

17  
Г67

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1825 года  
(№ 2186)

3.2013



Россия, Камчатский край



Российское геологическое общество

С. 11–51



## НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Касаткин В. В., Касаткин А. В., Самородова Т. С.** Обеспечение радиационной безопасности объектов мирных ядерных взрывов в топливно-энергетическом комплексе России . . . . . 4

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ  
В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Калинин И. Б.** Изменения в российском горном законодательстве . . . . . 8

## ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

## Российское геологическое общество

**Оганесян Л. В.** Исторические уроки и современные проблемы государственной геологической службы России . . . . . 11  
**Жданев О. В.** Международное научно-техническое сотрудничество в решении проблем геологической отрасли . . . . . 15  
**Ткаченко В. В.** Компьютеризация в геологии и недропользовании . . . . . 18  
**Мятчин К. М., Овчаренко А. В.** Разработка и совершенствование геофизических технологий геологоразведочных работ на нефть и газ . . . . . 23  
**Олейникова Г. А., Панова Е. Г.** Редкие и рассеянные элементы в нанодробах горных пород . . . . . 27  
**Шеховцова Н. В.** Микробиологические исследования горных пород Воротиловского выступа Архейского кристаллического фундамента 31  
**Рихванов Л. П., Барановская Н. В., Судыко А. Ф.** Химические элементы в организме человека как основа для реализации идей медицинской геологии . . . . . 37  
**Вольфсон И. Ф., Кремкова Е. В., Печенкин И. Г.** Медицинская геология: региональное и локальное направления развития. . . . . 43  
**Петров И. М.** Добыча железных руд в Российской Империи в предреволюционный период. . . . . 47

## СЫРЬЕВАЯ БАЗА

**Ялтанец И. М., Минаев К. В.** Конъюнктура мирового рынка редкоземельных металлов и перспективы использования монацитсодержащих россыпей . . . . . 52

## ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

**Матюха В. В.** Методологический подход по усовершенствованию экономической оценки стоимости минерально-сырьевых ресурсов . . . . . 56  
**Козырев В. С., Нечаев А. В.** Цветная металлургия в горно-металлургическом комплексе стран СНГ (к итогам за 2011 г.) . . . . . 58

## РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Ильин С. А., Коваленко В. С., Пастихин Д. В.** Сибирь как перспективный полигон для освоения минеральных ресурсов открытым способом . . . . . 63  
**Святецкий В. С., Литвиненко В. Г., Морозов А. А.** Результаты опытно-промышленных работ по блочному подземному выщелачиванию урана из бедных «упорных» руд Стрельцовской группы месторождений. . . . . 67  
**Анистратов Ю. И., Горюнов Ф. А.** Выбор схемы вскрытия карьерного поля на основе кумулятивного критерия . . . . . 70

## БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

**Еременко А. А., Еременко В. А., Щетинин Е. В., Шултаев С. К.** Опыт введения массового взрыва с применением параллельно-сближенных зарядов взрывчатых веществ увеличенного диаметра . . . . . 72  
**Токаренко А. В., Гуленков Э. В.** Оценка эффективности работы буровых станков на карьерах Олимпиадинского ГОКа . . . . . 76

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

**Горячев Б. Е., Чантурия В. А.** Связь типизации коренных мантийных месторождений алмазов с обогатимостью алмазосодержащих руд . . . . . 78

**Мирзоев Д. Х., Бобоев Х. Э., Мирзоев М. Х., Мирсаидов У. М.** Разработка технологии комплексного использования аргиллитов месторождения Чашма-Санг. . . . . 82

## ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

**Дунаев А. В.** Нетрадиционная триботехника для безремонтного восстановления сопряжений трения узлов и агрегатов машин и оборудования . . . . . 85

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И АВТОМАТИЗАЦИЯ

**Акимбаева А. М.** Современное состояние и пути развития энергетической отрасли Казахстана . . . . . 88

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Мельников Н. Н., Бакланов А. А., Амосов П. В.** Влияние высоты ограждения пылящей поверхности хвостохранилища на загрязнение атмосферы . . . . . 92

## ВОСПОМИНАНИЯ ВЫПУСКНИКОВ ГОРНЫХ ВУЗОВ

**Трубецкой К. Н.** Начало школы жизни и деятельности . . . . . 95

## ВЫДАЮЩИЕСЯ ДЕЯТЕЛИ ГОРНОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

**Глембоцкая Т. В.** Владимир Александрович Глембоцкий (к 100-летию со дня рождения) . . . . . 96

## НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Назаренко Владимиру Михайловичу – 75 лет. . . . . 22  
 Викторову Сергею Дмитриевичу – 70 лет. . . . . 26  
 Козлову Юрию Алексеевичу – 60 лет . . . . . 42

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

XII Национальная конференция с международным участием по открытой и подводной добыче полезных ископаемых . . . . . 10  
 6-я Международная научно-практическая конференция «Геотехнология-2013: проблемы и пути инновационного развития горнодобывающей промышленности». . . . . 71  
 Конференция «Физико-химическая геотехнология» . . . . . 77  
**Мамаев Юрий Алексеевич** . . . . . 91

## РЕКЛАМА

## На обложке:

«Уголь и Майнинг России 2013» – 2-я Международная специализированная выставка технологий горных разработок  
 «Mining World Russia-2013» – 17-я Международная выставка «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»

## На цветных вкладках:

ООО «Веир Минералз РФЗ»  
 ООО «Катерпиллар Евразия»  
 ПРАО «Интервзрывпром»  
 ООО «ХайВан»  
 ТОО «Вертекс-Инициатив»  
 ООО «НПО ГЕЛАР»  
 ЗАО «Машиностроительный холдинг»  
 ООО «Цепелин Русланд»  
 ООО «Специальная строительная техника»  
 ООО «Анкерные системы»  
 4-й Международный горно-металлургический конгресс в Астане  
 ООО «Майкромайн Рус»  
 «MinTech -2013» – 13-я/14-я Международная выставка оборудования и технологий горнодобывающей, металлургической и угольной промышленности  
 V Северный инвестиционный форум «Освоение минеральных ресурсов Европейского Севера России»  
 Туроператор «Байкалов»  
 "Ore & Metals Weekly" – Еженедельное электронное новостное издание

Contents in English . . . . . 3

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

Выпускающий редактор номера — **Е. В. Плотникова**

При оформлении обложки использована фотография, сделанная А. С. Кудриным в Камчатском крае.

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, Elena Plotnikova**

Editor: **Ekaterina Nikitina**

Junior editor: **Anastasiya Sokolova**

Advertising manager: **Natalia Kolykhalova**

Production manager: **Maxim Ukolov**

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

Printed in "Mospoligraf" printing house

Phone: +7 (495) 755-96-30

CONTENTS

SCIENCE AND INDUSTRY

**Kasatkin V. V., Kasatkin A. V., Samorodova T. S.** Strategy of radiation safety of the facilities of peaceful nuclear explosions in Russian fuel and energy complex . . . . . 4

LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF USAGE OF THE EARTH BOWELS

**Kalinin I. B.** Changes, made in Russian mining legislation . . . . . 8

FROM THE OPERATIONAL EXPERIENCE OF THE MINING COMPANIES AND THE ORGANIZATIONS

**Oganesyan L. V.** Historical experience and modern problems of Russian state geological service . . . . . 11

**Zhdaneev O. V.** International scientific and engineering collaboration for the problem solving in geological industry. . . . . 15

**Tkachenko V. V.** Computerization in geology and subsoil use . . . . . 18

**Myatchin K. M., Ovcharenko A. V.** Development and improvement of geophysical technologies of geological prospecting works for oil and gas . . . 23

**Oleynikova G. A., Panova E. G.** Rare and scattered elements in nanofractions of rocks, ores and wastes . . . . . 27

**Shekhovtsova N. V.** Microbiological investigations of rocks of vorotilovo uplift of archean crystalline basement . . . . . 31

**Rikhvanov L. P., Baranovskaya N. V., Sudyko A. F.** Chemical elements in human body as the basis for realization of ideas of medical geology . . . . . 37

**Volfson I. F., Kremkova E. V., Pechenkin I. G.** Medical geology: theory and practice . . . . . 43

**Petrov I. M.** Extraction of iron ore in the prerevolutionary period of Russian Empire . . . . . 47

RAW MATERIAL BASE

**Yaltanets I. M., Minaev K. V.** Opportunities of international market of rare-earth metals and prospects of usage of monazite-containing placers . . . . . 52

ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT

**Matyukha V. V.** Methodological approach to the improvement of economic evaluation of a cost of mineral and raw material resources . . . . . 56

**Kozyrev V. S., Nechaev A. V.** Non-ferrous metallurgy in mining and metallurgical complex of the CIS countries (resumes of 2011) . . . . . 58

DEVELOPMENT OF DEPOSITS

**Ilin S. A., Kovalenko V. S., Pastikhin D. V.** Siberia as a prospective ground for the development of mineral resources by open-cut method . . . . . 63

**Svyatetskiy V. S., Litvinenko V. G., Morozov A. A.** Results of pilot works for block underground leaching of uranium from poor «refractory» ores of streltsovskaya group of deposits . . . . . 67

**Anistratov Yu. I., Goryunov F. A.** Choice of an opening scheme of open pit field on the basis of cumulative criterion . . . . . 70

DRILLING AND BLASTING OPERATIONS

**Eremenko A. A., Eremenko V. A., Shchetinin E. V., Shultsev S. K.** Experience of the practice of large-scale blast, using the parallel-contiguous explosive charges with increased diameter at sheregesh mine . . . . . 72

**Tokarenko A. V., Gulenkov E. V.** Estimation of functioning efficiency of drilling rigs at open pits of Olimpiadinskiy ore dressing and processing enterprise . . 76

PROCESSING AND COMPLEX USAGE OF MINERAL RAW MATERIALS

**Goryachev B. E., Chanturiya V. A.** Connection of typification of primary mantle diamond deposits with concentrability of diamond-containing ores . . . . . 78

**Mirzoev D. Kh., Boboev Kh. E., Mirzoev M. Kh., Mirsaidov U. M.** Development of technology of a complex usage of argillites of Chashma-Sang deposit . . . . . 82

THE EQUIPMENT AND MATERIALS

**Dunaev A. V.** System application of tribotechnologies at all stages of a lifetime of machinery and equipment . . . . . 85

POWER ENGINEERING AND AUTOMATION

**Akimbaeva A. M.** Scenario forecast of development of energy industry of Kazakhstan . . . . . 88

ENVIRONMENTAL PROTECTION

**Melnikov N. N., Baklanov A. A., Amosov P. V.** Influence of a height of protection barrier of dust-forming surface of tailing dump on atmosphere pollution . . . . . 92