

П
Г 64

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278



ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

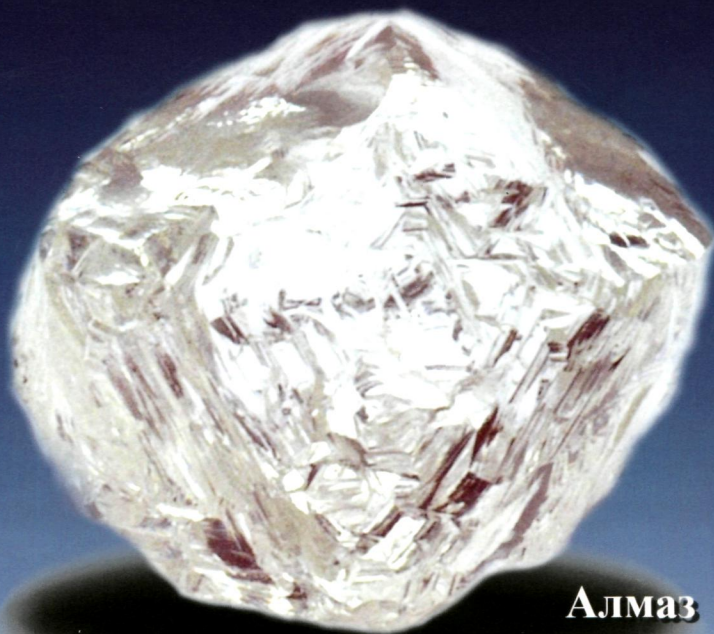
Издается с 1825 года
(№ 2190)

7.2013

АЛРОСА  ALROSA

Отмечая большие заслуги «Горного журнала» в информационном обслуживании горно-обогатительного производства АК «АЛРОСА», руководство компании приняло решение присвоить крупному ювелирному алмазу (50,00 ct) именное название «Горный журнал».

Алмаз извлечен на фабрике № 14 Айхальского ГОКа (трубка «Юбилейная»)



Алмаз
«Горный журнал»

НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Трубецкой К. И. Технологии управления горными работами в карьерах: перспективы развития 4

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Исаходжаев Б. А., Тангиров А. И., Урунов Б. Н.
Геологические аспекты обеспечения достоверности результатов поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых в Центральном Кызылкуме 7

Исаходжаев Б. А., Миркамалов Р. Х. Геодинамическая систематика крупных месторождений твердых полезных ископаемых Узбекистана 12

Рахимов В. Р., Мингбаев Д. И. Мониторинг и оценка устойчивости северного борта карьера «Кальмакыр» с использованием современных маркшейдерско-геодезических технологий 18

Умаров Ф. Я. Проблемы повышения энергоэффективности и перспективы использования угля в энергетике Узбекистана 23

Сайдахмедов Р. Х. Структура организации обучения кадров по горно-геологическим специальностям в ТашГУ 26

ОАО «ПОЛИМЕТАЛЛ»

Савченко В. В., Рябов Е. Л., Ермолов С. А. Освоение северо-востока России компанией «Полиметалл» 33

Ковалев В. Н., Муслимов Б. А., Клепиков А. С. Математическое моделирование кучного выщелачивания золота в зонах многолетней мерзлоты 37

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Куликова Е. Ю., Иванов И. А. Особенности и направления совершенствования технологий строительства коллекторных тоннелей 30

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Ларичкин Ф. Д., Воробьев А. Г., Новосельцева В. Д. Конъюнктура производства и потребления фосфатного сырья и удобрений 41

Блошенко Т. А. О налогообложении продукции из техногенных минеральных объектов 45

Клемезь Т. Н. Налоговое стимулирование экологической безопасности в горнорудном производстве 47

Коган П. А. Разработка системы мотивации для горных предприятий 51

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Соловьев В. А., Аптуков В. Н., Константинова С. А., Секунцов А. И.
Способы обеспечения устойчивости сопряжений шахтных стволов с примыкающими выработками в соленосных массивах горных пород 53

Кутузов Б. Н., Токаренко А. В. Роль контурного взрывания в экономике глубокого карьера 57

Еремко В. А., Лушников В. Н., Сенди М. П., Милкин Д. А., Мильшин Е. А. Обоснование и выбор технологии проведения, способов крепления и поддержания горных выработок в неустойчивых горных породах глубоких горизонтов Холбинского рудника 59

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Ракишев Б. Р. Комплексное использование руды на предприятиях цветной металлургии Казахстана 67

Кочнев Д. В. Повышение точности планирования и объективности анализа результатов работы фабрики ОАО «Ураласбест» 70

Паньшин А. М., Гарифуллин И. Ф., Мальцев В. А., Видуцкий М. Г., Пургин А. П. Оценка влияния технологических факторов на скорость флотации сульфидной части цинковых кеков 75

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Шигин А. О. Адаптивный вращательно-подающий механизм бурового станка

для снижения непрогнозируемых нагрузок при бурении сложноструктурных пород 79

Мачулов В. И. Применение системы предотвращения поломок оборудования и оптимизации технического обслуживания MINECARE в горнодобывающей отрасли 105

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Семикобыла Я. Г., Бабенко О. Б., Левенец В. Н. Определение критериев допустимых техногенных нарушений водных ресурсов при проектировании открытых горных работ 84

Викторов С. Д., Эткин М. Б., Закалинский В. М., Кочанов А. Н. Оценка экологических последствий взрыва на сброс при строительстве плотины Карабашинской ГЭС 87

Абдувалиев А. М. Мониторинг качества поверхностных вод реки Кумтор 89

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ

Вольфсон И. Ф. Гидроминеральное сырье как ресурс медико-социального и эколого-экономического развития регионов России 94

ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА. КУЛЬТУРА

Волынец А. П. Петр Васильевич Новиков: судьба и творчество 109

НАШИ ЮБИЛАРЫ

Бабаянцу Григорию Макаровичу — 85 лет 86

Анистратову Юрию Ивановичу — 80 лет 98

Трубецкому Клименту Николаевичу — 80 лет 99

Мельникову Николаю Николаевичу — 75 лет 100

Пучкову Льву Александровичу — 75 лет 103

Галкину Владимиру Ивановичу — 70 лет 103

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Новые члены редакционной коллегии «Горного журнала» — руководители представительства в странах и регионах 78

Владислав Николаевич Попов 32

Гребенников А. Н., Пивоваров А. М., Гоголев Г. А. ОАО «Силловые машины» и ОАО «БЕЛАЗ»: взаимовыгодное сотрудничество 104

РЕКЛАМА

На обложке:
«Майнекс Россия-2013» — 9-й горнопромышленный форум
7-я Международная конференция по взрывчатым веществам и взрывному делу
Компания «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ»

На цветных вкладках:
ООО «Веир Минералз РФЗ»
Уральский горнопромышленный форум (г. Екатеринбург)
ЗАО «Машиностроительный холдинг»
Компания «Volvo CE»
ПрАО «Интервзрывпром»
ООО «ХайВан»
ТОО «Вертекс-Инициатив»
Калийные рудники в XXI веке: эффективность и безопасность — Международная конференция
ООО «Анкерные системы»
Компания «Веир Минералз» (Нидерланды)
«МайнПро: Россия и СНГ 2013» — Международный саммит Туроператор «Байкалов»
АК «АЛРОСА» (ОАО) — Конкурс инновационных проектов в области горнодобывающей промышленности в 2013 г.
ООО НПП «Фильтроткани»
«MiningWorld Siberia — Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов» Международная выставка и конференция

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

Журнал входит в Международную реферативную базу данных Scopus, признанную Министерством образования и науки РФ в качестве одного из критериев оценки эффективности деятельности высших учебных заведений

Выпускающий редактор номера — **Е. В. Плотнокова**, редактор-переводчик — **Д. В. Аникина**

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

CONTENTS**SCIENCE AND INDUSTRY**

- Trubetskoy K. N.** Open pit mining control technologies:
state-of-the art and future considerations. **4**

**FROM THE OPERATIONAL EXPERIENCE OF THE MINING COMPANIES
AND THE ORGANIZATIONS**

TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY

- Isakhodzhaev B. A., Tangirov A. I., Urunov B. N.** Geological
aspects of achieving certainty of hard mineral exploration
and appraisal in Central Kyzylkum **7**
- Isakhodzhaev B. A., Mirkamalov R. Kh.** Geodynamic classification
of large hard mineral deposits in Uzbekistan **12**
- Rakhimov V. R., Mingbaev D. I.** Monitoring and assessment
of stability of the northern pitwall in the Kalmakyr open pit
mine using surveying and geodesy technologies **18**
- Umarov F. Ya.** Energy efficiency enhancement problems
and prospects of coal use in power engineering in Uzbekistan. **23**
- Saidakhmedov R. Kh.** Structure of personnel training in mining
and geology in the Tashkent State Technical University. **26**

«POLIMETALL» JSC

- Savchenko V. V., Ryabov E. L., Ermolov S. A.** Development
of the north-east territory of Russia by Polymetal Company **33**
- Kovalev V. N., Muslimov B. A., Klepikov A. S.** Mathematical
modeling of gold heap leaching in permafrost zones **37**

DESIGNING AND MINING AND CONSTRUCTION OPERATIONS

- Kulikova E. Yu., Ivanov I. A.** Features and tendencies
in manifold tunnel engineering. **30**

ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT

- Larichkin F. D., Vorobev A. G., Novoseltseva V. D.** Market
trends in production and consumption of raw phosphate
and phosphate fertilizers **41**
- Bloshenko T. A.** Taxation of mineral technogenic products **45**
- Klomez T. N.** Tax stimulation of environmental
security in mining industry **47**
- Kogan P. A.** Motivation system for mining companies **51**

DEVELOPMENT OF DEPOSITS

- Solovyyev V. A., Aptukov V. N., Konstantinova S. A., Sekuntsov A. I.**
Stability of junctions of shafts and mine roadways
in saliniferous rock masses **53**
- Kutuzov B. N., Tokarenko A. V.** Effect of perimeter blasting
on economics of a deep open pit mine **57**
- Eremenko V. A., Loushnikov V. N., Sandy M. P., Milkin D. A.,
Milshin E. A.** Selection and basis of mine working driving and excavation
support in unstable rocks at deep levels of Kholbinsky Mine **59**

PROCESSING AND COMPLEX USING OF THE MINERAL RAW MATERIALS

- Rakishev B. R.** Comprehensive resource use in the nonferrous
metals industry in Kazakhstan. **67**
- Kochnev D. V.** Higher accuracy work planning and performance
evaluation objectiveness at Uralasbest Processing Plant **70**
- Panshin A. M., Garifulin I. F., Maltsev V. A., Viduetsky M. G.,
Purgin A. P.** Influence of technology factors on the rate
of flotation of sulphide contained in zinc agglomerated cakes **75**

THE EQUIPMENT AND MATERIALS

- Shigin A. O.** Adaptable rotary-feed mechanism of rock drilling
machine for reduction of unpredictable loads in complicated-structure
rock drilling **79**
- Machulov V. N.** MINECARE equipment failure prevention
and maintenance optimization system in mining **105**

ENVIRONMENTAL PROTECTION

- Semikobyla Ya. G., Babenko O. B., Levenets V. N.** Criteria
of admissible mining-induced damage of water resources
in open pit mine project engineering. **84**
- Viktorov S. D., Etkin M. B., Zakalinsky V. M., Kochanov A. N.**
Assessment of ecological impact of throw blasting during the
Kambaratinskaya Hydroelectric Power Plant Dam Construction. **87**
- Abduvaliev A. M.** Monitoring of water quality
in the Kumtor River **89**

HEALTH PROTECTION

- Volfson I. F.** Hydromineral raw materials as the source of regional
medical-social and economic-ecological development in Russia **94**