

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ГЕОМЕХАНИКИ

- Галченко Ю. П.** Интегральная экологическая оценка геомеханического состояния литосферы при устойчивом развитии минерально-сырьевого комплекса 4
- Федянин А. С., Зотеев О. В.** Методика оценки геотехнических рисков горнодобывающих предприятий 9
- Татаринов В. Н., Акматов Д. Ж., Маневич А. И., Шевчук Р. В.** Иерархический подход к оценке устойчивости геологической среды в геомеханических исследованиях 15
- Семенова И. Э., Константинов К. Н., Кулькова М. С.** Оценка напряженно-деформированного состояния массива пород в окрестности подземных выработок глубокого заложения комплексом инструментальных и численных методов 22
- Ерёмченко В. А., Винников В. А., Пугач А. С., Косырева М. А.** Обоснование размеров междукammerных целиков при разработке соляных месторождений вертикальными очистными камерами цилиндрической формы 29
- Колпаков В. Б., Красноперов А. В., Антонюк С. А.** Расчет параметров искусственных междуэтажных и междукammerных целиков и подбор оптимального состава закладочной смеси для их формирования 39
- Кузьмин С. В., Шнайдер И. В., Кыштымов И. В.** Выявление опасных зон при проходке подготовительных выработок в сложных горно-геологических условиях 45
- Еременко А. А., Конури А. И., Штирц В. А., Волков А. В.** Особенности геодинамического состояния массива горных пород при массовых технологических взрывах на удароопасных железорудных месторождениях 50
- Гречишкин П. В.** Моделирование процесса гидрорасчленения угольного пласта 56
- Гречишкин П. В., Гиниятуллина О. Л., Трошков Н. Ю., Панин С. Ф.** Комплексный подход к прогнозу динамических явлений в сложных горно-геологических условиях угольных шахт на основе геофизических и спутниковых данных 61
- Трофимов А. В., Киркин А. П., Румянцев А. Е., Колганов А. В.** Использование данных акустического сканирования стенок глубоких скважин для воссоздания действующего режима напряжений на полиметаллическом месторождении интрузивного генезиса 68
- Неугомонов С. С., Зубков А. А., Кутлубаев И. М., Самигулин В. А.** Обоснование схемы нагружения и методики расчета напряжений в стержне анкера с фрикционным закреплением 74
- Дарбинян Т. П., Цымбалов А. А., Зайцев А. В., Пересторонин М. О.** Экспериментальное исследование геотермии глубоких залежей рудника «Таймырский» 84
- Бар Н., Злобин Г. А.** Геотехническое проектирование откосов карьера «Актогай» (Казахстан) и управление рисками 89
- Вьюников А. А., Ворожцов С. Г., Пуль Э. К., Ковешников П. Ю.** Способы профилактики внезапных выбросов породы и газа при ведении горных работ на сверхглубоких горизонтах рудника «Интернациональный» 95
- Дегтерёв А. Ю., Кузьмин С. В.** Построение многовариантной блочной геомеханической модели в программном комплексе tНавигатор 100
- Копранов И. В., Столяров М. М., Тамахин А. С., Жаворонкин О. В.** Автоматизация подбора параметров крепления подземных горных выработок на основе рейтинговой оценки качества породного массива 109

НОВАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Айнбиндер И. И., Сидоров Д. В.** О книге Ю. П. Галченко, В. А. Еременко «Природно-технические системы подземной разработки рудных месторождений на основе конвергентных горных технологий» 115

ЮБИЛЕИ

- Еременко Андрею Андреевичу – 75 лет 49
- Мансурову Владимиру Аглеевичу – 80 лет 120

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Международный конгресс «Африка ищет решения» 116
- О награждении В. П. Зубова орденом Дружбы 28

РЕКЛАМА

На обложке:

Компания «IMC Montan»

ООО «ГЕОБРУГТ»

Внутри журнала:

- Заятдинов Д. Ф., Айкин А. В., Юрчак К. Ю., Некрасова Д. М.** Импортзамещение в сфере сейсмического мониторинга на горнодобывающих предприятиях: оценка уровня сейсмической активности при помощи системы «АЛЗАМИР-Гео» 66

ООО «МИДАС» 83

Группа компаний «АТОЛЛис» 114

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 “Viva Star” printing house

CONTENTS

GENERAL ISSUES OF GEOMECHANICS

Galchenko Yu. P. Environmental assessment of geomechanical behavior of lithosphere in sustainable development of mineral resources 4

Fedyanin A. S., Zoteev D. V. Procedure of geotechnical risk assessment in mines 9

Tatarinov V. N., Akmatov D. Zh., Manevich A. I., Shevchuk R. V. Hierarchical approach to assessing sustainability of geological environment in geomechanical studies 15

Semenova I. E., Konstantinov K. N., Kulkova M. S. Estimation of stress–strain behavior in surrounding rock mass around deep underground openings using a set of instrumental and numerical methods 22

Eremenko V. A., Vinnikov V. A., Pugach A. S., Kosyreva M. A. Substantiation of rib pillar sizes for rock salt mining in vertical cylindrical stopes 29

Kolpakov V. B., Krasnoperov A. V., Antonyuk S. A. Parameter calculation and backfill composition optimization for artificial rib and crown pillars 39

Kuzmin S. V., Shnaider I. V., Kyshtymov I. V. Detection of hazardous zones in development headings in difficult geological conditions 45

Eremenko A. A., Konurin A. I., Shtirts V. A., Volkov A. V. Features of rock mass geodynamics during large-scale blasting in rockburst-hazardous iron ore mining 50

Grechishkin P. V. Modeling hydraulic splitting of coal seam 56

Grechishkin P. V., Giniyatullina O. L., Troshkov N. Yu., Panin S. F. Integrated approach to prediction of dynamic phenomena in difficult geological conditions in coal mines using geophysical and satellite survey data 61

APPLIED RESEARCHES

Trofimov A. V., Kirkin A. P., Rumyantsev A. E., Kolganov A. V. The use of deep borehole imaging data in reconstruction of active stress mode at a polymetallic deposit of intrusive genesis 68

Neugomonov S. S., Zubkov A. A., Kutlubaev I. M., Samigulin V. A. Justification of loading scheme and calculation procedure to determine stresses in friction rock stabilizers 74

Darbinyan T. P., Tsymbalov A. A., Zaitsev A. V., Perestoronin M. O. Experimental geothermy of deep-seated ore bodies in Taimyrsky Mine 84

Bar N., Zlobin G. A. Geotechnical design of slopes and risk control in Aktogay open pit mine 89

Vyunikov A. A., Vorozhtsov S. G., Pul E. K., Koveshnikov P. Yu. Prevention of rock and gas outbursts in super deep-level mining in Internatsionalny Mine 95

Degterev A. Yu., Kuzmin S. V. Construction of multivariate block geomechanical model in tNavigator software: A case study 100

Kopranov I. V., Stolyarov M. M., Tamakhin A. S., Zhavoronkin O. V. Automation of support system design in underground mines using rock mass rating 109