
Журнал основан в 1992 г.

ISSN 0236-1493

ГОРНЫЙ

**ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ**

(НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ)

**MINING INFORMATIONAL
AND ANALYTICAL
BULLETIN**

(SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL)



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ГОРНАЯ КНИГА»**

**№ 1
2015**



Геомеханика

Курленя М.В., Патутин А.В., Рыбалкин Л.А., Чечурова Р.Д., Сердюков С.В. Оценка напряженного состояния горных пород методом гидроразрыва..... 5

Открытые горные работы

Зорин А.В. Использование метеоинформации для повышения промышленной и экологической безопасности при ведении открытых горных работ..... 12

Косолапов А.И., Малофеев Д.Е., Кузнецов Д.В. Исследование сезонной динамики производительности горнотранспортного оборудования при открытой разработке месторождений в суровых климатических условиях 17

Костромин М.В., Достовалов В.В. Рациональная технология водоснабжения и очистки сточных вод при дражной разработке россыпей..... 22

Ракишев Б.Р., Молдабаев С.К. Обоснование порядка формирования рабочих зон на глубоких карьерах при экскаваторно-автомобильных комплексах..... 27

Обогащение полезных ископаемых

Терещенко С.В., Марчевская В.В., Черноусенко Е.В., Рухленко Е.Д., Павлишина Д.Н., Смольняков А.А. Комплексная рудоподготовка в технологии обогащения бедных апатит-нефелиновых руд..... 35

Физика горных пород и процессов

Шуплик М.Н., Николаев П.В. Исследование параметров процесса теплообмена при замораживании горных пород с применением твердого диоксида углерода 42

Горные машины, оборудование и транспорт

Глебов А.В., Кармаев Г.Д. Определение предельных сроков эксплуатации карьерных самосвалов..... 50

Демченко И.И., Плотников И.С. Грохот с канатным движущимся полем для сортировки угля..... 62

Жигульская А.И., Яконовская Т.Б., Соболев Ю.В., Давтян С.К., Петрова Е.В. Анализ эксплуатационных свойств торфяных машин и оборудования с целью выявления перспективных направлений их модернизации 66

Клебанов А.Ф. Оценка величины вероятности внутрисменного отказа двигателя автосамосвала при ведении открытых горных работ..... 71

Секретов М.В. Анализ эффективности прохождения ударных волн через корпус рабочего инструмента с различным профилем зубьев..... 76

Толстунов С.А., Мозер С.П. Выбор эффективного исполнительного органа горного комбайна для разрушения многолетнемерзлых горных пород крупным сколом 81

Аэрология, метан, безопасность

Егорова Е.А., Каркашадзе Г.Г., Коликов К.С., Лупий М.Г. Оценка проницаемости угольного пласта при наличии линз прочных пород в кровле..... 88

Зедгенизов Д.В., Лопатин В.В., Еремкин А.Б. Анализ результатов исследования на масштабной модели регулировочных характеристик регулятора воздухораспределения створчатого типа для тоннелей метрополитена 93

Земсков А.Н., Симонова А.Ю. Влияние гелиофизических факторов на газовыделения и газодинамические явления в калийных рудниках 98

<i>Лискова М.Ю., Наумов И.С.</i> Управление режимами вентиляции в аварийных ситуациях	109
Подписка на ГИАБ-2015	112
Хроника исторических событий МГА – МГИ – МГГУ – МИСиС	113
Павленко М.В. Формирование волновых возмущений через скважины в угольном массиве в виде вибрационных колебаний для создания в них газопроводящих трещин	129
Стефлюк Ю.М. Обоснование выбора технологии пластовой дегазации выбросоопасных угольных пластов для обеспечения их безопасной и интенсивной отработки в условиях Карагандинского угольного бассейна	137
Экономика, управление и планирование	
Васючков Ю.Ф. Анализ проблем угледобывающей отрасли для увеличения ее энергетической и экологической эффективности	148
Вылегжанин В.Н. Общие соображения анализа ретроспективы Кузбасса	152
Гончаренко А.Н. Возможности управления транспортной сетью горнопромышленного предприятия на основе мультиагентных систем	164
Гумилевский А.С., Полуторный А.В. Методические подходы к экономическому обоснованию стратегических показателей горнодобывающих предприятий в структуре горно-металлургических компаний	173
Жаров В.С., Цукерман В.А. Система показателей определения уровня инновационности технологического развития горно-промышленных предприятий	180
Сафонова Э.Г. Применение стандарта МСФО (IAS) 21 в учете курсовых разниц	185
Смирнов В.И., Черткова Е.Ю. Зависимость производственно-технологических показателей добычи фрезерного торфа от организации работы торфяных машин	189
Федоров А.М. Обзор методов выявления, расчета и анализа измеримых показателей отраслей страны	195
Измерения, контроль, диагностика	
Вознесенский А.С., Вознесенский Е.А., Корякин В.В., Красилов М.Н. Принципы построения и перспективы развития устройств контроля массива горных пород и крепления вокруг выработок	199
Звонарь А.Ю., Сальников И.В., Пантелеев А.В. Особенности решения проблем прогноза и предупреждения горных ударов на Хибинских апатитонэфелиновых рудниках	207
Калинин С.И., Пудов Е.Ю., Кузин Е.Г. Перспективы применения георадиолокации для определения состояния кровли шахтовых выработок	215
Побегайло П.А. Практическое применение метода вложенных сфер	220
Хачай О.А., Хачай О.Ю., Клишко В.К., Шипеев О.В. Сопоставление особенностей синергетических свойств состояния удароопасного массива горных пород, определяемых по данным шахтного сейсмологического каталога и индукционному электромагнитному мониторингу	226
Чернышов А.В. Аналитические исследования взаимодействия жестких охранных сооружений многоразового использования с массивом горных пород	238
Автоматизированные и информационные системы	
Аристов А.О. Метрические оценки потоков в квазиклеточных сетях	243
Волкова Л.П., Костин В.Н., Панкрушин П.Ю. Моделирование режимов работы струговых агрегатов и установок в САПР	251

Иванов Л.В., Горбонос М.Г., Коньшин Б.Ф. Методы и алгоритмы выбора оптимальных порогов разделения объектов при анализе изображений массивов горных пород	258
Певзнер Л.Д., Бабаков С.Е. Алгоритм управления операцией черпания карьерного экскаватора-мехлопаты с применением нечеткой логики.....	263
Ткачева Т.А. Многофункциональные автоматизированные поверочные системы средств измерений расширенного диапазона в горном производстве	273

Электрификация горных предприятий

Ивченко И.А., Меркулов М.В., Куликов В.В. Энергетические нагрузки на буровых работах и возможность повышения их эффективности за счет использования ветро-дизельных комплексов энергоснабжения.....	285
Овсянников Н.Б., Пичуев А.В. Методы прогнозирования электрической нагрузки на горнодобывающих предприятиях.....	292
Садридинов А.Б., Пичуев А.В. Сравнительный анализ энергетических характеристик проходческих комбайнов, представленных на мировом рынке.....	297

Взрывные работы

Магомедов Т.М. К обоснованию выбора оптимальных конструкций и диаметров зарядов взрывчатых веществ с целью регулирования газодинамических параметров взрыва.....	301
---	-----

Геология

Воробьёва С.В. Геотектонические предпосылки формирования промышленных сульфидных залежей на Рудном Алтае	306
Гайфутдинова А.М., Телегин Ю.М., Таловина И.В., Рыжкова С.О., Никифорова В.С. Вторичные ореолы рассеяния элементов платиновой группы, золота и серебра светлоторского дунит-клинопироксенитового массива, платиноносный пояс Урала.....	312
Жукова С.А. Взаимосвязь гидрогеологической обстановки с активизацией сейсмичности на месторождениях Апатитовый цирк и Плато Расвумчорр	319

Экология и безопасность освоения недр

Месяц С.П., Румянцева Н.С. Исследование устойчивости биогеобарьера, создаваемого с целью сохранения техногенных месторождений	330
Крепышева И.В., Рудакова Л.В., Козлов С.Г. Физико-химические и токсикологические свойства шлама содового производства.....	335

Скважинные технологии

Припоров И.М., Алексеев В.В. Оптимизация работы системы водопонизительных скважин, оборудованных погружными центробежными насосами, при проведении геологоразведочных выработок	343
--	-----

Математическое моделирование

Алигамов А.Э., Битиева З.Р., Хайруллина А.Р. К информационно-аналитическому обеспечению деятельности избирательных комиссий	351
Светушков С.Г., Чанышева А.Ф., Чанцалмаа Бавуу Динамическое исследование эффективности промышленного предприятия	355
Хадзарагова Е.А., Дюнова Д.Н. Исследование процесса цементационной очистки в производстве цинка методом математического моделирования.....	361

Цветков А.Б., Павлова Л.Д., Фрянов В.Н. Нелинейная математическая модель геомеханического состояния углепородного массива	365
--	-----

Советы главного редактора

С чего начинается рукопись (информационное досье).....	371
--	-----

Труды молодых ученых

Агафонов В.В., Сушев Р.А. Анализ возможностей обработки участков угольных месторождений сложной конфигурации.....	372
Воробьев А.С. Повышение эффективности гидротранспорта полидисперсных смесей	377
Дондоков Б.С. Кластеры или ТПК: сходства и различия	381
Жигульский М.А. Анализ результатов производственных испытаний технологического комплекса по предотвращению процесса саморазогревания фрезерного торфа	386
Казаненко М.Д. Применение теории конечных автоматов при моделировании сложных систем с использованием программы Stateflow	389
Нгуен Куанг Хюи Исследование зависимостей экстремальных (максимальных сжимающих и растягивающих) нормальных тангенциальных напряжений в обделке существующего тоннеля с учетом новой выработки от основных влияющих факторов	393
Павлова Н.В. Механизм оценки устойчивости угледобывающих компаний на рынке	398
Таджеддинова А.Э. Национальные рейтинговые агентства и роль рэнкинга в системе банковского надзора.....	402
Чан Куанг Хиену Влияние типа ВВ на сейсмическое действие взрывов при массовых взрывах на угольных карьерах Вьетнама.....	405
Шевырева Н.Ю. Влияние на качество электроэнергии ступенчатого фильтрокомпенсирующего устройства при работе буровых установок с частотно-регулируемым электроприводом	408
Шишканова Т.А. Алгоритм оптимизации учебного расписания в вузе	416

Препринты (отдельные статьи ГИАБ)

Автомонов Е.Г., Агошков А.И., Белов А.В. и др. Проблемы освоения георесурсов дальнего востока. Выпуск 5	70
Ле Бинь Зьюннг, Попов С.М., Савин К.С. и др. Методы и инструменты оценки эффективности инновационной деятельности	87
Лизункин В.М., Лизункин М.В., Бейдин А.В. и др. Подземные геотехнологии разработки рудных месторождений	194
Таиров И.Е., Лескин С.А. Оптимизация технологии изготовления деталей с фасонными поверхностями с применением станков с ЧПУ	272
Агазарян Н.В. Стратегические направления использования системы государственно-частного партнерства в Краснодарском крае.....	342
Рыльникова М.В., Еременко В.А., Есина Е.Н. Условия формирования зон концентрации энергии горного массива.....	360
Артемьев В.Б. Об основных показателях и состоянии промышленной безопасности на предприятиях СУЭК за 2013 г. Задачи на 2014 г.	376

Депонированные рукописи

Кондратенко В.Е., Девятьярова В.В. Расчет устойчивости формы колонковой трубы для бурения скважин большого диаметра при добыче природного камня	237
Кондратенко В.Е., Девятьярова В.В. Расчет на прочность колонковых труб, используемых для бурения скважин большого диаметра при малоотходной технологии добычи природного камня.....	250

CONTENTS

Geomechanics

- Kurlenya M.V., Patutin A.V., Rybalkin L.A., Chechurova R.D., Serdyukov S.V.** The stress state evaluation based on hydraulic fracturing of rock mass 5

Open-cast

- Zorin A.V.** Usage of meteorological information for increasing industrial and environmental safety during open mining operations 12
- Kosolapov A.I., Malofeev D.E., Kuznetsov D.V.** The research of seasonal dynamics of mining transport equipment capacity in harsh weather conditions working pits 17
- Kostromin M.V., Dostovalov V.V.** Rational technology of water supply and wastewater treatment in developing dredge placer 22
- Rakishev B.R., Moldabayev S.K.** Appropriate technology of open-pit mining with the use of motor vehicles 27

Enrichment of minerals

- Tereshchenko S.V., Marchevskaya V.V., Chernousenko E.V., Rukhlenko E.D., Pavlishina D.N., Smolnyakov A.A.** Complex ore pretreatment in technology of low grade apatite-nepheline ore concentration 35

Physics of rocks and processes

- Shuplik M.N., Nikolaev P.V.** Research of heat transfer parameters in artificial ground freezing with using solid carbon dioxide 42

Mining cars, the equipment and transport

- Glebov A.V., Karmaev G.D.** Estimation of service life limit for open pit dump-trucks 50
- Demchenko I.I., Plotnikov I.S.** A griddle with the moving rope field for coal sorting 62
- Zhigulskaya A.I., Yakonovskaya T.B., Sobol' Yu.V., Davityan S.K., Petrova E.V.** The analysis of operational properties of peat cars and the equipment for the purpose of identification of the perspective directions of their modernization 66
- Klebanov A.F.** Evaluation of probable dump-truck engine failure per shift in open pit mining 71
- Sekretov M.V.** The analysis of efficiency of passage of shock waves through the case of the working tool with a different tooth profile 76
- Tolstunov S.A., Mozer S.P.** The choice of effective Executive body of the mountain harvester for the destruction of permafrost rocks big cleavage 81

Aerology, methane, safety

- Egorova E.A., Karkashadze G.G., Kolikov K.S., Lupii M.G.** Estimate of permeability of coal bed with hard rock lenses in the roof 88
- Zedgenizov D.V., Lopatin V.V., Eremkin A.B.** The analysis of experimental findings for control responses of underground airflow control device with doors 93
- Zemskov A.N., Simonova A.Yu.** The influence of heliophisic factors on gas releases and gas-dynamic phenomena at potash mines 98
- Liskova M.Yu., Naumov I.S.** Control of ventilation modes in emergency 109
- Chronicle of historical events MGA – MGI – MGGU – MISiS** 113

Pavlenko M.V. Wave excitation and generation of oscillations in holes for making gas drain cracks in coal.....	129
Stefljuk Yu.M. Substantiation of technology degasing of dangerous coal seams for maintenance of their safe and intensive working off in the conditions of the Karaganda coal basin.....	137

Economics and management

Vasyuchkov Yu.F. Analysis of problems of coal mining industry with a view to improve its energy and ecological efficiency.....	148
Vylegzhanin V.N. General considerations of retrospective analysis of Kuzbass	152
Goncharenko A.N. Possibilities of transport network at the mining enterprise management on a basis the multiagentny systems	164
Gumilevskii A.S., Polutornyi A.V. Methodical approaches to an economic justification of strategic indicators of the mining companies as a part of a mining-and-processing integrated works company.....	173
Zharov V.S., Tsukerman V.A. The system of indicators determining the level of innovative technological development of the mining industry enterprises.....	180
Safonova E.G. Application of IFRS (IAS) 21 in accounting for exchange rate differences.....	185
Smirnov V.I., Chertkova E.Yu. The dependence of the industrial and technological parameters of milled peat production on the peat machines work organization	189
Fedorov A.M. Overview of methods for detection, calculation and analysis of country's sectors measurable indicators.....	195

Measuring, control, diagnostics

Voznesenskii A.S., Voznesenskii E.A., Koryakin V.V., Krasilov M.N. The construction principles and development perspectives of the monitoring devices of the rock massif around excavations and of the mine working support	199
Zvonar' A.Yu., Sal'nikov I.V., Panteleev A.V. Features of the solutions of problems of the forecast and the prevention of rock bursts in the Khibiny apatite-nepheline ore mines	207
Kalinin S.I., Pudov E.Yu., Kuzin E.G. Prospects of application of GPR to determine the condition of the roof shaft workings	215
Pobegailo P.A. Practical application of the method of the enclosed spheres.....	220
Khachay O.A., Khachay O.Yu., Klimko V.K., Shippeev O.V. Comparison of rock burst massive state sinergetic features peculiarities using mines seismological catalogue and induction electromagnetic monitoring data	226
Chernyshov A.V. Analytical research of interaction between nonexpendable rigid protective structures and rocks.....	238

Automation and information systems

Aristov A.O. Metrics of network flows in quasi cellular networks.....	243
Volkova L.P., Kostin V.N., Pankrushin P.Yu. Modeling of operating modes of strugovy units and installations in SAPR.....	251
Ivanov L.V., Gorbonos M.G., Kon'shin B.F. Methods and algorithms for selecting the optimal threshold of the separation of objects in the image analysis of rocks	258
Pevzner L.D., Babakov S.E. Control algorithm of quarry power shovel digging operation based on fuzzy logic	263

Tkacheva T.A. Multi-functional automated verifiers for extended-range measurement instrumentation in mining.....	273
---	-----

Electrification mining enterprises

Ivchenko I.A., Merkulov M.V., Kulikov V.V. Энергетические нагрузки на буровых работах и возможность повышения их эффективности за счет использования ветро-дизельных комплексов энергоснабжения	285
Ovsyannikov N.B., Pichuev A.V. Methods of forecasting of electric power load in mining industry.....	292
Sadridinov A.B., Pichuev A.V. Comparative analysis of energy performance of roadheaders presented on the world market	297

Explosive works

Magomedov T.M. Go to the rationale for optimal constructions and the diameters of explosive charges in order to regulate gas – dynamic parameters of blast.....	301
--	-----

Geology

Vorobjova S.V. Geotectonic background of commercial pyrite deposits in Rudny Altai.....	306
Gayfutdinova A.M., Telegin Yu.M., Talovina I.V., Ryzhkova S.O., Nikiforova V.S. Secondary dispersion halos of Platinum group elements, gold and silver of the Svetloborsky dunite-clinopyroxenite massif, Platinum belt of the Urals	312
Zhukova S.A. The relationship of hydrogeological situation and activization of seismic activity on apatite circus deposit and rasvumchorr deposit.....	319

Ecology and safety exploration of mineral resources

Mesyats S.P., Rumyantseva N.S. Study of stability of biogeobarrier for conservation technogenic deposits	330
Krepysheva I.V., Rudakova L.V., Kozlov S.G. Physicochemical and toxicological properties of slime at soda ash production	335

Boring technologies

Priporov I.M., Alekseev V.V. Optimisation of work of system of chinks for fall of level of the ground waters equipped with impeller pumps, at carrying out of prospecting developments	343
---	-----

Mathematical modeling

Adigamov A.E., Bitieva Z.R., Khayrullina A.R. To information-analytical supplying of activity of electoral commissions	351
Svetun'kov S.G., Chanysheva A.F., Chantsalmaa Bavuu Forecasting performance of a production plant using the complex-variable production function	355
Khadzaragova E.A., Dyunova D.N. The study of the cementation process of purification in the production of zinc by the method of mathematical modeling.....	361
Tsvetkov A.B., Fryanov V.N., Pavlova L.D. Nonlinear mathematical model geomechanical state of coal rock mass	365

Advice of the chief editor

What is the beginning of the manuscript (information files).....	371
--	-----

Works of young scientists

Agafonov V.V., Sushchev R.A. Analysis of mineability of complex-shaped sections in coal mines.....	372
Vorobev A.S. Improving efficiency hydrotransport polydisperse mixtures.....	377
Dondokov B.S. TIC and Clusters: similarities and differences.....	381
Zhigulskiy M.A. Analysis production testing process integrated prevention of self-heating of milled peat.....	386
Kazanenko M.D. Usage of state machine theory in complex system simulation using Stateflow	389
Nguyen Kuang Khyui The study of the extreme (maximum compressive and tensile) normal tangential stresses in the lining of the existing tunnel with the new generation of the major influencing factors.....	393
Pavlova N.V. The mechanism of an estimation of stability of the coal-mining companies in the market.....	398
Tadzheddinova A.E. National rating agencies and role of the ranking system in banking supervision	402
Chan Kuang Khieu The study of the extreme (maximum compressive and tensile) normal tangential stresses in the lining of the existing tunnel with the new generation of the major influencing factors.....	405
Shevyreva N.Yu. The influence of multistage filter compensation device on energy quality during the operation of drill rigs with variable-frequency electric drive	408
Shishkanova T.A. The optimization algorithm in high school curricula.....	416

Preprints

Avtonomov E.G., Agoshkov A.I., Belov A.C. Problems of georesource development of the far east. Issue 5.....	70
Le Binh Duong, Popov S.M., Savin K.S. Methods and tools for assessing the effectiveness of innovative activity	87
Lizunkin V.M., Lizunkin M.V., Beydin A.V. Underground geotechnologies of developing ore deposits.....	194
Tairov I.E., Lesquin S.A. Optimization technology of shaped surfaces using CNC equipment	272
Agazaryn N.V. Strategic issues of public-private partnership in Krasnodar region	342
Ryl'nikova M.V., Eremenko V.A., Esin E.N. Conditions of formation of zones of concentration of energy the mountain massif.....	360
Artem'ev V.B. Industrial safety in SUEK: performance and status in 2013. Objectives for 2014.....	376

The deposited manuscripts

Kondratenko V.E., Devyatyarova V.V. The calculation of the sustainability of core barrel form for large-diameter drilling in extraction of natural stones.....	237
Kondratenko V.E., Devyatyarova V.V. The strength calculation for core barrels, which are used for large-diameter drilling in low-waste production of natural stones.....	250