

# С О Д Е Р Ж А Н И Е

---

## Геомеханика

- Курлена 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., Соболь Ю.В., Давитян 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 воздушораспределения створчатого типа для тоннелей метрополитена .....93
- Земсков А.Н., Симонова А.Ю.** Влияние гелиофизических факторов на газовыделения и газодинамические явления в калийных рудниках .....98

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

<b>Иванов Л.В., Горбонос М.Г., Коньшин Б.Ф.</b> Методы и алгоритмы выбора оптимальных порогов разделения объектов при анализе изображений массивов горных пород .....	258
<b>Певзнер Л.Д., Бабаков С.Е.</b> Алгоритм управления операцией черпания карьерного экскаватора-мехлопаты с применением нечеткой логики.....	263
<b>Ткачева Т.А.</b> Многофункциональные автоматизированные поверочные системы средств измерений расширенного диапазона в горном производстве .....	273
<b>Электрификация горных предприятий</b>	
<b>Ивченко И.А., Меркулов М.В., Куликов В.В.</b> Энергетические нагрузки на буровых работах и возможность повышения их эффективности за счет использования ветро-дизельных комплексов энергоснабжения.....	285
<b>Овсянников Н.Б., Пичуев А.В.</b> Методы прогнозирования электрической нагрузки на горнодобывающих предприятиях.....	292
<b>Садрилинов А.Б., Пичуев А.В.</b> Сравнительный анализ энергетических характеристик проходческих комбайнов, представленных на мировом рынке.....	297
<b>Взрывные работы</b>	
<b>Магомедов Т.М.</b> К обоснованию выбора оптимальных конструкций и диаметров зарядов взрывчатых веществ с целью регулирования газодинамических параметров взрыва.....	301
<b>Геология</b>	
<b>Воробьёва С.В.</b> Геотектонические предпосылки формирования промышленных сульфидных залежей на Рудном Алтае .....	306
<b>Гайфутдинова А.М., Телегин Ю.М., Таловина И.В., Рыжкова С.О., Никифорова В.С.</b> Вторичные ореолы рассеяния элементов платиновой группы, золота и серебра светлоборского дунит-клинопироксенитового массива, платиноносный пояс Урала.....	312
<b>Жукова С.А.</b> Взаимосвязь гидрогеологической обстановки с активизацией сейсмичности на месторождениях Апатитовый цирк и Плато Расвумчорр .....	319
<b>Экология и безопасность освоения недр</b>	
<b>Месиц С.П., Румянцева Н.С.</b> Исследование устойчивости биогеобарьера, создаваемого с целью сохранения техногенных месторождений .....	330
<b>Крепышева И.В., Рудакова Л.В., Козлов С.Г.</b> Физико-химические и токсикологические свойства шлама содового производства .....	335
<b>Скважинные технологии</b>	
<b>Припоров И.М., Алексеев В.В.</b> Оптимизация работы системы водопонижательных скважин, оборудованных погружными центробежными насосами, при проведении геологоразведочных выработок .....	343
<b>Математическое моделирование</b>	
<b>Адигамов А.Э., Битнева З.Р., Хайруллина А.Р.</b> К информационно-аналитическому обеспечению деятельности избирательных комиссий .....	351
<b>Светуньев С.Г., Чанышева А.Ф., Чанчалмаа Бавуу</b> Динамическое исследование эффективности промышленного предприятия .....	355
<b>Хадзарагова Е.А., Дюнова Д.Н.</b> Исследование процесса цементационной очистки в производстве цинка методом математического моделирования.....	361

<b>Цветков А.Б., Павлова Л.Д., Фрянов В.Н.</b>	Нелинейная математическая модель геомеханического состояния углепородного массива .....	365
<b>Советы главного редактора</b>		
С чего начинается рукопись (информационное досье).....		371
<b>Труды молодых ученых</b>		
<b>Агафонов В.В., Сущев Р.А.</b>	Анализ возможностей отработки участков угольных месторождений сложной конфигурации.....	372
<b>Воробьев А.С.</b>	Повышение эффективности гидротранспорта полидисперсных смесей .....	377
<b>Дондоков Б.С.</b>	Кластеры или ТПК: сходства и различия .....	381
<b>Жигульский М.А.</b>	Анализ результатов производственных испытаний технологического комплекса по предотвращению процесса саморазогревания фрезерного торфа .....	386
<b>Казаненко М.Д.</b>	Применение теории конечных автоматов при моделировании сложных систем с использованием программы Stateflow .....	389
<b>Нгуен Куанг Хиен</b>	Исследование зависимостей экстремальных (максимальных сжимающих и растягивающих) нормальных тангенциальных напряжений в обделке существующего тоннеля с учетом новой выработки от основных влияющих факторов .....	393
<b>Павлова Н.В.</b>	Механизм оценки устойчивости угледобывающих компаний на рынке .....	398
<b>Таджеддинова А.Э.</b>	Национальные рейтинговые агентства и роль рэнкинга в системе банковского надзора .....	402
<b>Чан Куанг Хиеу</b>	Влияние типа ВВ на сейсмическое действие взрывов при масовых взрывах на угольных карьерах Вьетнама.....	405
<b>Шевырева Н.Ю.</b>	Влияние на качество электроэнергии ступенчатого фильтро-компенсирующего устройства при работе буровых установок с частотно-регулируемым электроприводом .....	408
<b>Шишканова Т.А.</b>	Алгоритм оптимизации учебного расписания в вузе .....	416
<b>Препринты (отдельные статьи ГИАБ)</b>		
<b>Автомонов Е.Г., Агошков А.И., Белов А.В. и др.</b>	Проблемы освоения георесурсов дальнего востока. Выпуск 5 .....	70
<b>Ле Бинь Зыонг, Попов С.М., Савин К.С. и др.</b>	Методы и инструменты оценки эффективности инновационной деятельности .....	87
<b>Лизункин В.М., Лизункин М.В., Бейдин А.В. и др.</b>	Подземные геотехнологии разработки рудных месторождений .....	194
<b>Таиров И.Е., Лескин С.А.</b>	Оптимизация технологии изготовления деталей с фасонными поверхностями с применением станков с ЧПУ .....	272
<b>Агазарян Н.В.</b>	Стратегические направления использования системы государственно-частного партнерства в Краснодарском крае.....	342
<b>Рыльникова М.В., Еременко В.А., Есина Е.Н.</b>	Условия формирования зон концентрации энергии горного массива .....	360
<b>Артемьев В.Б.</b>	Об основных показателях и состоянии промышленной безопасности на предприятиях СУЭК за 2013 г. Задачи на 2014 г. ....	376
<b>Депонированные рукописи</b>		
<b>Кондратенко В.Е., Девятьярова В.В.</b>	Расчет устойчивости формы колонковой трубы для бурения скважин большого диаметра при добыче природного камня .....	237
<b>Кондратенко В.Е., Девятьярова В.В.</b>	Расчет на прочность колонковых труб, используемых для бурения скважин большого диаметра при малоотходной технологии добычи природного камня.....	250

# CONTENT

---

## 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

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

## Enrichment of minerals

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

## Physics of rocks and processes

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

## Mining cars, the equipment and transport

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

## Aerology, methane, safety

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

<b>Pavlenko M.V.</b> Wave excitation and generation of oscillations in holes for making gas drain cracks in coal .....	129
<b>Stefljuk Yu.M.</b> Substantiation of technology degassing of dangerous coal seams for maintenance of their safe and intensive working off in the conditions of the Karaganda coal basin.....	137
<b>Economics and management</b>	
<b>Vasyuchkov Yu.F.</b> Analysis of problems of coal mining industry with a view to improve its energy and ecological efficiency .....	148
<b>Vylegzhinin V.N.</b> General considerations of retrospective analysis of Kuzbass .....	152
<b>Goncharenko A.N.</b> Possibilities of transport network at the mining enterprise management on a basis the multiagentry systems .....	164
<b>Gumilevskii A.S., Polutornyi A.V.</b> 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
<b>Zharov V.S., Tsukerman V.A.</b> The system of indicators determining the level of innovative technological development of the mining industry enterprises .....	180
<b>Safonova E.G.</b> Application of IFRS (IAS) 21 in accounting for exchange rate differences.....	185
<b>Smirnov V.I., Chertkova E.Yu.</b> The dependence of the industrial and technological parameters of milled peat production on the peat machines work organization .....	189
<b>Fedorov A.M.</b> Overview of methods for detection, calculation and analysis of country's sectors measurable indicators .....	195
<b>Measuring, control, diagnostics</b>	
<b>Voznesenskii A.S., Voznesenskii E.A., Koryakin V.V., Krasilov M.N.</b> The construction principles and development perspectives of the monitoring devices of the rock massif around excavations and of the mine working support .....	199
<b>Zvonar' A.Yu., Sal'nikov I.V., Panteleev A.V.</b> Features of the solutions of problems of the forecast and the prevention of rock bursts in the Khibiny apatite-nepheline ore mines .....	207
<b>Kalinin S.I., Pudov E.Yu., Kuzin E.G.</b> Prospects of application of GPR to determine the condition of the roof shaft workings .....	215
<b>Pobegailo P.A.</b> Practical application of the method of the en-closed spheres.....	220
<b>Khachay O.A., Khachay O.Yu., Klimko V.K., Shipeev O.V.</b> Comparison of rock burst massive state sinergetic features peculiarities using mines seismological catalogue and induction electromagnetic monitoring data .....	226
<b>Chernyshov A.V.</b> Analytical research of interaction between nonexpendable rigid protective structures and rocks .....	238
<b>Automation and information systems</b>	
<b>Aristov A.O.</b> Metrics of network flows in quasi cellular networks.....	243
<b>Volkova L.P., Kostin V.N., Pankrushin P.Yu.</b> Modeling of operating modes of strugovy units and installations in SAPR .....	251
<b>Ivanov L.V., Gorbonos M.G., Kon'shin B.F.</b> Methods and algorithms for selecting the optimal threshold of the separation of objects in the image analysis of rocks .....	258
<b>Pevzner L.D., Babakov S.E.</b> Control algorithm of quarry power shovel digging operation based on fuzzy logic .....	263

<b>Tkacheva T.A.</b> Multi-functional automated verifiers for extended-range measurement instrumentation in mining.....	273
<b>Electrification mining enterprises</b>	
<b>Ivchenko I.A., Merkulov M.V., Kulikov V.V.</b> Энергетические нагрузки на буровых работах и возможность повышения их эффективности за счет использования ветро-дизельных комплексов энергоснабжения .....	285
<b>Ovsyannikov N.B., Pichuev A.V.</b> Methods of forecasting of electric power load in mining industry.....	292
<b>Sadridinov A.B., Pichuev A.V.</b> Comparative analysis of energy performance of roadheaders presented on the world market .....	297
<b>Explosive works</b>	
<b>Magomedov T.M.</b> Go to the rationale for optimal constructions and the diameters of explosive charges in order to regulate gas – dynamic parameters of blast.....	301
<b>Geology</b>	
<b>Vorobjova S.V.</b> Geotectonic background of commercial pyrite deposits in Rudny Altai.....	306
<b>Gayfutdinova A.M., Telegin Yu.M., Talovina I.V., Ryzhkova S.O., Nikiforova V.S.</b> Secondary dispersion halos of Platinum group elements, gold and silver of the Svetloborsky dunite-clinopyroxenite massif, Platinum belt of the Urals .....	312
<b>Zhukova S.A.</b> The relationship of hydrogeological situation and activation of seismic activity on apatite circus deposit and rasvumchorr deposit.....	319
<b>Ecology and safety exploration of mineral resources</b>	
<b>Mesyats S.P., Rumyantseva N.S.</b> Study of stability of biogeobarrier for conservation technogenic deposits .....	330
<b>Krepysheva I.V., Rudakova L.V., Kozlov S.G.</b> Physicochemical and toxicological properties of slime at soda ash production .....	335
<b>Boring technologies</b>	
<b>Priporov I.M., Alekseev V.V.</b> 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
<b>Mathematical modeling</b>	
<b>Adigamov A.E., Bitieva Z.R., Khayrullina A.R.</b> To information-analytical supplying of activity of electoral commissions .....	351
<b>Svetun'kov S.G., Chanyshева A.F., Chantsalmaa Bavuu</b> Forecasting performance of a production plant using the complex-variable production function .....	355
<b>Khadzaragova E.A., Dyunova D.N.</b> The study of the cementation process of purification in the production of zinc by the method of mathematical modeling.....	361
<b>Tsvetkov A.B., Fryanov V.N., Pavlova L.D.</b> Nonlinear mathematical model geo-mechanical state of coal rock mass .....	365
<b>Advice of the chief editor</b>	
What is the beginning of the manuscript (information files).....	371

## **Works of young scientists**

<b>Agafonov V.V., Sushchev R.A.</b> Analysis of mineability of complex-shaped sections in coal mines.....	372
<b>Vorobev A.S.</b> Improving efficiency hydrotransport polydisperse mixtures .....	377
<b>Dondokov B.S.</b> TIC and Clusters: similarities and differences.....	381
<b>Zhilgulskiy M.A.</b> Analysis production testing process integrated prevention of self-heating of milled peat.....	386
<b>Kazanenko M.D.</b> Usage of state machine theory in complex system simulation using Stateflow .....	389
<b>Nguen Kuang Khyui</b> 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
<b>Pavlova N.V.</b> The mechanism of an estimation of stability of the coal-mining companies in the market.....	398
<b>Tadzheddinova A.E.</b> National rating agencies and role of the ranking system in banking supervision .....	402
<b>Chan Kuang Khieu</b> 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
<b>Shevyreva N.Yu.</b> The influence of multistage filter compensation device on energy quality during the operation of drill rigs with variable-frequency electric drive .....	408
<b>Shishkanova T.A.</b> The optimization algorithm in high school curricula.....	416

## **Preprints**

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

## **The deposited manuscripts**

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