

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»

№ 9  
2017

# СОДЕРЖАНИЕ

## Технические науки

<i>Голынская Ф.А., Смирнова О.С., Никонов Р.А.</i> Особенности применения метода многомерной классификации по эталонным точкам для определения степени самовозгораемости бурых углей на примере Харанорского буроугольного месторождения (Забайкалье).....	5
<i>Аветисова Е.Ю., Куликова А.С.</i> Основы механизма эколого-экономической оценки вариантов сооружения городских коммуникаций под водными объектами города .....	12
<i>Белоусов А.Е., Кабанов О.В., Самигуллин Г.Х., Филатова И.И.</i> Утилизация энергии сжатого природного газа на малых пунктах редуцирования единой системы газоснабжения при помощи регулируемого детандер-генераторного агрегата объемного типа.....	18
<i>Ганопольский М.И., Пупков В.В., Ненахов И.А., Селявин А.И., Фоменкова В.Е., Березуев Ю.А.</i> Динамическое воздействие газогенераторов ГДШ при рыхлении скального грунта .....	27
<i>Грищенко Е.Н., Мустафин М.Г.</i> Пространственная визуализация процесса сдвига с помощью инструментальных средств 3DS MAX.....	36
<i>Коврова Е.А., Телегина О.В.</i> Расчет основных параметров и экономической эффективности ленточного конвейера для Михайловского ГОКа .....	42
<i>Латыпова М.М.</i> Кадровое обеспечение системы управления горных предприятий на современном этапе.....	46
<i>Лукиенко Л.В., Гальченко К.В., Литвинов И.В., Исаев В.В.</i> Расширение области применения электровозной откатки для горно-транспортных машин за счет использования зубчато-реечных передач .....	52
<i>Малафеев С.И.</i> Эффективные решения актуальных задач для горной промышленности: компании «Объединенная Энергия» 25 лет.....	60
<i>Пенкин Н.С., Сербин В.М.</i> Повышение надежности и долговечности горнообогатительного оборудования методом гуммирования .....	71
<i>Рыжова Л.П., Носова Е.В.</i> К вопросу эколого-экономической эффективности освоения техногенных месторождений рудных полезных ископаемых .....	79
<i>Страшун Ю.П.</i> Технические возможности перспективных программируемых контроллеров автоматизации (ПКА) .....	86
<i>Шабаев О.Е., Бридин И.И.</i> Техническая диагностика резцового исполнительного органа проходческого комбайна .....	94
<b>Науки о Земле</b>	
<i>Белоусов А.С., Алексеев О.Н.</i> Технологические схемы подготовки отработки мало- мощных урановых пластов .....	102
<i>Зотеев О.В., Зубков А.А., Калмыков В.Н., Кутлубаев И.М.</i> Разработка технологии подготовки карьеров к складированию хвостов обогащения.....	109
<i>Кисиев Н.Т., Кокоева Н.Б., Воропанова Л.А.</i> Извлечение железа и меди при комплексной переработке руд .....	115
<i>Лавриненко А.А., Свечникова Н.Ю., Игуменшева Е.А., Коновницына Н.С.</i> Использование отходов флотации угля в качестве нетрадиционного топлива в топках низкотемпературного кипящего слоя .....	123
<i>Мари Констанс Беавоги, Балмаев Б.Г.</i> Влияние гранулометрического состава боксита на степень извлечения на глиноземном заводе ФРИА (Республика Гвинея) .....	131

<b>Осипова Н.В., Самойлова В.Т.</b> Модель системы регулирования содержания железа в концентрате процесса магнитной сепарации руды.....	139
<b>Русаков М.И., Шилов А.В.</b> Технология подземного пульпоприготовления с использованием мобильных закладочных комплексов .....	144
<b>Соколов И.В., Антипов Ю.Г., Никитин И.В.</b> Принципы формирования и критерий оценки геотехнологической стратегии освоения переходных зон рудных месторождений подземным способом .....	151
<b>Черепов А.А., Ширяев С.Н., Кулак В.Ю.</b> Обоснование геомеханических параметров камерной системы разработки мощного пологого угольного пласта.....	161
<b>Черепов А.А., Ширяев С.Н., Кулак В.Ю.</b> Исследование распределения напряжений и деформаций геомассива при камерно-столбовой системе разработки мощного пологого угольного пласта.....	170
<b>Серафимова Л.И.</b> Кинетика взаимодействия и слипания разнородных частиц.....	179
<b>Стромоногов А.В.</b> Оптимизация безвзрывной технологии разборки карбонатных массивов Русской платформы на блочный камень .....	185
<b>Стромоногов А.В.</b> Технология безвзрывной отработки карбонатных массивов на блочный камень .....	191

### **Труды молодых ученых**

<b>Биктимирова К.А.</b> Оценка устойчивости обводненных массивов при строительстве метрополитена открытым способом и применении бестраншейных технологий прокладки подземных коммуникаций.....	196
<b>Букреев С.В.</b> Исследование и анализ статических характеристик вентильно-инженерного электропривода буровых установок геологоразведочного бурения .....	204
<b>Емельянов Р.В., Иляхин С.В.</b> Изучение влияния формы вставки в шпуре с НРС на перераспределения напряжений по периметру .....	209
<b>Королев А.И.</b> Повышение адаптивности очистного механизированного комплекса к изменяющимся горно-геологическим условиям модернизацией его забойного скребкового конвейера .....	214
<b>Мажибрада И.</b> Экспертный анализ степени влияния факторов на вероятность появления категории отказа гидравлической системы одноковшового карьерного гидравлического экскаватора.....	220
<b>Пашенков П.Н.</b> О влиянии параметров сорбции Ленгмюра на газообильность очистногозабоя и производительность отработки угля .....	225
<b>Ярошенко В.В., Кислицын М.С.</b> Оценка влияния обрушений основной кровли на аэродинамические процессы на выемочных участках по пласту «Тройной» Воркутского месторождения.....	230

### **Специальные выпуски ГИАБ**

<b>Коллектив авторов</b> Математическое моделирование в прогнозируемых системах .....	70
<b>Барабашева Е.Е., Гущина Т.О.</b> Гипотезы образования углеводородного сырья .....	101
<b>Тошов Ж.Б., Бронников И.Д., Нахангов Х.Н.</b> Пути повышения эффективности бурения геолого-разведочных скважин .....	143

### **Депонированные рукописи**

<b>Дмитриева В.В.</b> Теоретический анализ и моделирование суммарного стохастического грузопотока от двух независимых лав на магистральный конвейер.....	190
<b>Кулабухова К.Г.</b> Способы и средства контроля параметров шахтного метана в подземных дегазационных газопроводах угольных шахт.....	229

# CONTENT

## Technical science

<i>Golynskaya F.A., Smirnova O.S., Nikonov R.A.</i> Features of application of method of multi-dimensional classification by reference points to determine lignite ignitability in terms of Kharanor lignite field in Transbaikalia.....	5
<i>Avetisova E.Yu., Kulikova A.S.</i> Framework for eco-economic assessment of variants of underground utility lines construction under water bodies in towns .....	12
<i>Belousov A.E., Kabanov O.V., Samigullin G.Kh., Filatova I.I.</i> Use of compressed natural gas energy at small reducing points of gas grid using adjustable positive displacement gas expansion machine .....	18
<i>Ganopolski M.I., Pupkov V.V., Nenakhov I.A., Selyavin A.I., Fomenkova V.E., Berezuev Yu.A.</i> Dynamic effect of borehole pressure gas generator in rock ripping .....	27
<i>Grishchenkova E.N., Mustafin M.G.</i> Spatial visualization of displacement using 3DSMAX apparatus .....	36
<i>Kovrova E.A., Telegina O.V.</i> Calculation of key parameters of economic efficiency for belt conveyor at Mikhailovsky Mining and Processing Plant.....	42
<i>Latypova M.M.</i> Staffing support of mine control at the modern stage .....	46
<i>Lukienko L.V., Gal'chenko K.V., Litvinov I.V., Isaev V.V.</i> Expansion of application field for electric haulage for mining and transport machines using rack-and-pinion linkage.....	52
<i>Malafeev S.I.</i> Efficient solutions to current challenges in the mining industry: Unified Energy Company is 25 .....	60
<i>Penkin N.S., Serbin V.M.</i> Enhancement of reliability and durability of mining and processing machines by gumming.....	71
<i>Ryzhova L.P., Nosova E.V.</i> Eco-economic efficiency of metal mine waste management .....	79
<i>Strashun Yu.P.</i> Technical capabilities of advanced programmable automation controllers.....	86
<i>Shabaev O.E., Bridun I.I.</i> Diagnostic engineering of cutting heads of tunneling machines.....	94

## Earth sciences

<i>Belousov A.S., Alekseev O.N.</i> Process flow charts for preparing thin uranium strata for mining .....	102
<i>Zoteev O.V., Zubkov A.A., Kalmykov V.N., Kutlubaev I.M.</i> Development of technology for preparation of quarries for storage of tailings of dressing .....	109
<i>Kisiev N.T., Kokoeva N.B., Voropanova L.A.</i> Iron and copper extraction in integrated ore processing .....	115
<i>Lavrinenko A.A., Svechnikova N.Yu., Igumensheva E.A., Konovnitsyna N.S.</i> Use of coal flotation waste as non-conventional fuel for low-temperature fluidized bed furnaces .....	123
<i>Marie Constance Beavogui, Balmaev B.G.</i> Influence of grain-size composition of bauxite on its recovery at FRIA aluminum plant in Guinea .....	131
<i>Osipova N.V., Samoylova V.T.</i> Model of regulation system for iron content of magnetic separation concentrate .....	139
<i>Rusakov M.I., Shilov A.V.</i> Underground slurry preparation technology using mobile backfill plants .....	144

<i>Sokolov I.V., Antipin Yu.G., Nikitin I.V.</i> Basic principles and assessment criteria of technological strategy for underground mining in transition zones .....	151
<i>Cherepov A.A., Shiryaev S.N., Kulak V.Yu.</i> Justification of geomechanical parameters for room-and-pillar method of mining for thick gently dipping coal beds .....	161
<i>Cherepov A.A., Shiryaev S.N., Kulak V.Yu.</i> Stress and strain distribution in geomass under room-and-pillar mining of a thick gently dipping coal bed .....	170
<i>Serafimova L.I.</i> Kinetics of interaction and adhesion of heterogeneous particles .....	179
<i>Stromonogov A.V.</i> Optimization of non-blasting method of carbonate stone block cutting in the Russian Platform.....	185
<i>Stromonogov A.V.</i> Non-blasting technology of carbonate stone cutting.....	191

### Works of young scientist

<i>Biktimirova K.A.</i> Watered rock mass quality assessment in subway construction by open pit method and in trenchless laying of underground pipelines.....	196
<i>Bukreev S.V.</i> Research and analysis of static characteristics of valve-and-inductor electric drive for geological exploration drilling rigs.....	204
<i>Emel'yanov R.V., Ilyakhin S.V.</i> Analysis of influence exerted by shape of insertion in a hole with non-explosive reaming mix on stress redistribution along perimeter .....	209
<i>Korolev A.I.</i> Improvement of shearing assembly adaptability to varying ground conditions by means of modernization of scraper transporter .....	214
<i>Mazhibrada I.</i> Expert analysis of the degree of influence exerted by factors on failure probability of hydraulics of single-bucket hydraulic open pit shovel .....	220
<i>Pashchenkov P.N.</i> Influence of Langmuir adsorption parameters on gas content of face area air and on coal cutting productivity .....	225
<i>Yaroshenko V.V., Kislytsyn M.S.</i> Estimation of influence of main roof caving on dynamic events in stopes in Troinoi bed of Vorkuta deposit.....	230

### Special editions GIAB

<i>Team of authors</i> Mathematical modelling in the forecast system.....	70
<i>Barabasheva E.E., Gushina T.O.</i> Hypothesis of formation of hydrocarbons.....	101
<i>Toshov J.B., Bronnikov I.D., Nahangov H.N.</i> Ways to improve the efficiency of drilling exploration wells .....	143

### The deposited manuscripts

<i>Dmitrieva V.V., Sizin P.E.</i> Theoretical analysis and simulation of summary stochastic freight traffic from two independent coalfaces on the main conveyor .....	190
<i>Kulabukhova K.G.</i> Methods and means for monitoring parameters of coal mine methane degasification in underground gas pipelines coal mines .....	229