

Горный информационно-аналитический бюллетень. Mining informational and analytical bulletin. №8/2011

Номер: 8

Год: 2011

ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ
UNDERGROUND MINING

А.В. Евсеев, В.Н. Токсаров

МЕТОДИКА ПРОГНОЗА УСТОЙЧИВОСТИ ПОРОД КРОВЛИ ОЧИСТНЫХ КАМЕР НА КАЛИЙНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Приведены результаты определения модуля деформации пород кровли в натуральных условиях с использованием скважинного гидродомкрата Гудмана. Установлено, что критическое значение модуля, при котором происходит интенсивное расслоение обнаженных пород, составляет 1,1 ГПа.

Ключевые слова: устойчивость кровли, обрушение пород, модуль деформации, гидродомкрат Гудмана.

Evseev A.V., Toksarov V.N.

PREDICTION TECHNIC OF ROOM ROOF STABILITY IN POTASSIUM SALT FIELDS

The results of in situ determination of rock deformation properties using borehole jack are present. Critical value of deformation modulus, which is associated with intensive layering of outcrop rock, comes to 1,1 GPa.

Key words: roof stability, rock fall, deformation modulus, Goodman jack.

В.С. Марков

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ПОРОД

Изложены краткие сведения о многолетнемерзлых крупнообломочных породах россыпных шахт Северо-Востока РФ. Приводятся результаты экспериментального определения динамических нагрузочных характеристик многолетнемерзлых крупнообломочных пород по методике ИГД им. А.А. Скочинского.

Ключевые слова: кровля, статическое нагружение, породный массив, критическая скорость, кварц.

Markov V.S.

THE STUDY ON DYNAMIC LOADING CHARACTERISTICS OF EVERFROST RUDACEOUS ROCKS

Short data about permafrost psephitic rocks of placer mines of the Northeast of the Russian Federation are given. Results of experimental definition of dynamic loading characteristics permafrost psephitic rocks by a method of Institute of mining of a name of A. A. Skochinsky are resulted.

Key words: roof, static loading, rock mass, critical speed, quartz.

В.В. Мельник, А.Н. Абрамкина, Л.И. Шулятьева

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАПИТАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Изложена методика моделирования параметров технологического процесса при проведении выработок буровзрывным способом. Предложена схема формирования параметров подсистемы. Приведены модели их расчёта.

Ключевые слова: вскрытие и подготовка новых горизонтов, технологический процесс, параметры процесса, рабочая операция, трудоёмкость операций, скорость проведения выработки.

Melnik V.V., Abramkina A.N., Shulyatyeva L.I.

THE JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF TECHNOLOGICAL SCHEMES DURING CONSTRUCTION OF THE PERMANENT MINE ROADWAYS

The method of modeling the parameters of the technological process of excavation by a drilling and blasting method is described. A scheme for definition of the parameters of the subsystems is proposed. The models for their calculation are given.

Key words: stripping and preparation of new geological horizons, technological process, process parameters, phase of work, labour intensity of an operation, tunneling speed.

Г.Я. Полевщиков, М.В. Шинкевич, М.С. Плаксин

ГАЗОКИНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПАДА УГЛЕТАНА НА КОНВЕЙЕРНОМ ШТРЕКЕ ВЫЕМОЧНОГО УЧАСТКА

Изложены основы расчета кинетики метановыделения из отбитого угля, учитывающие современные представления о свойствах и состояниях углеметановых геоматериалов.

Ключевые слова: метан, призабойное пространство, отбиваемый уголь, метанообильность, газовыделение,

газоистощение.

Polevshchikov G.Y., Shinkevich M.V., Plaksin M.S.

GAS-KINETIC FEATURES OF THE DISINTEGRATION OF COAL-BED METHANE AT THE CONVEYOR ROAD OF WORKING AREA

Calculation bases of kinetics of liberation of methane from the beaten off coal, considering modern representations about properties and conditions coal-methane geomaterials are stated.

Key words: methane, face area, coal for breaking, methane abundance, gas emission, gas petering out.

Вал. В. Сенкус

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ В ПРИКОНТУРНОЙ ЗОНЕ РАЗРЕЗА

Рассмотрено моделирование движения очистного забоя в приконтурной зоне разреза, по результатам которого предложены рекомендации по ведению подземных горных работ под открытыми горными выработками.

Ключевые слова: обоснование, параметры, крепь, анкерная, сопряжение, разработка, приконтурная зона разрезов.

Senkus Val.V.

THE JUSTIFICATION OF PARAMETERS OF UNDERGROUND MINING OPERATIONS IN A BORDER ZONE OF A PIT

Substantiation parameters for underground mining in zone of open pit mining. In article considered results of modeling underground production face movment in neighboring of open pit and proposed recommendation for underground mining in zone of open pit mining.

Key words: parameters, bolting, anchor, grappling, border zone of a pit.

ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

OPEN-CAST

В.В. Демьянов, М.В. Маслов, С.В. Сидельцев, Р.Ю. Сорокин

ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРОВ

Рассмотрена система дистанционного контроля устойчивости бортов карьеров, разработанная на базе беспроводных технологий с использованием сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц.

Ключевые слова: горный массив, механоэлектрическое поле, механолюминесценция, радиомодем, трещина.

Demyanov V.V., Maslov M.V., Sideltsev S.V., Sorokin R.Y.

REMOTE CONTROL OF THE PIT WALL STABILITY

The system for remote control of pit wall stability is reviewed. The system is based on wireless technologies, GSM 900/1800 MHz standard.

Key words: rock mass, dynamoelectric field, dynamic fluorescence, wireless modem, crack.

Е.И. Захарова, С.А. Пронин, М.А. Даниличев

ОБОРУДОВАНИЕ MTS ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРОЧНОСТЬ

Представлено оборудование MTS Systems (MTS) для проведения испытаний горных пород, почв, дорожных покрытий и строительных материалов.

Ключевые слова: испытательные системы, сервогидравлика, стабилومتر, дорожное покрытие, прикладное программное обеспечение.

Zharova E.I., Pronin S.A., Danilichev M.A.

MTS SYSTEMS EQUIPMENT FOR TESTING ROCK, CONCRETE, SOIL AND ASPHALT IS PRESENTED

The MTS Systems equipment for testing rocks, soils, road pavement and construction materials is presented.

Key words: experimental systems, servohydraulics, stabilometer, road pavement, applied software.

Е.Д. Иванов

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ЗОН КАРЬЕРОВ НА ЭТАПАХ ИХ РАЗВИТИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СБЛИЖЕННЫХ КИМБЕРЛИТОВЫХ ТРУБОК

Рассмотрены вопросы, связанные с технологическими особенностями формирования рабочих зон соседних карьеров на этапах их развития при разработке сближенных кимберлитовых трубок.

Ключевые слова: этапная разработка, сближенные кимберлитовые трубки.

Ivanov E.D.

THE JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE WORKING AREA OF PITS ON THE STAGES OF ITS DEVELOPMENT DURING MINING CONTIGUOUS KIMBERLITE PIPES

This article deals with the problems connected to the technological characteristics of the creation operating areas of the neighboring open pits on the stages of the development of open-cut mining under the conditions of contiguous kimberlite pipes.

Key words: staging mining, contiguous kimberlite pipes.

Б.Р. Ракишев, С.К. Молдабаев

ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД МЕЖДУ ВНЕШНИМ И ВНУТРЕННИМ ОТВАЛАМИ В ПРЕДЕЛАХ КАРЬЕРНОГО ПОЛЯ

Приведены результаты исследований по эффективному использованию ресурса выработанного пространства при вовлечении в разработку смежного участка карьерного поля.

Ключевые слова: способ вскрытия, вскрышные породы, отвал, карьерное поле.

Rakishev B.R., Moldabaev S.K.

AN OPTIMAL DISTRIBUTION OF THE VOLUMES OF BURDEN BETWEEN EXTERNAL AND INTERNAL DUMPS IN THE LIMITS OF OPEN PIT

The results of the studies on the effective use of mined out area when an adjacent area of pit is involved are given.

Key words: opening technology, burden, dump, open-pit field.

П.С. Шпаков, Ю.Л.Юнаков, М.В. Шпакова

РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ КАРЬЕРНЫХ ОТКОСОВ ПО ПРОГРАММЕ STABILITY ANALYSIS

Разработано специальное программное обеспечение с помощью пакета Delphi 2009 для автоматизации расчетов по определению параметров и оценки устойчивости карьерных откосов. Программа состоит из двух модулей: МОДУЛЬ «ОДНОРОДНЫЙ ОТКОС» и МОДУЛЬ «СЛАБЫЙ СЛОЙ» позволяющих решать десять задач.

Ключевые слова: устойчивость, карьерные откосы, Delphi, предельный угол откоса, высота откоса.

Shpakov P.S., Yunakov J.L., Shpakova M.V.

CALCULATION OF STABILITY OF QUARRY SLOPES OF THE PROGRAM STABILITY ANALYSIS

To automate the calculations to determine the parameters and assess the stability of pit slopes developed a special software package with Delphi 2009: «STABILITY ANALYSIS: Program to calculate the stability of the quarry slopes». Program consists of two modules: MODULE «HOMOGENEOUS SLOPE» and MODULE «WEAK LAYER» allowing to solve ten problems.

Key words: stability, rock escarpments, Delphi, the critical angle of repose, the height of the slope.

ГЕОТЕХНОЛОГИЯ, ГЕОДИНАМИКА, ГЕОМЕХАНИКА

GEOTECHNOLOGY, GEODYNAMICS, GEOMECHANICS

Р.С. Истомин, Г.И. Коршунов, И.В. Курта, А.И. Пальцев

ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОПАСНОСТЕЙ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКЕ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКОВ ШАХТ ОАО «СУЭК-КУЗБАСС»

Описан современный подход к мониторингу состояния угольного массива и прогнозу опасных явлений, возникающих на добычных участках угольных шахт. Его интеграция в общую систему безопасности шахты на примере ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Ключевые слова: мониторинг, опасность, контроль, высокая скорость подвигания.

Istomin R.S., Korshunov G.I., Kurta I.V., Palcev A.I.

SUBSTANTIATION OF GEOMECHANICAL SYSTEM TO CONTROL OF DANGER UNDER INTENSIVE MINING SITES AT "SUEK-KUZBASS" MINES

Modern approach to monitoring conditions of coal seams and prediction of dangerous phenomenon emerged in mining sites of coal mines are described in this article. Integration in own system safety of mine for example "SUEK-KUZBASS" mines is presented.

Key words: monitoring, danger, control, high rate mining.

Т.А. Киряева, М.С. Плаксин, А.А. Рябцев

ЛОКАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УГОЛЬНОГО ПЛАСТА ПО ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫМ ДАННЫМ

Изложены результаты применения представления газоносного угольного пласта как твердого углегазового раствора для решения горнотехнологических задач прогноза и предотвращения внезапных выбросов угля и газа.

Ключевые слова: газодинамическое явление, деструкция, углеметан, газовыделение, месторождение.

Kiryaeva T.A., Plaksin M.S., Ryabtsev A.A.

THE LOCAL FORECAST FOR THE GASDYNAMIC ACTIVITY OF A COAL LAYER BASED ON THE GEOLOGICAL DATA

The results of the implementation of the gas-bearing coal layer as a solid coal-gaseous solution for forecasting and prevention of sudden coal and gas emissions are given.

Key words: gasdynamic occurrence, destruction, coalbed methane, gas emission, deposit.

Л.Д. Павлова, В.Н. Фрянов

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОГО КОЛЛЕКТОРА В ЗОНЕ СДВИЖЕНИЯ

ПОРОД ПРИ ОТРАБОТКЕ СВИТЫ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ

Предложено газовый коллектор рассматривать как часть зоны сдвижения пород кровли и почвы отработываемого пласта, в пределах которой параметры пористости и проницаемости пород отличаются от соответствующих параметров в углепородном массиве вне зоны влияния горных выработок.

Ключевые слова: газовый коллектор, углепородный массив, геомеханические процессы, подвигание, газовая «ловушка».

Pavlova L.D., Fryanov V.N.

THE INFLUENCE OF THE GEOMECHANICAL PROCESSES ON THE PARAMETERS OF GAS HEADER IN THE AREA OF EARTH MOVEMENT DURING MINING SERIES OF COAL STRATA

Gas collector is proposed as a part of an area of movement of roof rocks and soil of a mined layer. Within the limits of an area the parameters of porosity and rock permeability from the corresponding parameters in a coal rock mass that is not exposed to the influence of mining openings.

Key words: gas collector, coal rock mass, geomechanical processes, movement, gas trap.

ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД И ПРОЦЕССОВ

PHYSICS OF ROCKS AND PROCESSES

В.А. Асанов, А.В. Евсеев, В.Н. Токсаров

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГЛИНИСТЫХ ПРОСЛОЙКОВ НА НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ СОЛЯНЫХ МЕЖДУКАМЕРНЫХ ЦЕЛИКОВ

Методами физического моделирования показан эффект снижения прочности составных образцов с глинистым прослоем. Установлена количественное влияние мощности и влажности глинистых прослоек на несущую способность соляных целиков.

Ключевые слова: прочность, влажность, несущая способность, целик.

Asanov V.A., Evseev A.V., Toksarov V.N.

THE EVALUATION OF THE INFLUENCE OF CLAY INTERLAYERS ON THE BEARING CAPACITY OF SALT RIB PILLARS

The effect of the reduction of the resistance in composite samples with a clay interlayer is shown by physical modeling. The quantitative effect of thickness and moisture of clay interlayers on the carrying capacity of salt pillars is defined.

Key words: resistance power, moisture, carrying capacity, pillar.

А.М. Демин, Н.П. Горбачева, А.Б. Рулев

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА СДВИЖЕНИЯ ОПОЛЗНЯ

Анализируется механизм сдвижения оползня. Показано участие электромагнитных излучений, генерируемых трещинами, образующимися в процессе разрыва упругих связей в горных породах при их разрушении, в формировании вогнутой поверхности скольжения.

Ключевые слова: деформационный процесс, ядро, горная выработка, горный массив, моделирование.

Demin N.P., Gorbacheva A.B., Rulev A.M.

THE STUDY ON THE MECHANISM OF ROCK SLIDE

In work the mechanism slides a landslide is analyzed. Participation of the electromagnetic radiations generated by cracks, formed is shown during break of elastic communications in rocks at their destruction, in formation of a concave surface of sliding.

Key words: deformation process, core, mining opening, rock mass, modeling.

А.А. Козырев, Н.О. Губинский

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЙТИНГА ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД И РУД АЛМАЗНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ Д. ЛОБШИРА

Описана методика определения рейтинга массива горных пород при помощи классификации профессора Д. Лобшира. Произведено определение рейтинга руд и вмещающих пород для условий алмазного месторождения, расположенного на территории Российской Федерации. Показано, что породы и руды данного месторождения относятся к 4 классу в соответствии с классификацией Д. Лобшира и имеют низкую устойчивость (хорошую обрушаемость), за исключением пород Верхней свиты. Даны рекомендации по выбору системы разработки и креплению подземных выработок.

Ключевые слова: скальный массив, трещиноватость массива, подземные воды, взрывные работы, водоприток.

Kozirev A.A., Gubinskiy N.O.

RATING OF ADJACENT ROCKS AND MINERALS OF DIAMOND DEPOSIT BASED ON THE CLASSIFICATION OF D. LOBSHIR

The Laubscher's MRMR rock mass classification system is described in this paper. The ratings definition of ores and host rocks of diamond deposit located in Russian Federation has been carried out. It has been shown that ores and host rocks, according to MRMR classification, belong to the 4th class and have poor stability (good cavability), except for the rocks of the Upper assise. The mining method selection and underground openings support recommendations been given.

Key words: rock mass, rock mass fracturing, underground waters, blasting, water influx.

В.А. Михеев, Т.В. Москаленко, О.С. Данилов

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УГЛЕЙ, ПРИНЯТЫХ В КЛАССИФИКАЦИИ, СО СТРУКТУРНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ИХ ОРГАНИЧЕСКОЙ МАССЫ

При оценке углей в качестве сырья для переработки исходят, прежде всего, из химической структуры органического вещества, обуславливающей их свойства и реакционную способность. При маркировке угля в соответствии с принятым ГОСТом, исходят из генетических и технологических свойств. Показана взаимосвязь между параметрами углей, принятыми в классификации по ГОСТ 25543-88, со структурными параметрами их органической массы.

Ключевые слова: горючие ископаемые, уголь, углефикация, витринит, влагоемкость, коксование, гидрогенизация.

Miheev V.A., Moskalenko T.V., Danilov O.S.

THE CORRELATION BETWEEN GENETIC-TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF COALS THAT ARE USED IN CLASSIFICATION AND THE STRUCTURAL PARAMETERS OF THEIR ORGANIC MATTER

Taking coal as a raw material, first of all you know the chemical structure of coal organic. Thereon depends on chemical properties and reactivity. Taking coal for its specification, you know its genetics and technologies properties. This article shows the correlation between genetic-technologies properties on the one hand and chemical properties on the other hand.

Key words: fossil fuels, coal, carbonification, vitrinite, water capacity, coking, hydrogenation.

А.В. Подгаецкий

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВ КИМБЕРЛИТОВ

На примерах кимберлитов и вмещающих пород трубков Нюрбинская и Удачная (Якутия) анализируется влияние минерального состава на петрофизические и прочностные свойства пород. Установлен характер изменения этих параметров в зависимости от содержания главных породообразующих минералов: серпентина, кальцита, доломита и кварца.

Ключевые слова: горная порода, выветривание пород, минералообразование, алмазоносные породы, добыча.

Podgaetskiy A.V.

THE INFLUENCE OF THE MINERALOGICAL COMPOUND ON THE FORMATION OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF KIMBERLITES

The influence of mineralogical compound on the petrophysical and structural behaviors of rocks are analyzed on the example of kimberlites and adjacent rocks from Nyurbinskaya and Udachnaya pipes (Yakutia). The nature of the alterations of the parameters depending on the grade of the main rock-forming minerals: serpentine, calcite, dolomite and silica is defined.

Key words: rock, rock weathering, minerals formation, diamondiferous rocks, mining.

Г.А. Янченко

К ВОПРОСУ О СТАНДАРТНЫХ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ ПЛОТНОСТНЫХ СВОЙСТВ ГОРНЫХ ПОРОД

Сделан анализ соответствия плотности, объемной и насыпной плотности горных пород требованиям, предъявляемым к стандартным справочным данным и использования этих показателей для расчётов процессов горного производства.

Ключевые слова: порода, свойство, плотность, объемная плотность, насыпная плотность, процесс, расчёт.

Yanchenko G.A.

ON THE STANDARD REFERENCE DATA DENSITY PROPERTIES OF ROCKS

The analysis of the conformance of the density as well as the volumetric and bulk density of rocks to the requirements of standard reference data and implementation of this data for calculation of the processes of mining production is conducted.

Key words: rock, property, density, volumetric density, bulk density, process, calculation.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

PHYSICAL AND CHEMICAL WAYS OF EXTRACTION MINERALS

Б.О. Дуйсебаев, М.П. Копбаева, Е.Н. Панова, Е.К. Смайлов

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА ПОДЗЕМНОГО СКВАЖИННОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Приводится разработка модульного перерабатывающего комплекса урана из продуктивных растворов подземного выщелачивания на основе применения мелкодисперсных ионитов класса В для отдаленных участков месторождений.

Ключевые слова: уран, сорбент, кинетика, сорбция, капитальные расходы, ионитовый фильтр, десорбат.

Duysebaev B.O., Kopbaeva M.P., Panova E.N., Smaylov E.K.

THE DESIGN OF THE MODULAR PROCESSING PLANT FOR THE IN-SITU URANIUM LEACHING OF LOCAL AREAS OF DEPOSITS

The design of the modular processing plant for uranium leaching from the solutions of underground leaching based on the fine ion-exchange resin (B class) for remote areas of deposit is given.

Key words: uranium, sorbent, kinetics, sorption, capital expenditure, ion-exchange filter, stripping.

Д.О. Ежуров

ОТРАБОТКА МНОГОЯРУСНОГО РУДНОГО ГОРИЗОНТА СПОСОБОМ СКВАЖИННОГО ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ

Приведены результаты исследования по отработке экспериментального участка СПВ в более эффективном геотехнологическом режиме и с более высоким средним содержанием урана в продуктивных растворах.

Ключевые слова: урановая руда, месторождение, гравийные песчаники, рудный интервал, наблюдательная скважина.

Ezhurov D.O.

MINING OF MULTI-LEVELLED ORE BED BY IN-SITU LEACHING

The results of the studies on mining an experimental area with in-situ leaching in a more effective geotechnological mode and with higher average grade of uranium in a product solution are given.

Key words: uranium ore, deposit, gravel sands, mineralization interval, experimental well.

В.М. Лизункин, А.А. Морозов, А.А. Гаврилов

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА НА «ПРИАРГУНСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ГОРНО-ХИМИЧЕСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ»

Рассмотрен опыт шахтного выщелачивания урана (месторождений Быкогорского, Чаркесар I и II, Ризак, Киик-Тал, Восток, Звездное), а также опытно-промышленных работ

Ключевые слова: атомная энергетика, забалансовые руды, гнездово-вкрапленные текстуры, молибден, настуран.

Lizunkin V.M., Morozov A.A., Gavrilov A.A.

THE PERSPECTIVES OF IMPLEMENTATION OF IN-SITU LEACHING OF URANIUM AT THE "PRIARGUNSKOE INDUSTRIAL MINING AND CHEMICAL ASSOCIATION"

Mine leaching of uranium and industrial operations at Bikogorskoe, Charkesar I and II, Rizak, Kiik-tal, Vostok and Zvezdnoe deposits are reviewed.

Key words: nuclear power industry, non-commercial reserves, clustering impregnated structure, molybdenum, pitchblende.

А.С. Мукушева, Е.Е. Жатканбаев, А.Т. Мылтыкбаева, Ю.Г. Никитина, Э.А. Пирматов, М.А. Рахметов

КИСЛОТНО-БИКАРБОНАТНЫЙ СПОСОБ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА ИЗ КАРБОНАТНЫХ РУД

Проведены исследования по выщелачиванию урана из карбонатных руд серной кислотой.

Ключевые слова: уран, серная кислота, сульфат кальция, кольматация, карбонатный метод, растворитель, угольная кислота.

Mukusheva A.S., Zhatkanbaev E.E., Miltikbaeva A.T., Nikitina Y.G., Pirmatov A.A., Rahmetov M.A.

ACID-BICARBONATE METHOD OF URANIUM LEACHING FROM CARBONATE ORES

The studies on uranium leaching from carbonate ores by sulphuric acid are reviewed.

Key words: uranium, sulphuric acid, calcium sulfate, clogging, carbonate method, solvent, coal acid.

Н.Н. Орехова, Н.Л. Чалкова

ИЗУЧЕНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦИНКА ИЗ МОДЕЛЬНОЙ ВОДЫ СОРБЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ И ГАЛЬВАНОКОАГУЛЯЦИЕЙ

Проведено изучение физико-химических и сорбционных свойств природных и техногенных кальциевых и магниевых минералов карбоната и силиката.

Ключевые слова: минеральное сырье, аэрация, гальванокоагулятор, магнезит, градиентный метод, известняк, доменный шлак.

Orehova N.N., Chalkova N.L.

THE STUDY ON THE ZINC EXTRACTION FROM A MODEL WATER BY SORPTION METHODS AND GALVANOCOAGULATION

The study on physic-chemical and sorption properties of natural and man-made calciferous and magnesium minerals of carbonate and silicate is carried out.

Key words: mineral raw materials, aeration, galvanocoagulation, magnesite, gradient method, limestone, furnace slag.

В.И. Попов, А.С. Курилко

ИНФИЛЬТРАЦИЯ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННОГО РАСТВОРА В МЕРЗЛЫЙ МАССИВ

На основе вычислительного эксперимента рассматривается процесс миграции высокоминерализованного техногенного рассола в мерзлом горном массиве.

Ключевые слова: алмазное месторождение, криолитозон, высокоминерализованный рассол, горной порода, паровая влага.

Popov V.I., Kurilko A.S.

THE INFILTRATION OF THE HIGHLY-MINERALIZED SOLUTION INTO A FROZEN ROCK MASS

A migration process for a highly-mineralized man-made brine in a frozen rock mass is reviewed on the base of simulation exercise.

Key words: diamond deposit, cryolithic zone, highly-mineralized brine, rock, steam moisture.

М.В. Рыльникова, Е.А. Горбатова, Е.А. Емельяненко

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ МЕДНО-КОЛЧЕДАНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Проведены научно-исследовательские работы по моделированию режимов выщелачивания ценных компонентов из техногенных отходов медно-колчеданных месторождений.

Ключевые слова: выщелачивание, пористость, окомкование, перколятор, закисление, деструкция, кольматация.

Rylnikova M.V., Gorbatova E.A., Emelyanenko E.A.

MODELING OF THE MODES OF LEACHING OF ASSAYS FROM MAN-MADE WASTES OF COPPER-SULPHIDE DEPOSITS

The scientific research on modeling the modes of leaching the assays of man-made wastes of copper-sulphide deposits is reviewed.

П.М. Соложенкин

СУЛЬФАТ-РЕДУЦИРУЮЩИЕ БАКТЕРИИ В ОБОГАЩЕНИИ РУД И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ

Представлены результаты многолетних исследований по использованию сульфатредуцирующих бактерий и продуктов их метаболизма в качестве сульфидизаторов и депрессоров флотации, десорбентов сульфгидрильных собирателей с поверхности минералов, регуляторов флотации сульфидных минералов и руд, растворителей сурьму- и олово-содержащих концентратов, трансформации сульфатов стронция в карбонат стронция, а также очистке промышленных потоков от ионов тяжелых металлов при использовании сероводорода биогенного происхождения [1-7].

Ключевые слова: молибдено-вольфрамовое месторождение, каменный уголь, щелочноземельные металлы, сульфидные минералы.

Solozhenkin P.M.

THE SULPHATE-REDUCING BACTERIA IN ORE PROCESSING AND METALLURGY

The results of the long-standing studies on the implementation of sulphate-reducing bacteria and products of their metabolism as sulphidizers and depressor of flotation, desorbent sulphhydryl collectors from a mineral surface, flotation regulators of sulfide minerals and ores, solvents, antimony and tin-containing concentrations, transformation of strontium sulfates into strontium carbonate are given as well as treatment of industrial fluxes of heavy metal ions with hydrogen sulfide of biogenic origin.

Key words: molybdenum-tungsten deposits, coal stone, alkaline earth metals, sulphide minerals.

А.С. Хрулев, А.Н. Карпухин, С.Д. Сурин

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СКВАЖИННОЙ ГИДРОДОБЫЧИ ПЕСКА НА ПОЛУОСТРОВЕ ЯМАЛ

Предложена технология скважинной гидродобычи строительных песков и сооружения подземных хранилищ на территории газоконденсатных месторождений Ямала.

Ключевые слова: скважинная гидродобыча, газоконденсатное месторождение, оттайка, подземный резервуар, вода, воздух, песок.

Hrulev A.S., Karpuhin A.N., Surin S.D.

THE JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE HYDRAULIC BOREHOLE MINING OF SAND ON THE YAMAL PENINSULA

The technology of the hydraulic borehole mining of building sands is proposed as well as the construction of the underground storages on the territory of gas condensate deposits of Yamal peninsula.

Key words: hydraulic borehole mining, gas condensate deposit, defrosting, underground reservoir, water, air, sand.

Г.И.Авдонин, Е.Ю.Михеев, В.А. Гуров, П.Е. Олишевский

О ПЕРСПЕКТИВАХ КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НИКЕЛЯ

Определены принципиальные возможности извлечения никеля серноокислотными растворами из латеритовых руд в режиме кучного выщелачивания.

Ключевые слова: перколяционная колонка, латеритовая руда, серпентиниты, зажим Мора, месторождение, закал воды.

Avdonin G.I., Miheev E.Y., Gurov V.A., Olisheskiy P.E.

THE PROSPECTS FOR THE HEAP LEACHING OF NICKEL

The theoretical possibilities for heap leaching the laterite ores by sulfuric acid solutions for extraction of nickel are defined.

Key words: percolation, laterite ore, serpentine, Mohr clamp, deposit, water hardening.

А.З. Вартанов

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

Представлен спектр геофизических работ проводившихся в условиях мегаполиса в 2008-2010 годах. Представлены примеры результатов работ, дан анализ основных проблем, с которыми пришлось столкнуться в процессе изысканий.

Ключевые слова: неразрушающий контроль, геофизика, мегаполис, спектр задач, георадиолокация, сейсморазведка, электроразведка, основные проблемы.

Vartanov A.Z.

THE GEOPHYSICAL SURVEYS IN METROPOLIS

This article describes the spectrum of geophysical surveys carried out in a city area in 2008-2010. Article contains the examples of the work results and analysis of the major problems encountered during the survey.

Key words: nondestructive testing, geophysics, surveys in city conditions, GPR, seismic exploration, electrical prospecting, major problems.

А.С. Вознесенский, С.В. Вильямов, Я.О. Куткин

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМОНАПРЯЖЕНИЙ В ГЕОМАТЕРИАЛЕ, КАК ИСТОЧНИКОВ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ

Определена оптимальная скорость увеличения температуры с помощью численного моделирования, позволяющая исключить влияние температурного градиента при установлении генотипа горной породы по проявлениям акустической эмиссии во время нагревания образцов горной породы.

Ключевые слова: акустическая эмиссия, горные породы, нагревание, термонапряжения, идентификация, генотип.

Voznesenskii A.S., Vilyamov S.V., Kutkin Y.O.

COMPUTER MODELING OF THERMOSTRESSES IN A GEOMATERIAL, AS ACOUSTIC EMISSION SOURCES

By means of numerical modeling the optimum speed of the temperature increase is defined, allowing excluding of temperature gradient influence at the rock genotype investigation on acoustic emission at the rock samples heating.

Key words: acoustic emission, rocks, heating, thermopressure, identification, the genotype.

В.А. Кривоносов, Д.С. Пирматов

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКАТЫШЕЙ В ЗОНЕ СУШКИ ОБЖИГОВОЙ МАШИНЫ НА ОСНОВЕ НАБЛЮДАТЕЛЯ СОСТОЯНИЯ

Разработана динамическая математическая модель зоны сушки обжиговой машины (ОМ). На основе модели и наблюдателя состояния построена система контроля температурного режима. Система обеспечивает слежение за соответствием режима сушки окатышей требованиям технологического регламента. Аналогично может быть построена система контроля для всех зон ОМ.

Ключевые слова: обжиговая машина, динамическая математическая модель, температура слоя окатышей, система контроля температурного режима.

Krivososov V.A., Pirmatov D.S.

TEMPERATURE PELLETS CONTROL ON ZONES OF ROASTING MACHINES BASED ON OBSERVER STATE

Dynamic mathematical models of the main technological areas of roasting machine were worked out (RM). A system of temperature control was made on basis of models and observer state. The system provides complete monitoring of the compliance regime of heat pallets treatment of requirements of the production regulation. In the sequel basing on it, it is possible to develop a system of temperature control of pellets layer in the zones of RM.

Key words: roasting machines, dynamic mathematical models, the temperature of pellets layer, the system temperature control.

П.Ю. Лысенко, Р.Г. Простяков, Е.Б. Черепецкая

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ УПРУГОСТИ ТРАНСВЕРСАЛЬНО-ИЗОТРОПНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

Предложен алгоритм расчета модулей упругости трансверсально-изотропных горных пород на основе измерения фазовых скоростей продольных и поперечных волн в широком диапазоне частот.

Ключевые слова: ультразвуковая спектроскопия, трансверсально-изотропная среда, модули упругости, анизотропия.

Lysenko P.Y., Prostjakov R.G., Cherepetskaya E.B.

THEORETICAL ESTIMATION OF ELASTIC COEFFICIENTS OF TRANSVERSAL ISOTROPIC PORCKS BY LASER ULTRASONIC SPECTROSCOPY

New procedure of stiffness matrix components estimation has been proposed for transversal isotropic rocks. This algorithm is based on phase velocities measurements of longitudinal and transverse elastic waves by laser ultrasonic spectroscopy.

Key words: ultrasonic spectroscopy, transversal isotropic environment, stiffness matrix components, anisotropy.

В.В. Набатов, Р.М. Гайсин, И.И. Гораньков

ОПЫТ ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ МАССИВА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ ЩИТОВОЙ ПРОХОДКИ КОЛЛЕКТОРОВ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

Рассмотрен опыт георадиолокационного обследования геомассива с целью выявления областей аварийно опасных

для щитовой проходки коллекторов. Использовался комплекс «Лоза-1Н». Аргументирован выбор аппаратуры. Описаны технические особенности георадара, сложности, возникшие в процессе работ. Приведены примеры волновых портретов инженерных коммуникаций, областей разуплотнения, камней на трассе коллектора.

Ключевые слова: георадиолокация, зондирование, щитовая проходка коллекторов, предотвращение аварийных ситуаций, камни, области разуплотнения, коммуникации.

Nabatov V.V., Gaysin R.M., Gorankov I.I.

GEORADAR STUDY OF A ROCK MASS FOR FORECASTING THE CONDITIONS OF SHIELD TUNNELING OF HEADER LOCATED IN A METROPOLIS

This article describes the experience of GPR research for identifying areas which may be dangerous for shield driving of cable collectors. Research conducted by GPR "Loza-1N". This article contains choice of equipment argumentation, description of the specific technical features of GPR, difficulties encountered in the works. Also this article contains wave portraits examples of engineering services, areas of softening, stones on the collector's track.

Key words: georadiolocation, sounding, shield tunneling of headers, accident prevention, stones, deconsolidation areas, communications.

И.Ю. Рассказов, А.Ю. Искра, Г.А. Калинов, П.А. Аникин, А.В. Гладырь, М.И. Рассказов, А.В. Сидляр **ОСОБЕННОСТИ РЕГИСТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ГЕОАКУСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ РУДНИКЕ**

Рассмотрены основные особенности регистрации и обработки данных геоакустического контроля массива горных пород в условиях действующих горнодобывающих предприятий. Для повышения эффективности геоакустического контроля предложено использовать реализованные в измерительных комплексах принципы выделения полезных сигналов при ведении наблюдений в условиях интенсивных техногенных помех.

Ключевые слова: геомеханический мониторинг, горные породы, акустические колебания, рудник.

Rasskazov I.Y., Iskra A.Y., Kalinov G.A., Anikin P.A., Gladir A.V., Rasskazov M.I., Sidlyar A.V.

THE CHARACTERISTICS OF THE REGISTRATION AND PROCESSING OF THE DATA ON GEOACOUSTIC CONTROL OF ROCK MASS AT THE OPERATING MINE

The main characteristics of the registration and processing of data from geoacoustic control over the rock mass in the conditions of the operating enterprises are reviewed. The main principles of separation of useful signals during observations with intensive industrial noise are proposed for improving the performance of geoacoustic control.

Key words: geomechanical monitoring, rocks, acoustic vibrations, mine.

А.А. Семенова, М.А. Супилин, А.Е. Родионова, М.Е. Родионова **ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО, ТЕРМОМЕТРИЧЕСКОГО И** **ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СОСТОЯНИЯ ПЕРЕГОННЫХ ТОННЕЛЕЙ** **НИЖЕГОРОДСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА**

Проведена оценка состояния обделки из монолитно-прессованного бетона и горных пород, находящихся за обделкой тоннелей. Основная задача обследований тоннелей заключалась в выявлении различных внутренних дефектов в обделке и в закрепном пространстве с целью оценки степени нарушения гидроизоляции тоннелей.

Ключевые слова: тоннель, неапробированная технология, скважина, метрополитен, георадарные исследования, радиорограмма.

Semenova A.A., Supilin M.A., Rodionova A.E., Rodionova M.E.

THE INTEGRATED APPLICATION OF THE VIBRATION-ACOUSTIC, THERMO-METRIC AND GEORADAR METHODS OF CONTROL FOR STUDYING THE STATE OF THE RUNNING TUNNELS OF THE UNDERGROUND RAILWAY SYSTEM OF NIZHNIY NOVGOROD (RUSSIA)

The evaluation of the state of the lining made of in-situ pressed concrete and rocks that are located behind the lining is carried out. The main goal is to define various internal flaws in lining and in behind walling space to evaluate the extent of the damage of waterproofing of tunnels.

Key words: tunnel, unproven technology, well, underground railways system, georadar studies, radiogram.

В.Л. Шкуратник, В.М. Логачёва **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБВОДНЕННОСТИ УГЛЕВМЕЩАЮЩИХ** **ПОРОД ПОДЗЕМНО-ПОЛЕВЫМ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Для решения прямой задачи горной геофизики разработана трехслойная геоэлектрическая модель угле вмещающего комплекса пород и получено распределение нормального и аномального полей от линейного питающего заземлителя с учетом проведения измерений как с поверхности выемочного столба, так и из оконтуровочных штреков.

Ключевые слова: горная геофизика, математического моделирования, надугольные породы, угле вмещающие комплексы пород.

Shkuratnik V.L., Logachyova V.M.

MATHEMATICAL MODELING OF CONDITIONS OF FORECASTING FLOODED COAL BREEDS FOR AN UNDERGROUND-FIELD ELECTROMETRIC METHOD

The three-layer geoelectric model of coal complex of breeds is developed for the decision of a direct problem of mining geophysics and distribution of normal and abnormal water from linear feeding earthing is received in view of carrying out of

measurements both from a surface of an excavation column and from contour streaks.

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

THE ENVIRONMENTAL PROTECTION FROM ENGINEERING POINT OF VIEW

Т.Ю. Серпуховитина, Р.Ю. Ернеев, А.П. Жилинкова

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГУБКИНСКОГО РАЙОНА

Приведены результаты многолетнего комплексного изучения и анализа геоэкологического состояния Губкинского района. Установлено, что основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: взрывные работы на железорудных карьерах, незарекультивированные участки хвостохранилищ и отвалов рыхлой вскрыши ГОКов, автомобильный транспорт, предприятия стройиндустрии и ТЭЦ.

Ключевые слова: геоэкология, мониторинг, горнодобывающий комплекс, техногенные загрязнения, стационарные источники выбросов, заповедные участки, хвостохранилища.

Serpuhovitina T.Y., Erneeov R.Y., Jilinkova A.P.

GEOECOLOGICAL MONITORING OF ANTHROPOGENIC IMPACT OF MINING VENTURES IN THE AREA OF GUBKIN

The results of a multi-year comprehensive study and analysis of geo-environmental conditions Gubkin district. Found that the main sources of air pollution are: blasting at iron quarries nezarekultivirovannye areas of tailings and waste dumps soft overburden GOKov, road transport, construction industry enterprises and CHP.

Key words: geological ecology, monitoring, mining complex, man-made pollution, stationary sources of emissions, protected areas, tailing dumps.

А.С. Ушаков С.В. Чмыхалова

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРА ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА С УЧЕТОМ ИХ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

Проведен обзор биохимического значения элементов, выделяемых горно-обога-тельными комбинатами, с точки зрения здоровья населения и развития растений. Показано, что экологически токсичные элементы, в основном тяжелые металлы, несомненно, представляют значительную угрозу для региона.

Ключевые слова: добыча, окружающая среда, ландшафт, радиогеохимическое излучение, хвостохранилище.

Ushakov A.S, Chmyhalova S.V.

THE DETERMINATION OF THE INFLUENCE THAT MINING WASTE AND PROCESSING PLANTS CAUSE ON THE STATE OF A HEALTHY ENVIRONMENT AND THE INHABITANT HEALTH BASED ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF WASTE

The biochemical value of the elements emitted by mining and concentration complexes is reviewed from the standpoint of public health and development of plants. It is shown that the environmentally toxic elements, mainly heavy metals, undoubtedly pose a significant threat to the region.

Key words: mining, environment, landscape, radiogeochemical radiation, tailing dump.

Ю.В. Шувалов, Ю.Д. Тарасов, А.Н. Никулин

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ НА ОСНОВЕ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Предложена методика оптимизации состава и режимов формования брикетной шихты обеспечивает подбор ее состава из практически любого вида твердых углеродсодержащих материалов с широким спектром используемых тонкодисперсных активных компонентов.

Ключевые слова: брикетирование, топливные брикеты, отходы, техногенные месторождения, сжигание, уголь.

Shuvalov Y.V., Tarasov Y.D., Nikulin A.N.

THE JUSTIFICATION OF THE RATIONAL TECHNOLOGIES OF PRODUCTION OF FUEL RAW MATERIALS FROM THE SOLID COMBUSTIBLE WASTES

The technique of optimization of compound and modes of briquette charge formation is proposed. The technique provides the selection of its compound from virtually any kind of solid carbon materials with a wide range of active components.

Key words: briquetting, fuel briquettes, wastes, man-made deposits, burning, coal.

ГОРНЫЕ МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТРАНСПОРТ

MINING CARS, THE EQUIPMENT AND TRANSPORT

О.Н. Алексеев

ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТНОЙ ВЫЕМКИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ УЗКОЗАХВАТНОЙ ПОГРУЗОЧНО-ДОСТАВОЧНОЙ МАШИНЫ ПД-1Э НА УРАНОВЫХ РУДНИКАХ ОАО «ПРИАРГУНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ГОРНО-ХИМИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»

Изложены актуальные проблемы применения в технологии очистной выемки на доставке руды, узкозахватной отечественной погрузочно-доставочной машины для отработки маломощных рудных тел. Представлены результаты производственных испытаний ПДМ ПД-1Э. Приведен сравнительный анализ технико-экономических показателей отечественной и зарубежной горной техники. Сделаны выводы на предмет применения узкозахватной горной машины ПД-1Э в технологии очистной выемки и постановки ее в серийное производство.

Ключевые слова: погрузочно-доставочная машина, испытание, аналог, отработка.

Alekseev O.N.

THE USE OF A LOAD-HAUL-DUMP MACHINE PD-1A PRODUCED IN RUSSIA FOR STOPING OPERATIONS AT THE URANIUM MINES OF JOINT STOCK COMPANY "PRIARGUNSKOE MINING AND CHEMICAL PRODUCTION ASSOCIATION"

The current problems of implementation of a narrow-cut load-haul-dump machine produced in Russia for mining shallow ore bodies are presented. The results of production tests of PDM PD-1E machine are given. A comparative analysis of technical and economic performance of domestic and foreign mining equipment is carried out. The conclusions regarding the use of narrow-cut mining machine PD-1E for stoping operations are drawn; the question of its placing into production is discussed.

Key words: load-haul-dump machine, testing, prototype, mining.

Р.Г. Гафурьянов, А.П. Комиссаров, В.С. Шестаков

ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ

На основе уравнений энергетического баланса выполнена сравнительная оценка энергетических показателей карьерных экскаваторов-мехлопат и гидравлических экскаваторов. Показано, что для мехлопат значения КПД при копании составляют 0,5-0,6 ввиду непроизводительных затрат энергии на подъем груженого ковша и элементов рабочего оборудования. Для гидравлических экскаваторов КПД зависит от конструктивной схемы рабочего оборудования. Применение схем с параллелограммами и гидроаккумуляторами позволит повысить КПД.

Ключевые слова: кинетическая энергия, горная масса, мехлопата, инерция, гидроаккумулятор, энергопоток.

Gafuryanov R.G., Komissarov A.P., Shestakov V.S.

THE EVALUATION OF THE ENERGY PARAMETERS OF A MINE EXCAVATOR

The comparative evaluation of the energy indicators for mine excavators - shovels and hydraulic shovels is carried out by the help of the equations of energy balance. The article shows that the excavation performance for shovels is as low as 0,5-0,6 which is explained by energy wasteful energy on lifting of a loaded bucket and units of operating equipment. The excavation performance for hydraulic excavators depends on the construction scheme of operating equipment. The application of the schemes with parallelograms and hydraulic accumulators increases the performance.

Key words: kinetic energy, rock mass, shovel, inertia hydraulic accumulator, energy pathway.

Л.И. Гендлина, С.Я. Левенсон, Ю.И. Еременко, В.В. Виданов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА УПЛОТНЕНИЯ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВИБРАЦИОННЫМ СПОСОБОМ

Рассмотрен новый способ нагружения дисперсного материала, дающий принципиальную возможность в течение одного захода оборудования получить упаковку высокой плотности, величина которой в основном зависит от амплитудно-частотной характеристики вибрационного воздействия.

Ключевые слова: эксперимент, сыпучих материалов, геоматериалы, вибрация, виброреологические характеристики материалов.

Gendlina L.I., Levenson S.Y., Eremenko Y.I., Vidanov V.V.

THE RESULTS OF THE STUDY ON THE PROCESS OF FINE MATERIALS SEALING BY VIBRATION

A new method of loading for a fine material is reviewed. The method allows to produce a high-density package just for one go of a plant. The density of a package mainly depends on the amplitude-frequency characteristic of vibration impact.

Key words: experiment, bulk solids, geological materials, vibration, vibration and geological characteristics of materials.

П.А. Горбатов, Е.А. Воробьев, Н.М. Лысенко

УСТАНОВЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДЕМПФИРОВАНИЯ В ВИБРОЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВАХ С ТРЕНИЕМ РЕССОРНОГО ТИПА

Предложены зависимости для определения относительного демпфирования в виброзащитных устройствах, последовательно включенных в кинематические цепи приводов выемочных и других тяжело нагруженных машин и характеризующихся формированием трения рессорного типа.

Ключевые слова: выемочная машина, виброзащитное устройство, нагружение, упругая энергия, трение.

Gorbatov E.A., Vorobyev N.M., Lysenko P.A. The determination of the relative damping in the vibration-proof devices with a spring friction

The dependencies to define relative damping in vibration-proof devices connected in series with kinematic scheme of drivetrains of stoping machines as well as other heavy loaded machines with spring friction are proposed.

Key words: stoping machine, vibration-proof device, loading, elastic energy, friction.

Д.П. Кузюев, А.Г. Радюк

КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ВАЛКОВОГО ГРОХОТА

Получены инженерные формулы, с помощью которых можно прогнозировать величину износа по радиусу и толщине дисков в процессе эксплуатации, изготовленных из различных материалов, установленных на грохоте с разным количеством валов и размером сортировочной ячейки.

Ключевые слова: топливо, кокс, электропривод, центральные диски, дробеструйная обработка.

Kuzuev D.P., Radyuk A.G.

DESIGN TECHNOLOGY METHODS OF INCREASING THE WEARING LIFE OF ROTATING GRIZZLY

The engineering formula for forecasting the wearing value by radius and thickness of the disks during their work and materials they are manufactured from is obtained. The disks are installed on a rotating grizzly with different number of shafts and size of sorting cells.

Key words: fuel, carbonite, electrodrive, central disks, shot peening.

ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ENRICHMENT OF MINERALS

Л.С. Ушаков

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАРНО-СКАЛЫВАЮЩИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН КОЛЕСНОГО ПОГРУЗЧИКА

Предложена установка ударно-скалывающего исполнительного органа на колесном погрузчике, позволяющая механизировать широкий спектр трудоемких работ в условиях, где применение машин с большими габаритами не представляется возможными.

Ключевые слова: открытые горные работы, горный массив, гражданское строительство, гидроударник.

Ushakov L.S.

THE HYDRAULIC SHOCK-CHIPPING OPERATING UNIT OF A WHEELED LOADER

The installation of a shock-chipping operating unit on a wheeled loader is proposed. The installation allows to mechanize a wide range of labor-intensive work in an environment where the use of vehicles with large dimensions is not possible.

Key words: open-cast mining, rock mass, civil engineering, hydraulic hammer, waveguide.

Е.Ю. Фомина, О.С.Артемова

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭС МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Проведено исследование возможности получения глинозема из золошлаковых отходов.

Ключевые слова: экология, термостат, глинозем, шихта, выщелачивание, обескремнивание, электростанция.

Fomina E.Y., Artemova O.S.

THE STUDY ON THE POSSIBILITY OF PROCESSING GOLDSLAG FROM THERMALS STATION BY METALLURGICAL METHODS

The study on the possibility of alumina production from goldslag is carried out.

Key words: ecology, thermostat, alumina, charge, leaching, desilication, electric station.

Г.Ш. Хазанович, В.Г. Черных, Ю.В. Антипов

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГОРНОПРОХОДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Предложена методика, показывающая последовательность определения среднего расхода запасных частей и число запасных частей, находящихся в месте их хранения для ремонта и технического обслуживания горнопроходческого оборудования.

Ключевые слова: информационные технологии, горнопроходческое оборудование, «следающий режим», ресурсопотребление.

Hazanovich G.S., Chernih V.G., Antipov Y.V.

THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF TECHNICAL MAINTENANCE AND REPAIR OF MINING TUNNELING EQUIPMENT

The technique that shows the sequence of determination of the average consumption of spare parts and the number of spare parts held in storage for repair and maintenance of tunneling equipment is proposed.

Key words: information technology, tunneling equipment, "tracking mode", resource use.

В.А. Чантурия, А.И. Каплин В.Г. Артёмов, В.Д. Травкин

ДИОДНО-ЛАЗЕРНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СОРБЦИОННЫХ И ДЕСОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЛАГОЕМКОСТИ ГЕОМАТЕРИАЛОВ

Методом диодно-лазерной спектроскопии исследован процесс диффузии водяного пара в кимберлит и сульфидную медно-цинковую руду. Установлено повышение реакционной способности продукта бездиафрагменной электрохимической обработки воды, приводящие к увеличению ее проникновения в объем исследуемых

геоматериалов.

Ключевые слова: Диодно-лазерная спектроскопия, электрохимия, кимберлит, медно-цинковая руда, диффузия, молекула воды, микротвердость, выщелачивание, обогащение полезных ископаемых.

Chanturia V.A, Kaplin A.I, Artemov V.G, Travkin V.D.

DIODE-LASER METHOD FOR THE STUDY OF SORPTION AND DESORPTION PROPERTIES OF WATER IN THE STUDY OF MOISTURE CAPACITY OF GEOLOGICAL MATERIALS

The process of diffusion of water vapour into kimberlite and sulfide copper-zinc ore is studied by the method of diode-laser spectroscopy. The activation of reaction capacity of a product obtained by non-diaphragm electrochemical treatment of water is proved. The activation increases water penetration into a bulk of geological materials.

Key words: diode-laser spectroscopy, electrochemistry, kimberlite, copper-zinc ore, diffusion, water molecule, microhardness, leaching, enrichment of minerals.

Д.А. Юнгмейстер, Ю.В. Судьенков, В.А. Пивнев, А.К. Пягай, А.Я. Бурак

ИССЛЕДОВАНИЯ УДАРНОЙ СИСТЕМЫ «ПОРШЕНЬ-БОЕК-ИНСТРУМЕНТ» ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЦЕССА ДРЕБЕЗГА

В статье представлены исследования процесса дребезга ударной системы «поршень-боек-инструмент». Изложена методика теоретических исследований процесса дребезга. Обоснована эффективность применения сдвоенной ударной системы в конструкциях дробилок молоткового и роторного типов, а также бурильных головок. Установлено что дребезг в системе трех тел реализуется в случае зазора между бойком и штангой от 1 до 5 мм, при этом энергия, передаваемая в штангу максимальна при зазоре 5 мм. Установлено, что распределение энергии зависит от параметров соударений: количества соударений и различных фаз колебания при соударениях.

Ключевые слова: горные машины, погружной пневмоударник, сложноструктурные породы, квазипластический удар.

Yungmeyster D.A., Sufenkov Y.V., Pivnev V.A., Pyagay A.K., Burak A.Y.

THE STUDY ON THE STRIKE SYSTEM "BUCKET-PANE-TOOL" FOR AN EXPANSION OF THE BOUNCE PROCESS

In clause researches of process of a tinkling sound in shock system «piston-boyk-tool» are presented. The technique of theoretical researches of process of a tinkling sound is stated. Efficiency of application of the dual shock system in designs of crushers hammer and rotor types, and also boring heads is proved. It is established that the tinkling sound in system of three bodies is realized in case of a backlash between brisk and a bar from 1 up to 5 millimeter, thus the energy transferred in a bar is maximal at a backlash of 5 mm. It is established, that distribution of energy depends on parameters of impacts: quantities of impacts and various phases of fluctuation at impacts.

Key words: mining machines, immersion pneumatic impact tool, rocks with a complex structure, quasiplastic impact.

МЕТАН

METHANE

С.Г. Волковская, А.Е. Грищенко, Е.Н. Стрельцова

УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАНА В КОТЕЛЬНОЙ ОАО «ШАХТА ВОРГАШОРСКАЯ»

Рассмотрен вопрос перевода котла ДКВР-20/13 с угольного топлива на газ метан, извлекаемый дегазацией из угольных пластов и влияние этого мероприятия на эффективность работы шахты и экологическую безопасность.

Ключевые слова: добыча, уголь, шахта, экологическая безопасность, месторождение, сернистый газ, загрязняющие вещества.

Volkovskaya S.G., Grischenko A.E., Streltsova E.N.

THE UTILIZATION OF THE METHANE IN A BOILER HOUSE OF THE JOINT STOCK COMPANY "VORGASHORSKAYA MINE"

The transfer of DKVR-20/13 boiler from coal to gas fuel is reviewed. The methane is mined from coal layers for this purpose. The impact of methane mining on the mine performance and ecology safety is considered.

Key words: mining, coal, mine, ecological safety, deposit, sulfur dioxide, pollutants.

И.В. Курта, Г.И. Коршунов, Р.С. Истомина, Е.П. Ютяев

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОЙ И ПРОГНОЗНОЙ ГАЗООБИЛЬНОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Проанализировано фактическое метановыделение в очистной забой. Результат сравнен с ожидаемым метановыделением, полученным согласно действующим в настоящее время нормативным документам.

Ключевые слова: уголь, очистной забой, газовый баланс, метан, метановыделение, газовый мониторинг.

Kurta I.V., Korshunov G.I., Istomin R.S., Jutjaev E. P.

COMPARATIVE ESTIMATION OF ACTUAL AND FORECAST FOR METHANE EMISSION RATE OF ACTIVE FACE

The actual methane emission rate of an active coal face is analyzed in the article. The result is compared with the expected methane emission received in accordance with standard documents actual.

Key words: coal, active face, methane, methane emission, gas monitoring.

ГЕОРАДИОЛОКАЦИЯ GEORADIOLOCATION

Г.А. Куляндин, Л.Л. Федорова, А.В. Омеляненко, В.В. Оленченко **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРОД ГОРНОГО МАССИВА МЕТОДОМ** **ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО КАРОТАЖА**

Представлены результаты георадиолокационных исследований в обводненной скважине. Показано, что амплитуда сигнала поверхностной волны коррелирует с УЭС горных пород. Предложен способ определения диэлектрической проницаемости пород, проведено сопоставление георадиолокационных измерений с данными ВИКИЗ.

Ключевые слова: георадиолокация, скважина, диэлектрическая проницаемость, ВИКИЗ.

Koulyandin G.A., Fedorova L.L., Omelyanenko A.V., Olenchenko V.V.

DETERMINATION ELECTROPHYSICAL PROPERTIES OF ROCKS BY GPR LOGGING

The results of GPR investigations in water hole have been presented in the article. It is shown that the signal amplitude of the surface wave correlates with rock resistivity. The method for determining of dielectric permittivity of rocks has been suggested, the comparison of GPR measurements with VIKIZ data has been carried out.

Key words: Ground Penetrating Radar, well, permittivity, VIKIZ.

Д.В. Саввин, Л.Л. Федорова, А.В. Омеляненко, М.Р. Никифорова **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КРИОГЕННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД** **МЕТОДОМ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРИОЛИТОЗОНЫ**

Рассмотрены возможности дистанционного исследования криогенного состояния и строения массива горных пород. Приведены примеры экспериментальных исследований сезонно-талого слоя, линз льда и зон талых пород методом георадиолокации.

Ключевые слова георадиолокация, криолитозона, сезонно-талый слой.

Savvin D.V., Fedorova L.L., Omelianenko A.V., Nikiforova M.R.

RESULTS OF EXPERIMENTAL RESEARCHES OF A CRYOGENIC STATE OF ROCKS BY GPR IN CONDITIONS OF OPEN WORKING IN DEPOSITS PERMAFROST

The possibilities of remote research cryogenic conditions and rock mass structure are reviewed. Examples are given of experimental investigations of the seasonally thawed layer, the lenses office and rock bands melt by GPR-method.

Keywords: georadar, permafrost, seasonally thaw layer.

Л.Л. Федорова, К.О. Соколов **ГЕОРАДИОЛОКАЦИЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРИОЛИТОЗОНЫ,** **ПЕРЕКРЫТОГО ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМ СЛОЕМ**

Описана методика обработки данных георадиолокации на основе вейвлет-анализа, применение которой позволяет успешно проводить георадиолокационные исследования строения массива горных пород россыпных месторождений криолитозоны, при оттаявшем сезонно-талом слое.

Ключевые слова: георадиолокация, россыпное месторождение, вейвлет-анализ, криолитозона.

Fedorova L.L., Sokolov K.O.

GPR RESEARCH OF PERMAFROST ALLUVIAL DEPOSITS ROCKS MASSIF, WHICH COVERS WITH A CONDUCTIVE LAYER

In the article presented method of GPR data processing based on wavelet analysis. The method allows carry out research of permafrost alluvial deposits rocks massif, which covers with a conductive layer.

Key words: GPR, alluvial deposits, wavelet analysis, permafrost.

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ECONOMICS AND MANAGEMENT

С.А. Березиков, В.А. Цукерман **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ СЕВЕРА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ** **НАПРАВЛЕННОСТИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Рассматривается технологическое развитие экономики регионов Севера минерально-сырьевой направленности (на примере Мурманской области) и его тенденции. Излагаются проблемы управления технологическим развитием, и намечаются пути совершенствования системы управления технологическим развитием регионов Севера.

Ключевые слова: технологическая структура, промышленность, регионы Севера.

В.Н. Бобровников, Е.Б. Гридина, Ю.М. Иванов

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАЛООТХОДНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПЕЧОРСКОГО УГОЛЬНОГО БАСЕЙНА

Описаны основные проблемы, возникающие при экстенсивном недропользовании; представлены статистические данные по объемам выхода вскрышных пород по предприятиям угольной промышленности, а также поставлены задачи, которые являются первостепенными при внедрении малоотходных технологий на горнодобывающих предприятиях.

Ключевые слова: горнодобывающие регионы, безопасность, экологичность, малоотходность.

Bobrovnikov V.N., Gridina E.B., Ivanov Y.M.

MAJOR CHALLENGES IN PROVIDING LOW-WASTE PECHORA COAL BASIN

The article describes the main problems encountered in extensive subsurface; presents statistics on the volume output of the overburden on the coal industry, and set tasks that are paramount in the implementation of low-waste technologies for mining.

Key words: mining regions, safety, environmental friendliness, low-waste.

Ж.К. Галиев, Н.В. Галиева, К.А. Янкевич

ЦИКЛИЧНОСТЬ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Рассмотрен характер изменения среднего интегрального показателя деятельности шахты (сумма производственно-экономических показателей деятельности шахты, приведенных в сопоставимый вид) в динамике, а также характер изменения величины амортизации на добычу 1 т угля, доли амортизации в себестоимости, стоимости основных фондов, себестоимости добычи 1 т угля, фондоотдачи.

Ключевые слова: производственно-экономические показатели, подземная угледобыча, амортизация.

Galiev Z.K., Galieva N.V., Jankevich K.A.

RECURRENCE OF DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISES OF COAL BRANCH IN A MODERN ECONOMIC SITUATION

The character of change of an average integrated indicator of activity of mine (the sum of productive and economic indicators of activity of the mine, resulted in a comparable kind) in dynamics, and also character of change of size of amortization on extraction 1 т coal, an amortization share in the cost price, cost of fixed capital, the cost price of extraction 1 т coal, фондоотдачи is considered.

И.В. Лазанюк

AUTSOURCING AS A SEARCH FOR AN OPTIMAL SOLUTION FOR PROJECT MANAGEMENT

Проведен анализ применения механизма аутсорсинга для успешного ведения бизнеса в сферах производства, услуг и управления.

Ключевые слова: аутсорсинг, менеджмент, управление проектами.

Lazanyuk I.V.

OUTSOURCING AS A SEARCH FOR AN OPTIMAL SOLUTION FOR PROJECT MANAGEMENT

The analysis of the implementation of the mechanism of outsourcing for a successful industry performance as well as services and management ones is carried out.

Key words: outsourcing, management, project management.

А.Д. Солодовников, Е.Ю. Кудрявцева

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

Рассматривается целесообразность разработки системы поддержки принятия решений по управлению транспортными потоками, позволяющей пользователю моделировать и анализировать транспортное движение. Особое внимание уделяется моделированию окружающей среды, как фактору, влияющему на транспортное движение.

Ключевые слова: система поддержки принятия решений, Моделирование, окружающая среда, транспортные потоки, автомобильные дороги.

Solodovnikov A.D., Kudyryceva E.Y.

ENVIRONMENT MODELLING IN SYSTEM OF SUPPORT OF DECISION-MAKING ON MANAGEMENT OF TRANSPORT STREAMS ON HIGHWAYS

The article discusses the feasibility of developing a system of decision-making on management of transport streams, allowing the user to simulate and analyze traffic. Particular attention is paid to modeling the environment as a factor important affect transport streams.

Key words: decision support system, simulation, environment, traffic, roads.

С.А. Эпштейн, С.М. Романов, Д.Л. Широчин, Е.А. Лактионов-Мандельштам

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЫНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ

Проведен обзор современного состояния нормативно-технического обеспечения рынка энергетических углей.

Ключевые слова: товарные угли, энергетические угли, единая классификация, безопасность угольной продукции.

Apshtein S.A., Romanov S.M., Shirochin D.L., Laktionov-Mandelshtam E.A
THE CURRENT STATE OF NORMS AND SPECIFICATION FOR ENERGY COAL MARKET
The review of the current state of norms and specification for energy coal market is carried out.
Key words: commercial coal, energy coal, uniform classification, safety of coal production.

ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО UNDERGROUND CONSTRUCTION

Л.Л. Будаева, Е.И. Хабарова **ПОДЗЕМНЫЕ ПРОСТРАНСТВА КАК РЕСУРС УРБООКОСИСТЕМ**

Охарактеризованы положительные и отрицательные стороны актуализирующегося освоения подземного пространства, как территориального резерва урбозкосистем, под разными углами зрения: инженерно-геологическим, ресурсно-экологическим, психофизиологическим. Уточнены особенности существования человека под землей.
Ключевые слова: литосфера, коммуникации, токсиканты, биопозитивные сооружения, подземное пространство.

Budaeva L.L., Khabarova E.I.
UNDERGROUND SPACES AS A RESOURCE OF URBAN AND ECOLOGICAL SYSTEMS
Both positive and negative features of the development of underground space as a territorial reserve of urban and ecological systems, which is currently becoming actual, has been characterized from different viewpoints: geological and engineering, resource and ecological, psycho-physiological. The peculiarities of a man's life underground have been specified.
Key words: lithosphere, communications, toxicants, eco-friendly constructions, underground space.

ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ EXPLOSIVE WORKS

С.Д. Викторов, В.М. Закалинский **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ДЕЙСТВИЯ ВЗРЫВА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ЗАРЯДОВ**

Изложен новый подход к расчету действия взрыва концентрированных зарядов, применяемых при крупномасштабных взрывах с большими параметрами отбойки в подземных условиях.
Ключевые слова: горный массив, взрывное дело, подземная геотехнология, камерные заряды, грансостав.

Victorov S.D., Zakalinsky V.M.
DEVELOPMENT OF THE DESIGN PROCEDURE OF THE CONCENTRATED CHARGES EXPLOSION ACTION
In article the new approach to simulation of the concentrated charges explosion action which used at large-scale explosions with the big cutting parameters in underground conditions is stated.
Key words: rock mass, blasting, underground geotechnology, chamber charges, grain size composition.

И.Ю. Маслов **ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРОВ ГЛОБУЛ ЭМУЛЬСИИ НА ДЕТОНАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭВВ ПРИ ИХ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПЛАСТИКОВЫМИ ПОЛИМИКРОСФЕРАМИ**

Осуществлена оценка влияния размеров глобул эмульсии на детонационные характеристики ЭВВ при их сенсibiliзации пластиковыми полимикросферами.
Ключевые слова: эмульсионные матрицы, взрывчатые вещества, пластиковые микросферы, скорость детонации.

Maslov I.Y.
THE INFLUENCE OF THE GLOBULE SIZE OF EMULSION ON THE DETONATION CHARACTERISTICS OF THE EMULSION EXPLO-SIVES AFTER THEIR SENSITIZING WITH PLASTIC POLYMICRO-SPHERES
The influence of the globule size of emulsion on the detonation characteristics of emulsion explosives after their sensitizing with plastic polymicrospheres is evaluated.
Key words: emulsion matrixes, explosives, plastic microspheres, the velocity of detonation.

СКВАЖИННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ BORING TECHNOLOGIES

А.А. Кожевников, А.К. Судаков **О ВЫБОРЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ГОРИЗОНТОВ БУРОВЫХ СКВАЖИН ГРАВИЙНЫМИ ФИЛЬТРАМИ**

Проведен анализ недостатков существующих и рассмотрена возможность применения новой нетрадиционной технологии оборудования гидрогеологических скважин гравийными фильтрами.

Ключевые слова: мегаполис, загрязнение воды, питьевая вода, пылеватый песок, фильтр, водоснабжение.

Kozhevnikov A.A., Sudakov A.K.

CHOOSING A TECHNOLOGY FOR EQUIPPING PRODUCTIVE INTERVALS OF DRILLING WELLS BY GRAVEL FILTERS

In the article the analysis of lacks of existing is conducted and possibility of application of new untraditional is considered technologies of equipment of gydrogeologycheskykh mining holes by gravel filters.

Key words: metropolis, water pollution, drinking water, dust sand, filter, water supply.

Е.Н. Чередников, А.В. Савченко

СКВАЖИННЫЕ ГИДРОУДАРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПЛАСТЫ

Изложены принципы построения технических средств и технологий сейсмических воздействий на массив горных пород включая продуктивные пласты.

Ключевые слова: горный массив, месторождение, забой, гидродинамический импульс, сейсмическая волна.

Cherednikov E.N., Savchenko A.V.

THE BOREHOLE HYDROPERCUSSION SYSTEMS FOR SEISMIC IMPACT ON THE PRODUCTIVE STRATA

The principles of the construction of the technical means and technologies of seismic impacts on the rock mass including the productive strata are given

Key words: rock mass, deposit, backwall, hydrodynamic impulse, seismic wave.

НЕФТЬ И ГАЗ

OIL AND GAS

А.А. Коршак, Т.В. Козлова

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

Представлено сравнение методов расчетов основных параметров природных газов на примере ряда месторождений РФ при различных температурах и давлениях. Уточнены диапазоны