

Горный информационно-аналитический бюллетень. №5/2011

ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ UNDERGROUND MINING

Гавриленко В.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕНЕНИЙ ФИТОЦЕНОЗОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНОГО РУДНИКА

В работе рассмотрено влияние промышленных комплексов КМА на биосистему региона.

Ключевые слова: экосистема, рудник, лесной массив, сукцессия, биоценоз, фитоценоз, заповедник.

Gavrilenko V.V.

RESEARCH OF PROCESSES OF CHANGES FORMATION IN A ZONE OF INFLUENCE OF UNDERGROUND MINE

In work influence of industrial complexes KMA on region biosystem is considered.

Key words: ecosystem, mine, large forest, a biocenosis, nature reserve

Козырев А.А., Семенова И.Э., Аветисян И.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ХАРАКТЕРА ОБРУШЕНИЙ ПОДРАБОТАННОЙ ТОЛЩИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ГЛУБИНЫ ГОРНЫХ РАБОТ НА КУКИСВУМЧОРРСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ОАО «АПАТИТ»

Приведены исследования деформированного состояния подработанной толщи с учетом изменившейся глубины подземной отработки запасов на Кукисвумчоррском месторождении ОАО «Апатит». С использованием ретроспективного анализа обрушений и на основании результатов объемного численного моделирования разработана методика, позволяющая определять критические параметры подработки налегающего массива по простиранию и вкрест простирания рудной залежи при различной его высоте.

Ключевые слова: обрушение пород, выработанное пространство, горнотехнические факторы.

Kozirev A.A., Semenova I.A., Avetisyan I.M.

THE STUDY ON THE VARIATIONS OF THE NATURE OF THE SLOUGHING OF UNDERWORKED STRATA RELATED TO THE DEPTH OF MINING OPERATIONS AT THE KUKISVUMCHORRSKIY DEPOSIT OF JSC (JOINT STOCK COMPANY) "APATIT"

The investigations of undermining rock mass strained state considering changing depth of underground mining on Kukisvumchorr deposit of JSC «Apatit» are demonstrated. The technique is developed using back analysis of caving and based on results of 3D numerical modeling. The technique allow to determine critical parameters of undermining rock mass along the strike and across the strike of ore body involving different heights of rock mass.

Key words: rocks sloughing, worked out space, mine engineering factors.

Коршунов Г.И., Пальцев А.И., Кротов Н.В., Ивченко Ф.П., Истомин Р.С.

ВЫБОР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ СБЛИЖЕННЫХ ПЛАСТОВ В СВИТАХ НА ШАХТАХ ОАО «СУЭК-КУЗБАСС»

Шахты ОАО «СУЭК-Кузбасс» разрабатывают свиты сближенных угольных пластов. Применяются технологические схемы с оставлением междулавных угольных целиков. В статье рассмотрены варианты последовательности отработки пластов в свите и рекомендовано производить выбор очередности их выемки и контроль опасности по суммарному критерию максимальной разгрузки и минимального влияния зон повышенного горного давления.

Ключевые слова: свиты, целики, зоны ПГД, порядок отработки пластов, контроль, опасности..

Korshunov G.I., Paltsev A.I., Krotov N.V., Ivchenko F.P., Istomin R.S.

SELECTION OF SEQUENCE OF MINING THE CONTIGUOUS SEAMS AT COAL MINES OF JSC "SUEK-KUZBASS"

The mines of JSC "SUEK-KUZBASS" are working the strata of contiguous coal seams. The technological schemes with leaving the interlongwall coal pillars are applied. Some variants of sequence of seam mining in strata are considered. It is recommended to make selection of order of their extraction by total criterion of maximum relief and minimal influence of the zones of higher rock pressure.

Key words: strata, pillars, zones of higher rock pressure, sequence of working the seams, control of dangerous.

Курта И.В., Коршунов Г.И., Казанин О.И., Ютяев Е.П.

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННОГО ОТВОДА МЕТАНОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Предложены варианты изолированного отвода метановоздушной смеси при подготовке высокогазоносных выемочных участков параллельными выработками.

Ключевые слова: вентиляция, изолированный отвод, метан.

Kurta I.V., Korshunov G.I., Kazanin O.I., Jutjaev E.P.

APPLICATION ISOLATED REMOVAL A METHANE-AIR MIX AT CONTROL OF GAS EVOLUTION ON COLLIERIES

Variants isolated removal a methane-air mix at long wall preparation on colliery are offered in the article.

Key words: ventilation, isolated removal, methane.

Павлов А.М.

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОДЗЕМНОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ НАКЛОННЫХ И ПОЛОГИХ ЖИЛ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В КРИОЛИТОЗОНЕ С УЧЕТОМ ВЫЯВЛЕННЫХ СВОЙСТВ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Рассмотрены параметры подземной геотехнологии наклонных и пологопадающих жил с учетом свойства фрактальности геологической среды, рельефа всяческого контакта жилы, времени стояния кровли, температурного фактора.

Ключевые слова: золоторудные месторождения, подземной геотехнология, прочность целиков и кровли.

Pavlov A.M.

THE JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE UNDERGROUND GEOTECHNOLOGY OF THE INCLINED AND FLAT VEINS OF GOLD-BEARING DEPOSITS AT CRYOLITHIC ZONE WITH THE CONSIDERATION OF THE KNOWN PROPERTIES OF THE GEOLOGICAL ENVIRONMENT

The parameters of the underground geotechnology of the inclined and flat veins with the consideration to the fractality of the geological environment, relief of the hanging contact of the vein and the term of the roof standing, temperature factor are reviewed.

Key words: goldbearing deposits, underground geotechnology, the strength of pillars.

Танков М.С., Котенков А.В.

ОТРАБОТКА МЕДНО-КОЛЧЕДАНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УРАЛА НА БОЛЬШИХ ГЛУБИНАХ

Проведен сравнительный анализ отработки участков тел камерной системой разработки с закладкой, камерно-целиковой и сплошным порядком отработки.

Ключевые слова: месторождение, добыча, рудник, обрабатываемая камера, руда, выработанное пространство.

Tankov M.S., Kotenkov A.V.

THE MINING OF THE COPPER AND SULPHIDE DEPOSITS AT THE URALS IN THE DEPTHS

The comparative analysis of the mining of the ore bodies areas by chamber system with backfilling and chamber-pillar and continuous order of the mining is carried out.

Key words: deposit, mining, ore mine, mined chamber, ore, worked out space.

ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

OPEN-CAST

Версильов С.О., Игнатов В.Н., Вихренко И.В.

ОБ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРАХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Установлено, что задачу оптимизации параметров буровзрывных работ при очистных работах на карьерах целесообразнее всего решать на основе учета качества и стоимости конечной продукции - щебня. Предложены зависимости для оценки затрат рассматриваемых вариантов оптимизации и эффективности предлагаемых технических решений.

Ключевые слова: оптимизация, параметры, бурение, качество, стоимость, затраты, зависимости.

Versilov S.O., Ignatov V.N., Vihrenko I.V.

THE OPTIMIZATION OF THE PARAMETERS OF THE DRILLING AND EXPLOSIVE WORKS AT THE INDUSTRIAL MINERALS OPEN-PITS

The discounted profit over the base period is proposed as a criterion for the evaluation of the options of the mining a non-ore deposit. The functional connections are proposed for defining the effectiveness of the suggested technical solutions. At the non-ore industrial materials deposits the development of the measures for increasing the capacity of an enterprise is proved to be the most effective solution for investment and losses return and should be elaborated on the stage of the designing the technological options.

Key words: designing, effectiveness, investments, losses, profit, capacity, criterion, evaluation.

Версильов С.О., Игнатов В.Н., Вихренко И.В.

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ КАРЬЕРОВ ПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛОВ

Предложен критерий оценки вариантов разработки нерудного месторождения - сумма дисконтированной прибыли за расчетный период. Предложены зависимости для определения эффективности предлагаемых технических решений. Установлено, что для окупаемости затрат и ущерба при проектировании технологических вариантов добычи и переработки сырья на месторождениях нерудных строительных материалов наиболее эффективным решением является разработка мероприятий, увеличивающих производственную мощность предприятия.

Ключевые слова: проектирование, эффективность, затраты, ущерб, прибыль, добыча, мощность, критерий, оценка.

Versilov S.O., Versilov S.O., Ignatov V.N., Vihrenko I.V.

THE BASES OF THE DESIGNING THE EFFECTIVE OPERATIONS AT THE INDUSTRIAL AND COMMERCIAL MINERALS OPEN-PITS

The quality accounting and the cost of the end product - gravel, are proved to be the most feasible criteria for optimization of the parameters of the drilling, explosive and stoping operations at the open-pits. The functional connections for evaluation of the reviewed options of optimization and effectiveness of the proposed technical solutions are presented.

Key words: costs, expenditures, functional connections.

Коноваленко В.Я.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ УСТУПОВ БЛОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ИЗ НАКЛОННЫХ ТРЕЩИН С УЧЕТОМ ОБВОДНЕННОСТИ И ДЕЙСТВИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Разработан метод расчета коэффициента запаса устойчивости обводненного уступа блочной структуры из наклонных трещин при действии сейсмических нагрузок. Приведены результаты моделирования для условий карьера «Удачный». Показано существенное влияние обводненности и сейсмических нагрузок на устойчивость высоких крутонаклонных уступов.

Ключевые слова: обводненность, горная порода, межблоковая прочность, момент силы, обводнение.

Konovalenko V.Y.

THE EVALUATION OF THE STABILITY OF BENCHES OF THE BLOCK STRUCTURE WITH THE INCLINED FRACTURES BASED ON THE WATER-CONTENT AND THE SEISMIC LOAD ACTION

The calculation method of stability factor coefficient of block structure watered bench with inclined cracks at seismic loads is developed. Modeling results of «Udachny» pit conditions are resulted. Essential effect of watering and seismic loads on stability of high steeply inclined benches is shown.

Key words: water-content, rock, interblock strength, force moment, flood.

Кузнецова И.В.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАМЫВНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД В ОСНОВАНИИ ОТВАЛЬНЫХ НАСЫПЕЙ ПРИ РАЗВИТИИ ОПОЛЗНЕВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОДПОДОШВЕННОГО ТИПА

Рассмотрены инженерно-геологические условия отсыпки разделительной насыпи на гидроотвале № 3 в Кузбассе, установлены величины избыточного порового давления в намывном массиве, предшествующие образованию подпошвенного оползня, приведены результаты изучения прочности намывных пород в лаборатории.

Ключевые слова: инженерно-геологические условия, намывные отложения, показатели прочности, поровое давление, оползни.

Kuznetsova I.V.

STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF ROCKS PRECOAT THE BASE OF THE DUMP MOUND TO LANDSLIDES STRAIN PODPODOSHVENNOGO TYPE.

Consider engineering-geological conditions of the separation dumping mounds of gidrootvale number 3 in the Kuzbass, set the value of excess pore pressure in a hydraulic array prior to the formation of podpodoshvennogo landslide, the results of studying the strength of alluvial rocks in the laboratory.

Key words: engineering-geological conditions, aggradational deposits, indicators of strength, pore pressure, landslides.

Пахалуев В.Ф., Галченко Ю.П., Сабянин Г.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫБУРИВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕМЕНТОВ «КАРКАСА» В УСЛОВИЯХ ЯКОВЛЕВСКОГО РУДНИКА

В статье дано описание камерной системы разработки с ограждающими целиками под искусственной потолочной и закладкой выработанного пространства в условиях Яковлевского рудника - вариант камерной системы разработки с созданием по периметру камер ограждающих целиков путем проходки вертикальных восстающих буровыми станками RHINO-408 на высоту этажа и заполнением их бетоном под искусственной потолочной и закладкой выработанного пространства - разработанной авторами на основе концепция построения «каркасной» геотехнологии.

Ключевые слова: месторождение, рудник, горная масса, скважина, буровой шлам, гидроцилиндр, бетон.

Pahaluev V.F., Galchenko Yu.P., Sabyanin G.V.

USING DRILLING TECHNOLOGY IN THE CREATION OF «FRAMEWORK» UNDER YAKOVLEVSKOGO MINE

The article describes the development of the chamber system with clearing block entirely under artificial cramp and bookmark goaf under Yakovlevskogo mine - the chamber version of the development with the establishment of perimeter fencing Chambers pillars rise by drilling vertical drilling rigs RHINO-408 at the height of floors and filling them with concrete under artificial cramp and bookmark goaf - developed by the authors, based on the concept of building a «frame» geotechnology.

Key words: deposit, ore mine, rock mass, well, drilling waste, hydraulic cylinder, concrete.

Слободянюк В.К.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УКРАИНЫ

Выполнен горно-геометрический анализ железорудных месторождений в железисто-кремнистых формациях Украинского щита, разработка которых возможна открытым способом.

Ключевые слова: железистые кварциты, ресурсосберегающие и экологические технологии, карьеры, классификация и типизация месторождений.

Slobodyanyuk V.K.

PROSPECTS OF THE FURTHER DEVELOPMENT OF OPEN-CAST MINING ANALYSIS OF IRON ORE DEPOSITS OF UKRAINE

Mining and geometry analysis of iron ore deposits in ferruginous-hornstone formation of the Ukrainian Shield, the development of which is possible using the open-pit method has been carried out.

Key words: ferriferous quartzites, resource-saving and ecological technologies, open-cast mines, classification and typification of deposits.

Холодняков Г.А., Аргимбаев К.Р., Иконников Д.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХВОСТОВ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ

Решается задача по исследованию хвостов и определение их физико-механических свойств, для установления

безопасной высоты добычного забоя. При разработке водонасыщенных лежалых железных хвостов экскаваторами - мехлопатами наблюдаются явления внезапных обрушений уступов с заваливанием хвостами рабочего оборудования и гусеничной тележки экскаваторов.

Ключевые слова: лежалые железные хвосты, железосодержащие хвостохранилища, добычной забой.

Holodnyakov G.A., Argimbaev K.R., Ikonnikov D.A.

THE CHARACTERIZATION OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF THE IRON-BEARING TAILINGS AT THE TAILINGS DUMPS

The study on the tailings for the definition of their physical and mechanical properties is carried out to specify the safe height of the production face. The spontaneous crashing of the benches with the damming of the equipment and caterpillar trucks of the excavators with the tailings are observed to happen during the mining of the water-saturated aged iron tailings with the shovels.

Key words: aged iron tailings, iron-bearing tailings dams, production face.

Шорохов В.П., Кисляков В.Е.

ВЕЕРНЫЙ СПОСОБ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ МОЩНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В УСЛОВИЯХ ФИЛИАЛА ОАО «СУЭК-КРАСНОЯРСК» «РАЗРЕЗ БЕРЕЗОВСКИЙ-1»

Способ разработки предполагает изменение перемещения фронта горных работ с параллельного на веерный с внутренним отвалообразованием. Обосновываются основные технологические параметры, производительность добычных комплексов, внутреннее отвалообразование, размещение водоотливных установок. Оцениваются показатели, формирующие экономическую эффективность предлагаемого способа разработки.

Ключевые слова: веерный, параллельный, фронт, производительность, комплекс, отвалообразование, эффективность.

Shorohov V.P., Kislykov V.E.

HARP METHOD OF POWERFUL COAL SEAMS OPEN-PIT MINING IN A BRANCH OF "SUEK-KRASNOYARSK" "MINE BEREZOVSKY-1"

Development method involves changing the movements of the mining operations front in parallel on the harp with the internal dumping. Settle the main technological parameters, performance of production units, the internal dumping, placement of dewatering facilities. Assessed indicators of economic efficiency of the proposed method.

Key words: harp, parallel, front, productivity, complex, dumping, efficiency.

ГЕОТЕХНОЛОГИЯ, ГЕОДИНАМИКА, ГЕОМЕХАНИКА GEOTECHNOLOGY, GEODYNAMICS, GEOMECHANICS

Славиковский О.В., Митрошин Г.Н.

ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

Обосновано применение автосамосвалов в качестве основного транспортного средства при комбинированной геотехнологии.

Ключевые слова: месторождение, карьер, отработка, добычной забой, погрузо-доставочные машины.

Slavikovskiy O.V., Mitroshin G.N.

THE UNDERGROUND TRANSPORT FOR THE MIXED TECHNOLOGY IMPLEMENTATION

The application of the dumptrucks as the main transporting vehicle during the mixed technology is justified.

Key words: deposit, open-pit, mining, production face, loading and transport machinery.

Сосновский Л.И., Сосновская Е.Л.

ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ УДАРООПАСНОСТИ ЖИЛЬНЫХ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА РУДНИКОВ

Произведена оценка геомеханических условий по выявлению основных факторов, наиболее влияющих на проявления горного давления в динамических формах, для определения потенциальной удароопасности месторождений.

Ключевые слова: удароопасность рудных месторождений, геомеханические условия, горный массив.

Sosnovskiy L.I., Sosnovskaya E.L.

THE FORECAST OF THE POTENTIAL BUMP HAZARD OF VEINED GOLD BEARING DEPOSITS ON THE STAGE OF THE CONSTRUCTION OF THE ORE MINES

The evaluation of the geomechanical conditions of detection of the main factors that affect the occurrence of the mining pressure in the dynamic forms, for detection of the potential bump hazard in deposits is carried out.

Key words: bump hazard of the ore deposits, geomechanical conditions, rock mass.

ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД И ПРОЦЕССОВ PHYSICS OF ROCKS AND PROCESSES

Менжулин М.Г., Коршунов Г.И., Кирюков В.В., Новикова В.Н., Монтиков А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ В УГЛЯХ РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЙ МЕТАМОРФИЗМА С

ПОМОЩЬЮ РАСТРОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Анализируются процессы зарождения дефектов, их объединения, зарождения и развития микротрещин. Отмечается повышенная яркость свечения по берегам трещин и на поверхностях неоднородностей. Это явление соответствует теоретическим положениям о фазовых переходах на поверхностях дефектов и трещин, развиваемых авторами настоящей работы и частично излагаемых в статье. Приведены фотографии поверхности образцов углей на различных стадиях метаморфизма, полученные с помощью растрового электронного микроскопа.

Ключевые слова: растровая электронная микроскопия, дефекты, трещины, фазовые переходы, метаморфизм, уголь.

Menjulin M.G., Korshunov G.I., Kirukov V.V., Novikova V.N., Montikov A.V.

RESEARCH INTO CONSEQUENCES OF PHASE TRANSITIONS IN COALS OF VARIOUS RANKS BY MEANS OF SCANNING ELECTRON MICROSCOPY

The paper features surfaces photographs of samples of various coal ranks that were made by means of a scanning electron microscope. Processes of defect nucleation and combination as well as formation and development of microcracks were analyzed. Higher light intensity is observed along the crack faces and on the surface of heterogeneities. This phenomenon confirms theoretical propositions on phase transitions on defect surfaces and cracks which are developed by the authors of this paper and which are partially set forth in this article.

Key words: scanning electron microscopy, defects, cracks, phase transitions, metamorphism, coal.

Попов В.Н., Сильченко О.Б., Парамонова М.С.

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОРНЫХ ПОРОД С ГЛУБИНОЙ ЗАЛЕГАНИЯ

Приведены результаты исследований физико-механических свойств горных пород Сорского месторождения.

Ключевые слова: сцепление в массиве, угол внутреннего трения, плотность пород, коэффициент структурного ослабления, объемный вес, сцепление в куске, коэффициент запаса.

Popov V.N., Silchenko O.B., Paramonova M.S.

ON THE CHANGES OF PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF ROCKS WITH DEPTH OF A LYING

Results of researches of physico-mechanical properties of rocks of the Sorsky deposit are resulted.

Key words: rock-mass's coupling, corner of an internal friction, solidity of rocks, factor of structural easing, volumetrical weight, piece's coupling, factor of reserving

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

THE PHYSICOTECHNICAL CONTROL OF MINING MANUFACTURE PROCESSES

Сидорова Г.П.

ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА УГЛЕЙ

Рассматривается проблема использования углей с повышенным содержанием естественных радионуклидов. Их роль в общей радиоактивности литосферы. И влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: добыча, уголь, радионуклиды, атомная радиация, экскаватор, месторождение, зола, шлаки.

Sidorova G.P.

THE ISSUES OF THE CONTROL OVER THE ALLOWABLE LEVEL OF THE RADIATION IN COAL

The article deals with the problem of the usage of coals with the increased content of natural radionuclide, their role in general radioactivity of lithosphere and their influence upon environment.

Key words: mining, coal, radionuclids, atomic radiation, excavator, deposit, ash, sludge.

ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ENRICHMENT OF MINERALS

Брагина В.И., Коннова Н.И., Пехова Л.П.

О ВЛИЯНИИ КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ МИНЕРАЛОВ НА ВЫБОР ФЛОТАЦИОННЫХ РЕАГЕНТОВ

Исследованы кристаллохимические и структурные особенности сидерита и ильменита и их влияние на взаимодействие с реагентами. Минералы выделены из сидеритсодержащих ильменитовых руд

Ключевые слова: ильменит, сидерит, реагент, кристаллохимия, структура минерала, руда, обогащение.

Bragina V.I., Konnova N.I., Pehova L.P.

THE CRYSTAL STRUCTURE AND CHEMICAL PECULIARITIES OF SIDERITE AND ILMENITE WERE INDESTITATED AND THEIR INFLUENCE TO THE INTERACTION WITH REAGENTS WAS SHOWN

The stereochemical and structural features of the siderite and ilmenite and their influence on the interaction between the reagents are studied. The minerals are extracted from the siderite-bearing ores.

Key words: ilmenite, siderite, reagent, stereochemistry, mineral structure, ore, enrichment.

Козлов В.А.

ИЗМЕНЕНИЕ ВЫХОДА КОНЦЕНТРАТА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ КРУПНОСТИ КОКСУЮЩИХСЯ УГЛЕЙ ЭЛЬГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Рассчитан практический выход концентрата для различных классов крупности угля Эльгинского месторождения. Выбрана оптимальная крупность дробления угля. Приведены данные по изменению обогатимости угля при дроблении угля пластовых проб до крупности 0-3 мм.

Ключевые слова: классы крупности, фракционный состав угля, дробление угля, показатель обогатимости, выход концентрата, порода, шлам, зольность.

Kozlov V.A.

THE VARIATION OF THE CONCENTRATION RATIO OUTPUT FOR DIFFERENT GRAIN SIZE CLASSES OF THE METALLURGICAL COAL AT ELGINSKOE DEPOSIT

The practical output of concentrate for different grain size classes at Elginskoe deposit is calculated. The optimal grain size for coal breakage is justified. The data on the variation of the coal washability during coal breakage of the bed sample up to the 0-3 mm is given.

Key words: grain size classes, fraction composition, coal breakage, washability index, concentrate output, rock, pulp, ash-content.

Козлов В.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЯ ОБОГАТИМОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ КРУПНОСТИ УГЛЯ ЭЛЬГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Определена обогатимость угля Эльгинского месторождения для элементарных классов крупности. Выбрана оптимальная крупность дробления угля в технологии обогащения проектируемой обогатительной фабрики, обеспечивающая увеличение выхода концентрата.

Ключевые слова: технологическая схема обогащения, классы крупности, фракционный состав угля, дробление угля, показатель обогатимости, концентрат, порода, шлам, выход продуктов, зольность

Kozlov V.A.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PREPARATION OF COKING COALS OF "ELGINSKY" DEPOSIT

Washability of coal of the Elginsky deposit the estimation is made for elementary size. On the basis of an original design procedure of products of crushing of large classes of the coal, allowing to calculate disclosing of intermediate fractions, the highly effective technological scheme of enrichment of coal is developed for the future concentrating factory, providing the maximum exit of a concentrate.

Key words: the technological scheme, size, fractional structure of coal, coal crushing, easy and intermediate fractions, refuse, slime, ash coal, yield of clean coal.

Мелик-Гайказян В.И., Емельянов В.М., Емельянова Н.П., Емельянов В.В., Моисеев А.А., Юшина Т.И. К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПЕННОЙ ФЛОТАЦИИ НА ОСНОВЕ УРАВНЕНИЙ КАПИЛЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

Рассмотрено решение трех задач пенной флотации: 1. Элементарный акт флотации или процесс прилипания к твердой подложке (частице) пузырьков диаметром от 3 мм до 30 нм; 2. Растекание некоторых из прилипших пузырьков по поверхности частицы и повышение из-за этого ее флотационной активности; 3. Снятие релаксационных кривых $\square(t)$ с целью оценки свойств реагентов, проявляющихся в динамических условиях пенной флотации. Все эти задачи решаются просто и на количественной основе посредством уравнений капиллярной физики с выявлением элементов механизма процесса, чего, по-видимому, невозможно сделать другими методами.

Ключевые слова: элементарный акт флотации, уравнения капиллярной физики, растекание пузырьков, релаксационные кривые, прилипание пузырьков, флотация.

Melik-Gaykazyan V.I., Emelyanov V.M., Emelyanova N.P., Emelyanov V.V., Moiseev A.A., Yushina T.I.

THE SOLUTION OF A PROBLEM OF A FOAM FLOTATION ON THE BASE OF THE EQUATIONS OF CAPILLAR PHYSICS

The solutions of the three relevant problems of a foam flotation for illustrating the fact that their solution is possible only with the limestone boulders.

Key words: foam flotation, microbubbles, capillar physics, flotation response.

Размахнин К.К., Хатькова А.Н.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АЛЮМИНИЯ

Предложены новые подходы к извлечению алюминия из цеолитсодержащего сырья.

Ключевые слова: выделение алюминия, цеолитсодержащее сырье.

Razmahnin K.K., Hatikova A.N.

ORGANIZATION OF ZEOLITCONTAIN MATERIAL EXTRACTION AND PROCESSING RESOURCE SAVING TECHNOLOGIES AND EVALUATION OF PERSPECTIVES FOR ALUMINIUM EXTRACTION

In the article some new approaches are proposed for aluminium extraction from zeolitcontain material.

Key words: aluminium extraction, zeolitcontain material.

Храмов А.Н.

ОПТИМИЗАЦИЯ КРУПНОСТИ ДРОБЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ФЛЮОРИТОВОЙ РУДЫ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГАЩЕНИЯ

Проведены результаты исследования по оптимизации крупности дробления или измельчения при подготовке минерального сырья для обогащения путем проведения серии опытов по дроблению (измельчению) исследуемой руды с различной степенью и изучения зависимости показателя порционной контрастности от степени разрушения с учетом объединения в одну фракцию мелких (шламовых) классов крупности минералов ценного компонента и

вмещающих пород.

Ключевые слова: оптимизация, крупность дробления (измельчения), минеральное сырьё, обогащение, показатель порционной контрастности, мелкая (шламовая) фракция.

Khramov A.N.

OPTIMIZATION THE LUMP BREAKING DURING FLUORITE ORE PREPARATION FOR PRELIMINARY ENRICHMENT

Optimization the lump breaking during fluorite ore preparation for preliminary enrichment is produced by undertaking to series experience on breaking of under investigation ore with different degree and study to dependencies of the factor at contrasts portion from degree of the breaking without small fraction.

Key words: optimization, the lump breaking, mineral raw, enrichment, index of contrasts portion, small fraction.

МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО MINE SURVEYOR BUSINESS

Сапронова Н.П.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧНОСТИ ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ ГОРНОЙ МАССЫ НА ОТКРЫТЫХ РАЗРАБОТКАХ

Рассмотрено влияние максимального расстояния между съемочными пикетами на топографических поверхностях, заключающих определяемый объем горной массы на точность его определения. Приведен сравнительный анализ результатов объема, определенного графическим и аналитическим способами.

Ключевые слова: объем горной массы, маркшейдерская съемка, подсчет объемов, маркшейдерский контроль добычи и вскрыши, допустимая погрешность, маркшейдерский замер.

Sapronova N.P.

THE TEST ON ACCURACY OF THE CALCULATION OF THE ROCK MASS VOLUME FOR THE OPEN-PIT MINING OPERATIONS

The influence of the maximum distance between the survey pickets at the topographic surfaces that indicate the certain volume of the rock mass on the accuracy of its calculation is reviewed. The comparative analysis of the volumes calculated by the graphic and analytical methods is presented.

Key word: volume of the rock mass, the way of counting volumes, surveying the control of production and overburden, the permissible error, surveying measurement.

ГЕОЭКОЛОГИЯ ENVIRONMENTAL GEOLOGY

Грохов Е.В.

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ЛИТОСФЕРЫ КАК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧЕ

Рассмотрено развитие представлений об изменении литосферы как окружающей среды при подземной добыче полезных ископаемых, а также взаимосвязь геомеханики и геоэкологии в вопросах, касающихся техногенного изменения литосферы.

Ключевые слова: цивилизация, природные ресурсы, геомеханика, горный массив, гипотеза «волна давления».

Grohov E.V.

THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPTION ON THE CHANGES OF THE LITHOSPHERE AS AN ENVIRONMENT DURING UNDERGROUND MINING

The development of the conception on the changes of the lithosphere as an environment during underground mining is reviewed as well as the interrelation between geomechanics and geoecology in the field of the technogenic changes of the lithosphere.

Key words: civilization, natural resources, geomechanics, rock mass, pressure wave theory.

Пашкевич М.А., Гембица И.М., Кожевникова М.В.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В БОЛОТНЫХ ЛАНДШАФТАХ НА ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКАХ ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»

Проведены исследования по разработке средозащитных мероприятий для снижения техногенной нагрузки на компоненты природной среды при транспортировке нефти и нефтепродуктов

Ключевые слова: нефть, химическое загрязнение почвы, трубопровод, микроландшафт, торфяная залежь.

Pashkevich M.A., Gembitsaya I.M., Kozhevnikova M.V.

THE STUDY ON THE PROCESSES OF THE MIGRATION OF THE OIL PRODUCTS IN THE BOG LANDSCAPES AT THE LICENSED AREAS OF LLC (LIMITED LIABILITY COMPANY) "RN-YUGANSKNEFTEGAZ" The studies on the development of the environment protection measures for decreasing the technogenic load on the components of the environment during the transportation of the oil and oil products are carried out.

Key words: oil, chemical pollution of the soil, pipeline, microlandscape, peat bed.

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
THE ENVIRONMENTAL PROTECTION FROM ENGINEERING POINT OF VIEW

Булдакова Е.Г., Даль Н.Н.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ВОРКУТИНСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

Проведен анализ состояния водных ресурсов города Воркуты и дана количественная и качественная оценка их уровня загрязнения.

Ключевые слова: вода, индекс загрязненности воды, природные ресурсы, загрязненность вода, окружающая среда.

Buldakova E.G., Dal N.N.

THE CHARACTERISTIC OF WATER RESOURCES OF THE VORKUTA INDUSTRIAL REGION

In article the analysis of a condition of water resources of city of Vorkuta and is given quantitative and quality standard of their level of pollution.

Key words: water, water pollution index, natural resources, water pollution, environment.

Галченко Ю.П., Сабянин Г.В.

МЕТОДОЛОГИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ТЕХНОГЕННОМ ИЗМЕНЕНИИ НЕДР В ПРОЦЕССЕ ПОДЗЕМНОГО ОСВОЕНИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

В статье дано теоретическое обоснование нового подхода к построению подземных природоохранных геотехнологий, позволяющих осуществлять инженерную защиту окружающей среды при техногенном изменении недр и частично ликвидирующих последствия экологических воздействий. Описан порядок ведения горных работ и обозначены конкретные способы выемки запасов на каждой стадии отработки месторождения.

Ключевые слова: окружающая среда, месторождение, природоохранные технологии, геотехнология, литосфера.

Galchenko Yu.P., Sabyanin GV

METHODOLOGY ENGINEERING OF ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE TECHNOGENIC CHANGE IN THE BOWELS OF UNDERGROUND DEVELOPMENT OF ORE DEPOSITS»

The article is given a theoretical justification for a new approach to an underground environmental geotechnology, allowing for protection of environment engineering with technogenic change bowels and partly cope with the consequences of environmental impacts. An order of mining and identifies specific ways seizure of stocks at each stage of refining the field.

Key words: environment, deposit, environment-oriented technologies, geotechnology, lithosphere.

Ларичев А.Ю.

УРОВЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ ПЫЛИ И ГАЗА НА АТМОСФЕРУ ПРИ МАССОВЫХ ВЗРЫВАХ

Проведен анализ научно-технических отчетов и литературы по оценке воздействия пылегазового облака на окружающую среду при производстве взрывных работ. Рассмотрен механизм образования пыли при взрывных работах, перечислены факторы, приводящие к формированию пылегазового облака.

Ключевые слова: горная порода, массив, взрыв, пылевыведение, обводненность, ветровая активность.

Larichev A.Y.

THE LEVEL OF THE IMPACT OF THE HARMFUL CONTAMINATIONS OF DUST AND GAS ON THE ATMOSPHERE DURING THE BULK EXPLOSIONS

The analysis of the scientific and technical reports and literatures is carried out according to influence gas of a cloud on an environment by manufacture of explosive works. The mechanism of formation of a dust is considered at explosive works, the factors resulting in formation gas a clouds are listed.

Key words: rock, mass, explosion, dust release, water content, air activity.

Мовчан И.Б., Кузнецов В.С., Малышкин М.М., Куликова М.А.

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ЛИТОСФЕРЫ КАК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧЕ

Цель апробации передвижного лабораторного комплекса наземного экологического мониторинга состоит в исследовании нарушений и загрязнений, отличающихся относительной временной стационарностью: геологической трещиноватости, радиационного фона, геохимических ореолов рассеяния. Мониторинг сопровождается аналитическими пересчетами и картографическими отображениями, допускающими представительные статистические оценки в пределах островной части мегаполиса как относительно изолированной экосистемы. Пересчеты включают районирование полигона по зонам стационарности пространственного сигнала, частотную узкополосную фильтрацию, аналитическое продолжение и моделирование волнового процесса. Завершающий пересчеты факторный анализ преобразовывает концентрации в геохимических ореолах рассеяния в интенсивность гипотетических эндо- и экзогенных процессов, определяющих корреляции в системе тяжелых, биогенных элементов и элементов, связанных с вторичной минерализацией. Вычислительные алгоритмы реализованы в ГИС-оболочке, допускающей дву- и трехмерные многослойные графические представления.

Ключевые слова: окружающая среда, геохимическая оценка, мегаполис, городские коммуникации, экосистема.

Movchan I.B., Kuznetsov V.S., Malishkin M.M., Kulikova M.A.

THE MAIN FEATURES OF THE SPACIAL DISTRIBUTION OF THE DISTORTIONS AND POLLUTION AT THE INSULAR PART OF THE METROPOLIS

The point of mobile ecological laboratory approbation is in the investigation of disturbances and pollutions, distinguishing by relative time stationarity: geological fractures, radioactive background, dispersion geochemical areas. Monitoring is accompanied by analytical recalculations and mappings which admit the representative statistical estimations within the

island part of city as relative isolated ecosystem. The recalculations include zoning of island area on stationarity criteria, frequency narrow-band filtration, analytical continuation and modeling of wave process. At final stage of recalculations the factor analysis transforms the concentration in dispersion geochemical areas into the amplitude of hypothetical endo- and exogenous processes, determining the linear correlations in the set of heavy, biogenic elements and the elements of secondary mineralization. Computing algorithms work under GIS-shell which gives 2D and 3D multilayered images.
Key words: environment, geochemical estimation, megacity, city communications, ecosystem.

**Овешников Ю.М., Гильфанов М.Р., Журавлев А.Н.
К ВОПРОСУ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

Рассмотрена проблема оценки загрязнения воздушного бассейна городских территорий вредными выбросами городского автотранспорта. Раскрывается механизм основных видов воздействия на атмосферу - химического и физического (шумового) загрязнения и действие факторов, способствующих интенсификации загрязнения. Предложен мониторинговый метод слежения за параметрами городских автотранспортных потоков с использованием аппаратуры глобальной спутниковой навигационной системы (GNSS).

Ключевые слова: городской транспорт, окружающая среда, топливо, атмосфера, транспортный поток.

Oveshnikov Y.M., Gilfanov M.P., Juravlev A.N.
TO QUESTION ABOUT ENGINEERING-ECOLOGICAL ESTIMATION OF AIR POLLUTION OF THE TOWN
ATMOSPHERE

The actual problem of the estimation of air pollution of the town territory of harmful effluents of the town motor transport considers in the article. The mechanism of main types influences on atmosphere - chemical and physical (noise) pollution and action factor promoting of intensification of pollution is in the article. The monitoring method of the tracking by parameters of the town motor transport's flow with using the equipment of the global navigation satellite system (GNSS).

Key words: municipal transportation, environment, fuel, atmosphere, transport stream.

**Растанина Н.К.
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ
ХВОСТОХРАНИЛИЩА ОАО «СОЛНЕЧНЫЙ ГОК»**

В статье представлена оценка экологического состояния природной среды и здоровья населения горняцких поселков в Приамурье и мероприятия по обеспечению экологической и социальной безопасности хвостохранилища.

Ключевые слова: месторождение, окружающая среда, иммунитет, атмосферное загрязнение, хвостохранилище.

Rastanina N.K.
ESTIMATION OF THE NATURAL AMBIENCE AND CHILDREN'S HEALTH ECOLOGICAL CONDITION IN THE OAO
«SOLAR GOK» TAILINGS INFLUENCE ZONE

In the article ecological condition estimation of the natural ambience and health of the mining village population in Priamurie and actions on tailings ecological and social safety provision are presented .

Key words: deposit, environment, immunity, atmospheric pollution.

**Сенченко Д.С.
УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ К ТЕХНОГЕННЫМ
ВОЗДЕЙСТВИЯМ**

В качестве объекта исследования выбрано месторождение медного колчедана, расположенного на Южном Урале. Произведенная оценка показала, что данная территория может быть пригодна для создания заповедника, который может служить своеобразным эталоном для восстановления или воссоздания нарушенных степных ландшафтов, сохранения биоразнообразия.

Ключевые слова: месторождение медного колчедана, геологическая среда, устойчивость, критерии, рекультивация.

Senchenko D.S.
THE STABILITY OF THE GEOENVIRONMENT OF THE MINING ENTERPRISE TO THE TECHNOGENIC IMPACTS

Stability of the geological environment of the mining enterprise can be defined in the different ways. The geological environment in engineering geology is considered as a part lithosphere, co-operating with various engineering-economic objects or the engineering constructions created by the person. In this connection it is possible to allocate a number of the criteria, allowing to define stability of geologo-ecological system to technogenic influences to lower their influence and to undertake necessary actions or in case of carrying out recultivation works not only to define the volume, carried out works, but also the further use of territory. At stability calculation define such indicators as: degree of a dynamic condition; the relation of a zone of influence to the period of concrete influence; factor destruction a landscape; socially-ecological risk. Object of experiment is the deposit copper in Southern Ural Mountains. The made estimation has shown that the given territory can be used as reserve which can serve as the standard for restoration or a reconstruction of the broken steppe landscapes, biodiversity preservation.

Key words: copper, geological environment, stability, criteria, recultivation.

**Яковлева Т.П.
РЕВЕРСИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЛАНДШАФТОВ, НАРУШЕННЫХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫМИ РАБОТАМИ**

Рассмотрено существующее состояние минерально-сырьевой базы Красноярского края. Для территорий Байкитской антеклизы и Присяяно-Енисейского кряжа оценено влияние буровых работ на компоненты окружающей среды. Выявлены закономерности между скоростью реверсии почв и почво-грунтов и видами элементарных ландшафтов, на которых они расположены.

Ключевые слова: углеводороды, месторождение, геологоразведочные работы, поисковые работы, окружающая среда, бурение, поисковая скважина, ландшафт, экологический мониторинг, почвы, концентрация, химический элемент, самовосстановление.

Yakovkeva T.P.

THE REVERSION OF THE ELEMENTAL LANDSCAPE DISTURBED BY GEOLOGICAL SURVEY OPERATIONS

In article the author considers an existing condition of a mineralno-raw-material base of Krasnoyarsk region. For territories Baikitskaya antyclise and the influe Prisyano-Eniseiskaya syneclyse of oil-and-gas research drilling works on environment components is estimated. Laws between speed of self-restoration of soils and types of elementary landscapes on which they are located are revealed.

Key words: hydrocarbons, oilfield, prospecting works, researching works, environmental, drilling, researching well, landscape, ecological monitoring, soil, concentration, chemical element, reverse.

ГОРНЫЕ МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТРАНСПОРТ MINING CARS, THE EQUIPMENT AND TRANSPORT

Вагин В.С.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОХОДЧЕСКОГО ПОДЪЕМА

Для совершенствования проходческого подъема рассмотрено использования в приводе передвижных подъемных машин компактного безредукторного гидропривода обеспечивающего снижение динамических нагрузок подъемного комплекса.

Ключевые слова: передвижная проходческая подъемная установка; тяговый орган; стальная лента; безредукторный гидравлический привод; дифференциальные уравнения.

Vagin V.S.

PERFECTION OF PROHODCHESKY LIFTING

For perfection shaft lifting it is considered uses in a drive of mobile hoist engines compact without reduction a hydraulic actuator providing decrease in dynamic loadings of an elevating complex.

Key words: mobile проходческая elevating installation; traction body; a steel tape; direct-drive a hydraulic drive; the differential equations.

Дмитриев В.Г., Бажанов П.А.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЛЕНТОЧНОГО ТРУБЧАТОГО КОНВЕЙЕРА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЕГО ПАРАМЕТРОВ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КРИТЕРИЯМ

Описана математическая модель влияния эксплуатационных и конструктивных параметров ленточного трубчатого конвейера на энергоемкость транспортирования и удельную материалоемкость его конструкции. Обоснована система оптимизируемых конструктивных параметров конвейера и дан анализ их влияния на экономическую эффективность

Ключевые слова: конвейер трубчатый; экономическая эффективность; оптимизация параметров.

Dmitriev V.G., Bazhanov P.A.

THE ECONOMICAL AND MATHEMATICAL MODEL OF THE BAND-TUBULAR BELT CONVEYOR FOR THE OPTIMIZATION OF ITS PARAMETERS BASED ON THE TECHNICAL CRITERIA

A mathematical model of effect of the operation and construction parameters of the tubular belt conveyor on the energy content of the transportation and specific for its construction and the consumption of materials is described. The system of the optimized construction parameters of the conveyor is justified. The analysis of their effect on the economical effectiveness is given.

Key words: tubular belt conveyor, economical effectiveness, parameters optimization.

Зиновьева Т.А.

О ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДАХ РАСЧЕТА НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ВИБРАЦИОННЫХ МЕЛЬНИЦ

Описано применение программного комплекса MSC/NASTRAN для расчёта на прочность основных узлов вибрационной мельницы. Проанализирован метод конечных элементов, как основное средство составления расчётной схемы вибромельницы и осуществления дальнейших расчётов. Особое внимание уделено несущей раме, как наиболее нагруженному узлу вибромельницы. Произведено разбиение несущей рамы на трёхстержневые элементы и в качестве примера осуществлён расчёт на прочность одного элемента.

Ключевые слова: программный комплекс MSC/NASTRAN, метод конечных элементов, вибрационная мельница, несущая рама, трёхстержневые элементы.

Zinovieva T.A.

ON THE NUMERICAL METHODS OF CALCULATION OF THE FRAMEWORKS OF VIBRATORY MILLS

Article is dedicated to the application of a program set MSC/NASTRAN for the calculation for the strength of the basic units of the vibratory mill. The finite elements method as the basic means of the composition of the calculative scheme of vibratory mill and realization of further calculations is analyzed. Special attention is given to bearer frame as to the most loaded unit of vibratory mill. The partition of bearer frame into the tripivotal elements have been produced and as an example the calculation for the strength of one element is realized.

Key words: program set MSC/NASTRAN, The finite elements method, vibratory mill, bearer frame, tripivotal elements.

Кантович Л.И., Козлов С.В, Муминов Р.О.

ОБОСНОВАНИЕ И ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ВРАЩАТЕЛЬНО-ПОДАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА КАРЬЕРНОГО БУРОВОГО СТАНКА

Выполнен анализ конструктивных, кинематических и силовых параметров вращательно - подающего механизма бурового станка.

Ключевые слова: буровой станок, вращательно - подающий механизм, конструктивные, кинематические и силовые параметры.

Kantovich L.I., Kozlov S.V., Muminov R.O.

THE PARAMETERS SELECTION OF ROTARY AND PULL DOWN SYSTEMS OF DRILL RIG

Analyzed designs, kinematics end drilling powers parameters the rotary and pull down systems of drill rig.

Key words: the drill rig, the rotary and pull down systems, designs, kinematics end drilling powers parameters.

Левенсон С.Я., Гендлина Л.И., Морозов А.В., Алесик М.Ю., Усольцев В.М.

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИБРАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ОТВАЛАХ

Предложено новое решение проблемы безопасности работ на автомобильных отвалах с использованием вибрационного отвалообразователя новой конструкции.

Ключевые слова: автоотвал, безопасность, отвалообразователь, вибропитатель, эффективность.

Levenson S.Ya., Gendlina L.I., Morozov A.V., Alesik M.Yu., Usoltsev V.M.

CONDITIONS FOR EFFICIENT USE OF VIBRATORY TECHNIQUE AT MOTOR DUMP SITES

There is a solution to the problem of safety of a motor dumping site actions using vibration overburden spreader of new design.

Key words: motor dumping site, safety, overburden spreader, shaking feeder, efficiency.

Нанзад Ц., Эрдэнэбат С., Гэрэлт-Од Д., Хашбат Х.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ШАГАЮЩИХ ЭКСКАВАТОРОВ БАГАНУУРСКОГО РАЗРЕЗА

Проведено исследование надежности шагающих экскаваторов Багануурского разреза с использованием статистических данных за последние шесть лет, определены среднегодовые значения коэффициентов технической готовности и технического использования по каждому отдельному экскаватору.

Ключевые слова: надежность шагающих экскаваторов, срок службы, эксплуатационные затраты.

Nanzad T., Ardanabat S., Garalt-Od D., Hashbat H.

THE STUDY ON THE RELIABILITY AND THE FORECAST OF THE COSTS ON THE SPARE PARTS FOR THE DRAGLINES AT THE BAGANUURSKIY PIT

The study on the reliability of the draglines at the Baganuurskiy pit are carried out with the implementation of the statistics data within the last 6 years. The annual average values for the ratios of technical availability and the technical implementation for every excavator are defined.

Key words: reliability of the draglines, mechanical life, operate costs.

Нанзад Ц., Зэндмэнэ Ч.

ОБОСНОВАНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ ПАРКА ЭКСКАВАТОРОВ БАГАНУУРСКОГО РАЗРЕЗА

Проведены исследования эксплуатационной надежности и сравнения уровней надежности различных типов экскаваторов одного функционального назначения с целью обоснования обновления парка экскаваторов

Ключевые слова: надежность шагающих экскаваторов, срок службы, эксплуатационные затраты.

Nanzad T., Zandmane C.

THE JUSTIFICATION OF THE NEED FOR THE RENEWAL OF THE EXCAVATORS FLEET AT THE BAGANUURSKIY PIT

The studies on the operate reliability and the comparison of the levels of the reliability of different types of the excavators with one functional purpose are carried out to justify the replacement of the current excavators.

Key words: reliability of draglines, mechanic life, operate costs.

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ШАХТ

BUILDING OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS AND MINES

Баклашов И.В., Скворцов А.А.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА РАСЧЕТА ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ГРУНТОВОГО МАССИВА ПРИ ПОДРАБОТКЕ

Излагаются результаты компьютерного моделирования различных геомеханических ситуаций при подработке грунтовых массивов, представленные в виде метода расчета деформированного состояния грунтовых массивов.

Ключевые слова: грунтовый массива, подработка, мульда сдвижений, перемещения, деформации.

Baklashov I.V., Skvortsov A.A.

DESIGN METHOD ESTIMATION DEFORMITY OF SOIL MASSIF UNDERMINED

The results for the computer modeling of different geomechanical situations during undermining soil rock mass are given.

The results are presented as a method of calculation the deformed state of the soil rock masses.

Key words: soil massif, undermine, soil massif, subsidence trough, displacement, deformation.

Засорин М.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ГРУНТОБЕТОНА

Определены закономерности изменения прочностных характеристик грунтобетона полученного посредством струйной цементации в зависимости от физико-механических свойств закрепляемых глинистых грунтов. Дается обоснование правильности выбора параметров технологического процесса, которые существенно влияют на прочностные характеристики укрепленного грунта. Отмечено, что в настоящее время отсутствуют нормативно-технические документы и сертифицированные программные средства по проектированию работ, выполненных методом струйной цементации. Проведены лабораторные исследования глинистых грунтов на 2-х участках в г. Москве и впервые установлены зависимости набора прочности грунтоцементных образцов от физико-механических свойств глин.

Ключевые слова: струйная цементация, глинистый грунт, лабораторные исследования.

Zasorin M.S.

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF CLAY SOILS AND THE STRENGTH PROPERTIES OF SOIL-CONCRETE

The article is devoted to defining patterns of change in strength characteristics of soil-concrete produced by jet grouting, depending on the physical and mechanical properties of with clay soils being strengthened. We back up the choice of process parameters that significantly affect the strength characteristics of the strengthened soil. It is noted that currently there are no standard technical documents and certified software for the design work for jet grouting. The author conducted laboratory studies of clay soil at 2 sites in Moscow and the first to establish the relationship between strength gain of strengthened samples and physical and mechanical properties of clays. Further investigation of relationship between process parameters and the physical and mechanical characteristics of the strengthened soil can serve as a basis for the development of standards for the design of jet grouted soil.

Key words: jet grouting, clay soil, laboratory testing.

Аканов Х.Г., Поветкин В.В., Нурмуханова А.З.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТОПОЛОГИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕМАТИКИ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА ЗАГРУЗКИ СМЕСИТЕЛЯ

Использовались топологические инварианты фигуры материала загрузки, при его движении внутри барабана смесителя и определены кинематические параметры центров масс этих фигур.

Ключевые слова: топология, смеситель барабанный, кинематика, бетон.

Akanov H.G., Povetkin V.V., Hurhumanova A.Z.

USE OF ELEMENTS OF TOPOLOGY FOR RESEARCH OF KINEMATICS OF MOVEMENT OF THE MATERIAL OF LOADING IN THE AMALGAMATOR

The topological invariants of the loading materials have been implemented during its movement inside the drum of a mixer and the kinematic parameters of the axis of mass a these figures are defined.

Key words: topology, drum mixer, kinetics, concrete.

Аканов Х.Г., Поветкин В.В., Нурмуханова А.З.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ СМЕСИТЕЛЯ С ЗАГРУЗКОЙ

Приведены расчетные схемы и формулы для определения вращающих моментов, которые необходимо приложить к валу барабана при пуске смесителя, а также формулы для определения критического числа оборотов барабана при изгибных (поперечных) и осевых, крутильных колебаниях его вала.

Ключевые слова: динамика, барабанный смеситель, вал, динамическая неуравновешенность.

Akanov H.G., Povetkin V.V., Hurhumanova A.Z.

RESEARCHES OF DYNAMICS OF THE AMALGAMATOR WITH LOADING

The calculations of the scheme and formulae for the definition of the moving torques that are required to be applied for the drum shaft during the mixer launch are presented. The formula for the definition of the critical value of the drum lap during the bending, axial and rotation vibrations of its shaft are given as well.

Key words: dynamics, drum mixer, shaft, dynamic disbalance.

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ

ECONOMICS AND MANAGEMENT

Батугина Н.С.

ОЦЕНКА НАУКОЕМКОСТИ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ

Показано, что наукоёмкость в горнодобывающей отрасли во многом определяется удельным весом отрасли, её капиталоемкостью и в некоторой степени долей затрат в отрасли на заработную плату в валовой стоимости продукции (трудоёмкостью). Мероприятия, направленные непосредственно на повышение производительности труда на всех процессах горного производства (мероприятия первого рода) по степени влияния на рост эффективности горнодобывающей промышленности сегодня равносильны мероприятиям, направленным на повышение полноты и комплексности освоения месторождений и повышение качества продукции на современном уровне достижений науки и техники (мероприятия второго рода). Построена классификация приоритетных направлений НИОКР в горнодобывающей промышленности по их степени значимости для экономики региона,

включающая пять основных групп.

Ключевые слова: корреляция, наукоемость, взаимосвязь показателей, горнодобывающая промышленность, эффективность научно-исследовательских работ.

Batugina N.S.

THE EVALUATION OF THE KNOWLEDGE INTENSITY IN THE MINING INDUSTRY

It is shown that science-intensive in mining industry are determined by specific gravity of branch, its capital-intensive and share of costs for labor payments in gross products to a certain extent (labor-intensive). The measures directing for the increase of labor productivity on all process of mining production (the measures of the first type) for the extent of increase of effectiveness of mining industry are equal to measures directing for the increase of complexity of mining and production quality at the modern state of science and technique (the measures of the second type). The classification of main directions of scientific researches in mining industry for the extent of their significance for the region economy, including five basic groups, has been constructed.

Key words: correlation, science-intensive, parameters interconnection, mining industry, effectiveness of scientific researches.

Галкина Н.В., Горшенин В.Ф.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПЕРСОНАЛА УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Предложены два способа оценки конкурентоспособности персонала: с позиции степени структурированности функционала и с позиции выявления профессио-нально-личностных факторов. Показана их совместимость и возможность реализа-ции в условиях угледобывающей компании.

Ключевые слова: конкурентоспособность персонала, функционал, профессио-нально-личностные факторы..

Galkina N.V., Gorshenin V.F.

THE ESTIMATION OF PERSONNEL COMPETITIVENESS AT MINING COMPANY: FUNCTIONAL ASPECT

Two methods of estimation of personnel competitiveness are proposed: from the position of level of functionality's structuredness and from the position of revelation of professional and personality factors. Compatibility of said methods and their potential realizations are given at mining company.

Key words: personnel competitiveness, functionality, professional and personality factors.

Гибадуллин З.Р., Макшукوف Ф.Х.

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ ОБОРУДОВАНИЯ НА СИБАЙСКОМ ПОДЗЕМНОМ РУДНИКЕ

Выявлены резервы повышения эффективности использования времени оборудования на Сибайском подземном руднике путем определения потерь времени при выполнении операций в технологических процессах.

Ключевые слова: повышение эффективности, затраты времени на выполнение операции, эффективность.

Gibadulin Z.R., Makshukov F.H.

THE POTENTIAL FOR THE EFFICIENCY OF TIME USAGE OF THE EQUIPMENT OF THE SIBAYSKIY UNDERGROUND MINE

Article is devoted to the identification of reserves more effective use of the time equipment at the underground mine in Sibai by determining the amount of time lost during the operations in the technological processes.

Key words: efficiency enhancement, time consumption of the operation flow, efficiency.

Гибадуллин З.Р., Макшукوف Ф.Х., Макарова В.А.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Выявлены организационные факторы, существенно влияющие на объем производства на Сибайском подземном руднике. Использован метод анкетирования персонала.

Ключевые слова: организационные факторы, объем производства, анкетирование, персонал, приоритетность интересов.

Gibadullin Z.R., Makshukov F.H., Makarova V.A.

THE ORGANIZATIONAL FACTORS OF INCREASING THE RATE OF PRODUCTION IN A DEPARTMENT OF A MINING PLANT

Article is devoted to the identification of organizational factors significantly affect the volume of production at the underground mine in Sibai. The method of questioning staff was used.

Key words: organizational factors, rate of production, questionnaires, personnel, interest priority.

Каплан А.В.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Предложен методологический подход к разработке стратегии устойчивого развития горнодобывающего предприятия на основе прогнозирования социально-экономических условий. Прогнозирование условий социально-экономического развития предлагается осуществлять с использованием методов экономико-математического моделирования с учетом сочетания фаз циклов эндогенных и экзогенных факторов.

Ключевые слова: горнодобывающее предприятие; факторы развития; социально-экономическое развитие; прогнозирование условий.

Kaplan A.V.

FORECASTING OF CONDITIONS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MINING COMPANY

We propose a methodological approach to developing strategies for sustainable development of mining enterprise on the basis of forecasting the socio-economic conditions. Predicting the socio-economic development is proposed to carry out using the methods of economic-mathematical modeling, taking into account a combination of the phases of cycles of endogenous and exogenous factors.

Keywords: miner, factors of development, socio-economic development, forecasting of conditions.

Комиссарова М.А.

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В статье говорится о необходимости внедрения инноваций на различных этапах развития производственного процесса, протекающего внутри предприятий угледобывающего комплекса отечественной промышленности, названы основные проблемы проникновения инноваций на угледобывающие предприятия и дано определение инновационного потенциала, как основного резерва, обеспечивающего стабильное функционирование угледобывающих компаний.

Ключевые слова: угледобывающие предприятия, инновационные процессы, инновационный потенциал.

Komissarova M.A.

PROBLEMS OF INNOVATION IN THE COAL MINING COMPANIES IN MODERN CONDITIONS

The article addresses the need to innovate in different stages of the production process occurring inside the coal enterprises of the complex of the domestic industry, called the basic problems of penetration of innovation in coal mines and a definition of innovation capacity, as the main reserve, ensuring stable operation of coal mining companies.

Key words: coal mines, innovative processes, innovative potential.

Ревазов М.А., Бурчаков В.А.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Представлен анализ актуальных проблем угольной промышленности России. Рассмотрены различные аспекты перспективного развития отрасли.

Ключевые слова: уголь, развитие, модернизация, эффективность, конкурентоспособность, инновации, эффективность, инвестиции.

Revazov M.A., Burchakov V.A.

THE TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF THE COAL INDUSTRY

The analysis of the topical issues of the coal industry in Russia are presented. Different aspects of advanced development of the branch are reviewed.

Key words: coal, development, modernization, effectiveness, competitiveness, innovations, effectiveness, investments.

Фомина О.А., Рябчиков В.Ю.

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рассмотрены базовые нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере недропользования Российской Федерации, выявлены проблемы, и обозначены основные направления совершенствования российского законодательства о недрах с учетом зарубежного опыта.

Ключевые слова: законодательство, горное право, недропользование, кодификация.

Fomina O.A., Ryabchikov V.Y.

THE ISSUES OF THE LEGAL REGULATION OF THE SUBSURFACE USE IN RUSSIAN FEDERATION

The basic normative acts concerning relations of using subsoil of the Russian Federation are evaluated in this article. The problems and main directions for improvement of the Russian legislation about bowels accounting experience in foreign countries are considered.

Key words: legislation, mining law, subsurface use, codification.

Фомин С.И., Фауль А.А., Кава П.Б.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ СЛОЖНОСТРУКТУРНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Показаны основные направления инвестирования и метод оценки инвестиций. Приведён показатель оценки эффективности инвестиций. Предложены критерии для анализа и сравнения взаимоисключающих проектов карьера.

Ключевые слова: инвестиции, чистая текущая стоимость (NPV), внутренняя норма рентабельности (IRR), дисконтирующий фактор, достоверность проектных решений, инвестиционный риск, ставка реинвестирования, срок окупаемости.

Fomin S.I., Faul A.A., Kava P.B.

ESTIMATION OF INVESTMENT EFFICIENCY OF COMPLEXSTRUCTURAL DEPOSITS AT OPEN PIT MINING

The basic directions of investment and method of investments estimation are shown. The indicator of investments efficiency estimation is resulted. Criteria for the analysis and comparison of mutually exclusive projects of open pit are offered.

Key words: investments, net present value (NPV), internal rate of return (IRR), discounting factor, reliability of design decisions, investment risk, rate of reinvestment, payback period.

Харьков А.И.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЕР ПО ОХРАНЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГОРОДСКОГО ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА

Предложена экономико-математическая модель эколого-экономической оценки мер по охране водной среды при использовании городского подземного пространства. Целевая функция основана на максимизации эколого-экономической эффективности затрат на проведение данных мероприятий. Модель также учитывает объективные ограничения.

Ключевые слова: экономико-математическое моделирование, подземное пространство, охрана водной среды, мероприятия, подземные сооружения.

Kharkov A.I.

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OF ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF MEASURES TO PROTECT THE AQUATIC ENVIRONMENT USING URBAN UNDERGROUND SPACE

An economic and mathematical model of ecological-economic assessment of measures to protect the aquatic environment using urban underground space. The objective function is based on maximizing the ecological and economic efficiency costs of these activities. Model also takes into account the objective limitations.

Key words: economic-mathematical modeling, underground space, the protection of the aquatic environment, events, underground structures.

Харьков А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГОРОДСКОГО ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА

Приведены анализ и исследования основных факторов влияния процессов использования подземного пространства на водную среду. На этой основе выявлены зависимости эколого-экономических эффектов от проведения водоохраных мероприятий при использовании подземного пространства от величин данных факторов.

Ключевые слова: подземное пространство, охрана водной среды, мероприятия, подземные сооружения.

Kharkov A.I.

THE STUDY OF ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC EFFECTS OF THE AQUATIC ENVIRONMENT PROTECTION ON URBAN UNDERGROUND SPACE USING

Shows the analysis and study of the main factors influencing the processes of using underground space in the aquatic environment. On this basis, depending identified ecological and economic effects of protection measures for the use of underground space on the values of these factors.

Key words: underground space, the protection of the aquatic environment, events, underground structures.

Хонходжаев Ф.Т.

ОСНОВНЫЕ ПУТЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН)

Рассмотрены проблемы привлечения инвестиции в горнопромышленную отрасль. Показано состояние развития отрасли. Показаны пути решения проблемы, выявлены основные недостатки и поставлены задачи.

Ключевые слова: горнопромышленная отрасль, инвестиция, реформа, реструктуризация, Республика Таджикистан.

Honhodzhaev F.T.

THE MAIN IMPROVING PRACTICES FOR RAISING THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE MINING INDUSTRY OF REGIONS (ON THE EXAMPLE OF TADJIKISTAN)

The paper considers the problem of mining industry, investment, the state of the industry, the fetters of solving the problem, set tasks.

Key words: mining industry, investment, reform, restructuring, the Republic of Tajikistan.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

THE AUTOMATION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESSES

Беккер В.Ф.

ОРГАНИЗАЦИЯ УСТОЙЧИВЫХ СТРУКТУР ПОДВИЖНОЙ НАСАДКИ КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРОЙ ПОТОКОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ АППАРАТАХ

Проведен анализ устойчивых структур в трехфазном псевдооживленном слое. Предложены способы и устройства структурирования трехфазного слоя для технической реализации любой заранее заданной структуры потоков в проектируемых промышленных аппаратах. Гибкость выбора такой структуры позволяет воздавать необходимые гидродинамические условия эффективного протекания химического превращения и тепломассопереноса в технологическом аппарате.

Ключевые слова: промышленные аппараты, структура потоков, подвижная насадка.

Bekker V.F.

ORGANIZATION OF STABLE STRUCTURES IN THE MOVING HEADS AS A METHOD OF FLOW STRUCTURE CONTROL IN TECHNOLOGY APPARATUS

The theoretical analysis of the moving heads layer structure is given. The scope of the structures is limited to the assumptions for the moving elements physical interconnection. Stable layer structures were identified are realized by

moving head elements construction. Special techniques of mass distribution into moving heads volume are used in such devices. The given constructions form a very new mass flow structures in a technology apparatus to ensure the change from the chaotic moving with an ideal shuffle to the stable organized moving with an ideal replacement.

Key words: for professionals in branch of structure analysis, physical and mechanical flow properties in technology apparatus.

Сачивка В.Д.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА НЕЧЕТКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА СПОСОБА ПРОКЛАДКИ ПОДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Освещены вопросы выбора оптимального способа прокладки подземных инженерных коммуникаций.

Сформировано множество оценочных критериев, используя анализ чувствительности. Описан выбор оптимального способа прокладки, основанный на использовании аппарата нечетких множеств.

Ключевые слова: способ прокладки, инженерные коммуникации, анализ чувствительности, показатели эффективности, бестраншейная прокладка, открытая прокладка, метод нечеткого программирования.

Sachivka V.D.

FUZZY PROGRAMMING METHOD USAGE DURING UNDERGROUND ENGINEER COMMUNICATIONS LAYING WAY CHOICE IN CONDITIONS OF URBAN LOCALITY

The article highlights problems of optimal engineer communications laying way choice. Set of estimation criteria is set based on sensitivity analysis. Main stage of choice based on fuzzy programming method is described.

Key words: laying way, engineer communications, sensitivity analysis, pipe driving, quarry operation, fuzzy programming method.

Ческидов В.В.

РАЗРАБОТКА САПР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Рассмотрены проблемы проектирования инженерно-геологических сетей при исследовании техногенных массивов.

Предложен новый метод, основанный на кластерном анализе, позволяющий значительно снизить объем натурных исследований за счет применения квазисовременного порядка проведения работ. Рассмотрены физические основы фракционирования грунтов при намыве как главной причины пространственной изменчивости свойств массива.

Ключевые слова: инженерно-геологические изыскания, техногенный массив, гидроотвал, фракционирование, плотность инженерно-геологической сети, системы автоматизированного проектирования, кластерный анализ.

Cheskidov V.V.

THE DEVELOPMENT OF THE CAD FOR GEOENGINEERING RESEARCHES WITH THE IMPLEMENTATION OF THE CLUSTER ANALYSIS

The issues of the designing the geoenvironmental grids during the studies on the technogenic rock masses are reviewed. A new method based on the cluster analysis is proposed. The new method allows to reduce the volume of the field surveys by implementation of the quasi-simultaneous order of operations. The physical bases of the soil separation during the inwash are reviewed which are the main reason of the special variability of the properties of rock mass.

Key words: geoenvironmental researches, technogenic rock mass, hydraulic mine dump, separation, density of the geoenvironmental grid, computer aided design system, cluster analysis.

ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО EXPLOSIVE WORKS

Крюков Г.М., Докотович М.И., Жаровонко С.Н.

СТЕПЕНЬ ДРОБЛЕНИЯ И ВЫХОД НЕГАБАРИТА ПРИ ВЗРЫВНОМ РЫХЛЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД НА КАРЬЕРАХ

Решена задача по установлению обобщающей зависимости степени разрушения горных пород в зоне регулируемого дробления с учетом реального распределения напряжений в разрушаемой породе.

Ключевые слова: буровзрывные работы, дробление горных пород, выход негабарита.

Kryukov G.M., Doktovich M.I., Zharovonko S.N.

THE REDUCTION RANGE AND THE OUTPUT OF THE OVERSIZED LUMPS DURING THE EXPLOSIVE SCARIFYING OF ROCKS AT OPEN PITS

The generalizing dependence of the rock reduction range at the area of the regulated breakage with the consideration of the real distribution of the stresses in the rock being broke is determined.

Key words: drilling and explosive works, rock breakage, oversized lumps output.

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ELECTRIFICATION MINING ENTERPRISE

Пичуев А.В.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Основой решения проблемы электробезопасности является ее системный анализ - последовательность действий по установлению структурных связей между элементами системы «человек - электроустановка - среда». Для решения проблемы предложено применение системного подхода, который заключается в теоретическом обосновании, научном исследовании и практической реализации способов организации действий системы контроллинга (управления) в электробезопасности. В статье приведена структура методологии системного анализа электробезопасности на горных предприятиях, изложены основные принципы системного подхода к проблеме электробезопасности и его основные аспекты.

Ключевые слова: электробезопасность, системный анализ, системный подход, контроллинг в электробезопасности.

Pichuev A.V.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE SYSTEM ANALYSIS ELECTRICAL SAFETY ON THE MINING ENTERPRISES

The base of the decision of the problem electrical safety is its system analysis the sequence action on determination of the structured relationships between system element "person - electric equipment - surround ambience". For decision of the problem follows using the system approach, which is concluded theoretical motivation, scientific study and practical realization of the ways to organizations action systems controlling (management) in electrical safety. In article is brought structure to methodologies of the system analysis electrical safety on mountain enterprise, is stated cardinal principles of the system approach to problem electrical safety and its main aspects.

Key words: electrical safety, system analysis, system approach, controlling systems in electrical safety.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

HIGHER MATHEMATICS

Адигамова А.Э., Изотова О.А.

ЗАДАЧА ГИЛЬБЕРТА ДЛЯ БИАНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СЛУЧАЕ КОНТУРА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО СЛУЧАЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ ГЕЛЬДЕРА, СХОДЯЩЕЙСЯ В СРЕДНЕМ КВАДРАТИЧЕСКОМ

Рассмотрен вопрос о влиянии на решение краевых задач для бианалитических функций формы контура, определяемого случайной функцией.

Ключевые слова: задачи теории упругости, бианалитические функции, краевые задачи.

Adigamov A.A., Izotova O.A.

THE HILBERT'S PROBLEM FOR BIANALYTIC FUNCTION FOR THE CONTOUR THAT IS DEFINED BY A RANDOM HELDER FUNCTION CONVERGENT IN THE QUADRATIC AVERAGE

The influence of the form of a contour that is defined by a random function on the solution of the boundary problems for the bianalytic forms of the contour is reviewed.

Key words: elastic problems, bianalytic functions, boundary problems.

Гомбоев Н.Ц., Батороев А.С.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ВОЗДУХА И ЕГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ГРАДИЕНТА В ВОСТОЧНО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ

Проанализированы горизонтальные корреляционные связи показателя преломления n и его вертикального градиента gn на территории Восточно-Сибирского региона. При этом для горизонтальных корреляционных связей rn использовались трехлетние аэрологические данные четырех станций Предбайкалья на высотных уровнях 2 и 900 м. А для горизонтальных корреляционных связей rg вертикальных градиентов показателя преломления использовались 10-летние данные для слоев 2-300 и 2-900 м (по каждому сроку и сезону) по 8 станциям, из которых 5 располагались в Якутии, 1 - в Предбайкалье и 2 - в Забайкалье.

Ключевые слова: показатель преломления, атмосфера, корреляция, сезонные и суточные изменения.

Gomboev N.Tz., Batoroev A.S.

THE HORIZONTAL CONNECTIONS OF AIR REFRACTION INDEX AND ITS VERTICAL GRADIENT IN EAST SIBERIA REGION"

The horizontal connections of a refractions index and its vertical gradient gn on the East Siberia region were analyzed. Thus for horizontal connections the parameter rn the 3-years data for high-altitudes 2 and 900 meters by 4 stations settled before Baikal were used. Also for horizontal connections the parameter rg for vertical gradient of refraction index the 10-years data for 2-300 and 2-900 meters by 8 stations were used. This stations were settled in Yakutia (5 stations) and before (1 station) and after (2 stations) Baikal.

Key words: index of refraction, atmosphere, correlation, seasonal and daily variations.

ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ

JOURNAL IN JOURNAL

Азев В.А.

ОЦЕНКА ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Предложен подход к оценке планирования технологических процессов угледобывающего предприятия, который основан на определении полноты учитываемых негативных производственных факторов и точности разработки инновационных решений при планировании.

Ключевые слова: угледобывающее предприятие, планирование технологических процессов, оценка планирования,

инновационные решения.

Azev V.A.

SCORE PLANNING TECHNOLOGICAL PROCESSES AT MINING ENTERPRISE

Article proposed an approach to evaluation planning process coal plant, which is based on determining the completeness of the forecast of negative factors of production and accuracy when planning the development of innovative solutions.

Keywords: coal company, planning technological processes, evaluation planning, innovative solutions.

Загороднюк В.П.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАЛЕПОЛИМЕРНОЙ АНКЕРНОЙ КРЕПИ

Показан новый подход к конструктивному исполнению элементов анкерной крепи, который в значительной степени исключает влияние человеческого фактора на качественную сторону процесса крепления горных выработок, снижение себестоимости и увеличение темпов проходки.

Ключевые слова: анкерная крепь, конструкция элементов анкерной крепи, качество крепления выработок, полнота заполнения шпура, анкерная резьба.

Zagorodnyuk V.P.

THE WAYS TO IMPROVE THE STEEL-POLYMER ANCHOR SUPPORT

A new approach to the design of the elements of the anchor support is presented. The approach considerably excludes the influence of the human factor on the qualitative side of the process of the roadway supports as well as reduces the net cost and the increase of the tunneling pace.

Key words: anchor support, design of the elements of an anchor support, the quality of the roadway support, the completeness of the borehole filling, anchor thread.

Костарев А.С.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕДИНЕНИИ

Обосновано, что качество экономического планирования в угледобывающем производственном объединении определяется точностью планирования как натуральных, так и финансовых результатов деятельности при обеспечении приемлемого уровня безопасности производства. Приведена методика повышения качества экономического планирования и пример ее реализации.

Ключевые слова: угледобывающее производственное объединение, планирование экономических результатов, мониторинг ситуации, качество планирования.

Kostarev A.S.

THE IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF THE ECONOMIC PLANNING IN A COAL INDUSTRY ASSOCIATION

It was proven that the quality of the economic planning in a coal industry association is defined by an accuracy of the planning of both natural and financial results supported by an adequate level of the production safety. The method of upgrading the quality of economic planning and an example of its implementation is presented.

Key words: coal industry association, economic results planning, situation monitoring, accuracy of planning.

Костеренко В.Н., Романченко С.Б.

НОРМЫ ОСЛАНЦЕВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Изложено состояние нормативной базы, техники и технологии по осланцеванию горных выработок, как основного способа обеспечения пылевзрывобезопасности на шахтах США, Австралии, Польши, России. Проведено сопоставление инструкций и норм осланцевания в РФ и ведущих угледобывающих странах, даны практические рекомендации по совершенствованию российских нормативов для достижения сопоставимых с США уровней промышленной безопасности.

Ключевые слова: подземные выработки, осланцевание, пылевзрывобезопасность, угольные шахты.

Kosterenko V.N., Romanchenko S.B.

NORMS OF ROCKDUSTING OF UNDERGROUND DEVELOPMENTS OF COAL MINES

In article the condition of normative base, technics and technology on rockdusting mining developments, as basic way of prevention of explosions of a dust on mines of the USA is stated, to Australia, Poland, to Russia. Comparison of instructions and norms of rockdusting in the Russian Federation and the leading coal-mining countries is lead, practical recommendations on perfection of the Russian specifications for achievement of levels of an industrial security comparable to the USA are given.

Key words: coal dust, prevention of explosion of a dust, stone dust, rock dust, normative supply of a stone dust, maintenance of incombustible components of rock dust.

Мишин Ю.М.

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОВСКРЫШНЫХ РАБОТ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ ПЕСКА И ГРАВИЯ ИЗ ГИДРОСМЕСИ

Обоснована возможность выделения песка и гравия из вскрышных пород угольных разрезов при их гидромеханизированной разработке. Кроме высокой экономической эффективности добычи этих строительных материалов данная технология обеспечивает комплексное использование минеральных ресурсов и способствует снижению экологической нагрузки в регионе.

Ключевые слова: гидромеханизация, вскрышные породы, песчано-гравийные смеси, гидропрохот.

Mishin Y.M.

THE JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE HYDRAULIC STRIPPING OPERATIONS AT COAL PITS WITH THE EXTRACTION OF THE SAND AND GRAVEL FROM THE SLURRY

The article proves an opportunity for the production of a sand-gravel material based on overburden rocks from surface coal operations with the use of hydraulic mining methods. In addition to high economic efficiency the application of these flow sheets provides also for integrated multipurpose utilization of mineral resources and softening of the environmental effect of mining.

Key words: hydromechanization, breeds, peschano-gravijnye mixes, the guide-rotransportirovanie.

ОБЗОР ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ К ЗАЩИТЕ В МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

THE REVIEW OF DISSERTATIONS PRESENTED TO DEFENSE IN THE MOSCOW STATE MINING UNIVERSITY

Левкина С.Ю. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ МНОГОМЕРНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Levkina S.Y. THE SYSTEM ANALYSIS OF THE MULTIDIMENSIONAL ALTERNATIVES FOR THE MINE RECLAMATION

ПРЕПРИНТЫ

PREPRINTS

Толипов Н.У.

МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ РАБОЧЕГО БОРТА КАРЬЕРА

Tolipov N.U.

METHODOLOGY OF JUSTIFICATION OF THE RATIONAL CONSTRUCTION OF THE MINING FLANGE OF AN OPEN-PIT

Пастихин Д.В., Аникин К.В., Толипов Н.У.

РАЦИОНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ РАБОЧЕГО БОРТА ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМО-БИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ

Pastikhin D.V., Anikin K.V., Tolipov N.U.

RATIONAL CONSTRUCTION OF THE MINING FLANK OF DIP COAL OPEN-PITS IN TRUCK AND SHOVEL OPERATIONS

Даянц Д.Г., Цатурян Р.А.

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РИСКА

Dayants D.G., Tsaturyan R.A.

THE EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF THE MANAGERS OF THE MINING ENTERPRISE DURING RISK PERIODS

Гнитиенко В.В.

ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ ГОРНЫХ ПОРОД В ПРЕДРАЗРУШАЮЩЕЙ СТАДИИ НАГРУЖЕНИЯ

Gnitienko V.V.

FEATURES OF DEFORMATION OF SAMPLES OF ROCKS IN PREFRACTURE STAGE OF LOADING

ДЕПОНИРОВАННЫЕ РУКОПИСИ

THE DEPOSITED MANUSCRIPTS

Анисимов В.Н. ВЗРЫВО-МАГНИТНАЯ МОДЕЛЬ ДЕСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗИСТЫХ КВАРЦИТОВ ПРИ ИМПУЛЬСНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ВОЛНОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Anisimov V.N. IF A NON-MAGNETIC MODEL OF DEGRADATION OF FERRUGINOUS QUARTZITE WITH PULSED DYNAMIC WAVE INFLUENCES

Анисимов В.Н., Смольяков А.Р. ДЕСТРУКЦИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ (ГОРНЫХ ПОРОД) ПРИ ИМПУЛЬСНЫХ ВОЛНОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ С ПОЗИЦИИ КВАНТОВО-КИНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Anisimov V.N., Smoliakov A.R. DESTRUCTION OF THE CRYSTALLINE MATERIALS (ROCKS) DURING IMPULSE WAVE IMPACTS REVIEWED FROM THE QUANTUM AND KINETIC INSIGHTS

Лимитовский А.М., Бадулин О.В., Косьянов В.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОБОСНОВАНИЮ РАСЧЕТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ БУРОВОЙ УСТАНОВКОЙ И МОЩНОСТИ ЭНЕРГОИСТОЧНИКА

Limitovskiy A.M., Badulin O.D., Kosynov V.A. THEORETICAL RESEARCHES ON A SUBSTANTIATION OF SETTLEMENT VALUES OF CURRENT CONSUMPTION THE DRILLING UNIT AND CAPACITIES OF A POWER SOURCE