

Номер: 7  
Год: 2011  
ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Абдугалиева Г.Б., Бейсембаев К.М., Жетесов С.С., Жолдыбаева Г.С., Исаков М.М., Малыбаев Н.С., Шманёв А.Н.  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РАСЧЕТУ НАГРУЖЕННОСТИ КРЕПЕЙ**

Рассматриваются вопросы расчёта нагрузки крепи и боковых пород для систем гравитационной выемки.

**Ключевые слова:** крепь, сводообразование, обратная связь, идентификация

Abdugaliyeva G.B., Beysembaev K.M., Zhetesov S.S., Zholdibaeva G.S., Iskakov M.M., Malibaev N.S., Shmanev A.N.

THE IMPROVED APPROACH TO THE CALCULATION OF THE SUPPORT LOADS

The issues of calculation of support loads and the side lining rocks for the systems of the gravity excavation are reviewed.

Key words: support, arching, feedback, identification.

**Анферов Б.А., Кузнецова Л.В.**

**СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБЫЧИ УГЛЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ЗА СЧЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Предложено использовать комплекс глубокой разработки пластов для снижения объемов вскрышных работ и одновременно последовательной рекультивации нарушенных земель при разработке свиты пологих угольных пластов

**Ключевые слова:** угледобывающее предприятие, комплекс глубокой разработки пластов, выемка угля.

Anferov B.A., Kuznetsova L.V.

THE REDUCTION OF THE NEGATIVE EFFECTS OF COAL MINING ON THE ENVIRONMENT THROUGH IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES

A complex of deep excavation of layers is proposed to reduce the volume of overburden and simultaneous phased land reclamation during the development of the suite of shallow coal seams.

Key words: coal mine enterprise, a complex of deep development of layers, coal mining.

**Ахметова Ж.Т., Айдарханов А.М., Бейсембаев К.М., Дёмин В.Ф., Жетесов С.С., Нокина Ж.Н., Шманов М.Н.**

**ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМОГЕНЕЗА ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ДОННЫХ ПОРОД НЕФТЕГАЗОВЫХ ЗАЛЕЖЕЙ**

Рассмотрены вопросы состояния донных пород при разработке нефтегазовых залежей их формоизменений, вызывающих крупные аварии.

**Ключевые слова:** разуплотнение, бифуркация, напряжённое состояние.

Ahmetova Zh.T., Aidarkhanov A.M., Beysembaev K.M., Demyn V.F., Zhetesov S.S., Nokina Zh.N., Shmanov M.N.

THE PROBLEMS OF SISTEMOGENESIS OF FORM ALTERATION OF BED ROCKS AT THE OIL RESERVOIRS

The questions of the state of bed rocks during the development of oil and gas deposits that cause major accidents are reviewed.

Key words: deconsolidation, bifurcation, stressed state.

**Коршунов Г.И., Кротов Н.В., Ивченко Ф.П., Ютяев Е.П.**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ КОРОТКИМИ ОЧИСТНЫМИ ЗАБОЯМИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ, СКЛОННЫХ К  
ГОРНЫМ УДАРАМ**

Предлагается технологическое решение, исключающее опасные формы проявления горного давления при выемке удароопасных пластов короткими очистными забоями. Размеры целиков между заходками или между камерами устанавливаются с учетом формирования опорного давления у границ ведения горных работ.

**Ключевые слова:** удароопасность, заходка, целик, параметры системы разработки.

Korshunov G.I., Krotov N.V., Ivchenko F.P., Ytjaev E.P., Istomin R.S.

DETERMINATION OF PARAMETERS OF MINING SYSTEM WITH SHORT FACES OF COAL SEAMS PRONE TO ROCK BURSTS

The technological solution is suggested, which eliminates the hazardous forms of rock pressure manifestation during mining of rockburst-hazardous seams with short faces. The sizes of width of a recoverable pillar and minable pass are determined with due account of support pressure formation along the line of mining operations front.

Key words: dynamic phenomena, support pressure, pillar, parameters of mining system.

**Курта И.В., Коршунов Г.И., Казанин О.И., Логинов М.А.**

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ, ОПАСНЫХ ПО  
САМОВОЗГОРАНИЮ**

**Ключевые слова:** вентиляция, изолированный отвод, метан, самовозгорание.

Kurta I.V., Korshunov G.I., Kazanin O.I., Loginov M.A.

FEATURES CONTROL OF GAS EVOLUTION AT COAL-BEDS DEVELOPMENT-WORK DANGEROUS ON SELFIGNITION

Variants isolated removal a methane-air mix at long wall preparation on coal-beds dangerous on self-ignition are offered in the article.

Key words: ventilation, isolated removal, methane, self-ignition.

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

**ОБОСНОВАНИЕ И ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ШАХТ С ВОВЛЕЧЕНИЕМ В ОТРАБОТКУ ЗАПАСОВ НОВЫХ  
ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ**

Обоснована необходимость выработки нового подхода к обоснованию и оценке потенциальных возможностей шахт, использующих высокопроизводительное оборудование на подземных процессах. Изложен новый подход к формированию модели оценки потенциала современной шахты и определены области их применения.

**Ключевые слова:** запасы шахты, вскрытие и подготовка шахтных полей, параметры технологической схемы, параметры процессов, производственный потенциал.

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

THE RATIONALE AND ASSESSMENT OF POTENTIAL MINES AND DEVELOPMENT OF DEPOSITS OF NEW MINE FIELDS LIMITS

There has been grounded the necessity of working out a new approach to the justification and technical evaluation of capability of shafts with high-performance equipment used for underground processes. There has been presented a new view on forming a model of estimating modern shafts potential and spheres of their usage.

Key words: mine capacities, opening and preparing the mine fields, parameters of the technological scheme, parameters of the processes, production capacity.

**Степанов Ю.А.**

**МОДЕЛЬ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ С УГЛЕПОРОДНЫМ  
МАССИВОМ**

Приведен алгоритм метода конечных элементов для расчета геомеханических параметров углепородного массива и вмещающих пород циклически движущегося очистного забоя. Построена метаматематическая модель идентификации геомеханического взаимодействия с углепородным массивом.

**Ключевые слова:** математическое моделирование, метод конечных элементов, компьютерная программа, геомеханика, крепь, углепородный массив.

Stepanov A.

MODEL IDENTIFICATION OF INTERACTION GEOMECHANICAL POWERED SUPPORTS WITH UGLEPORODNYM ARRAYS

The algorithm of the finite element method for calculating the geometry of the mechanical parameters of the array of coal and host rocks are cyclically moving lava. A mathematical model for the identification of geo mechanical interaction with carbon array.

Key words: mathematical modeling, finite element method, computer program, geometric mechanics, crepe, coal mass.

Хаддад Т.

**ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КРЕПИ ПРИ ПРОХОДКЕ ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ В ИРАНЕ**

Исследовано силовое взаимодействие различных типов комбинированной набрызгбетонной крепи с породным массивом.

**Ключевые слова:** тоннелестроение, временная крепь, устойчивость выработки.

Haddat T.

OF EXPLANATION GEOMECHANIS OF STRUCTURAL- TECHNICAL PARAMETERS OF TEMPORARY SUPPORT ON EXCAVATION STABILITY IN TUNNEL DRIVING IN IRAN

The force interaction of different types of combined shutconcrete support and ground mass is investigated.

Key words: tunneling, temporary support, excavation stability.

Шахматов В.Я., Михайлов А.Ю.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ШАХТЫ СМЕЖНОЙ С УГОЛЬНЫМ РАЗРЕЗОМ**

В Институте угля СО РАН впервые начаты исследования по вопросу углубления горных работ на угольных разрезах. Комбинированный способ разработки с использованием подземной инфраструктуры шахты смежной с угольным разрезом позволяет увеличить глубину разработки угольных месторождений Кузбасса. Угольные предприятия рассматривают технологические вопросы перехода на комбинированный способ разработки, используя полученные научные результаты Института угля СО РАН.

**Ключевые слова:** глубина, разработка открытым способом, экология, шахта, конвейерный транспорт.

Shahmatov V.J, Mihailov A.Y.

COMBINED METHOD OF COAL DEPOSITS DEVELOPMENT WITH UNDERGROUND INFRASTRUCTURE OF THE MINE ADJACENT TO THE OPEN-CAST

The research on deepening of mining at coal open-casts is begun in the Institute of Coal of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences for the first time.

The combined method of mining with underground infrastructure of the mine adjacent to the open-cast allows to increase the depth of coalfield development in Kuzbass. Coal enterprises consider the technological questions about transition to the combined method of mining development using the scientific results of the Institute of Coal of the SB of RAS.

Key words: depth, opencast mining, environment, coal mine, pipeline transport.

Шеховцова В.О., Шеховцов В.С., Лобанова Т.В.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОРОДНОГО МАССИВА ПРИ ОТРАБОТКЕ СЛЕПЫХ РУДНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ**

Изложены методы расчета геометрических параметров свода обрушения, толщи пород над залежью без выхода воронки обрушения на земную поверхность, устойчивой толщины потолочины камер при отработке слепых рудных залежей.

**Ключевые слова:** слепые рудные залежи, самообрушение пород, геометрические параметры породного массива.

Shekhovtsova V.O., Shekhovtsov V.S., Lobanova T.V.

THE FORECAST OF GEOMETRIC PARAMETERS OF ROCK MASSES DURING EXAVATION OF THE BLIND ORE ROCK MASSES

The methods for calculation of the geometrical parameters of roof arch, the heaviness of the rocks above the mine without the outbreak of the roof arch on the earth's surface, the stable thickness of chambers top during excavation of blind ore deposits are described.

Key words: blind ore deposits, rock caving, geometric parameters of rock mass.

**ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ**

OPEN-CAST

Ершов В.А.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕИ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДЛЯ ДРАЖНОЙ РАЗРАБОТКИ**

Обосновано использование геотехнологии, позволяющей преобразовать в долине реки Хомолхо (Ленский золотоносный район) месторождение россыпного золота, представленное группой сближенных россыпей различных морфологических типов. В результате применения новой технологии сформированная на полигоне залежь в дальнейшем высокоэффективно разрабатывается дражным способом.

**Ключевые слова:** месторождение, геотехнологическая подготовка, россыпь, технология, дражная разработка, запасы, пески, драга, полигон, пласт.

Ershov V.A.

THE IMPLEMENTATION OF THE IDEA OF PURPOSEFUL TRANS-FORMATION OF ALLUVIAL DEPOSITS TO MEET THE REQUIREMENTS OF THE DREDGE EXPLORATION

The implementation of geotechnology is justified. The geotechnology allows to transform the placer gold deposit at the Homolho river valley (Lensky gold-bearing area). The deposit is represented by a group of contiguous placers of different morphological types. As a result of implementation of a new technology a new deposit which is formed on the providing ground is developed in a very effective manner by a method of dredging.

Загибалов А.В.

**ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТЕЙ РАЗВЕДОЧНЫХ ДАННЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАПАСОВ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗОЛОТА**

Рассматриваются вопросы оценки погрешностей данных, участвующих при подсчете запасов россыпных месторождений золота методом вертикальных сечений. Оцениваются такие параметры как погрешность среднего содержания, погрешность определения мощности пласта, погрешность вертикального запаса. При оценке анализируется влияние гранулометрического размера золота, уровня содержания в россыпи, параметры и тип разведочной выработки (скважина или шурф), интервал опробования. Приводятся выводы, позволяющие предварительно оценить результаты разведки с целью достоверной оценки запасов в россыпи.

**Ключевые слова:** погрешность подсчета запасов, содержание золота, вертикальный запас, гранулометрический размер золота, скважина, шурф, интервал опробования.

Zagibalov A.V.

#### ERROR ESTIMATE EXPLORATION DATA FOR THE ASSESSMENT OF STOCKS OF PLACER GOLD DEPOSIT

The problems of error estimates of data involved in calculating reserves of placer gold deposits using vertical sections. Estimated parameters such as average error of the content, accuracy determination of seam thickness, the vertical error margin. In assessing the influence of grain size analysis of gold placers in the levels of the parameters and the type of exploratory generation (well or hole) interval of sampling. Provides conclusions, an assessment of exploration results to reliable estimates of reserves in the deposits.

Казаков В.А.

#### ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПОГРЕБЕННЫХ САПРОПЕЛЕВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Рассматриваются особенности при разработке погребенных месторождений сапропеля. Приведены существующие и предлагаемые технологии разработки таких месторождений.

**Ключевые слова:** сапропель, погребенное сапропелевое месторождение, торфяная залежь, технология добычи.

Kazakov V.A.

#### THE CHARACTERISTICS OF THE BURIED SAPROPELIC DEPOSITS

The characteristics of the buried sapropel deposits are reviewed. The current and proposed technologies of mining of such deposits are presented.

Кремчев Е.А., Михайлов А.В., Нагорнов Д.О.

#### ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО МОДУЛЯ ТОРФЯНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С КАРЬЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ДОБЫЧИ

Рассмотрены вопросы организации транспорта торфа на предприятиях по добыче торфа. Предложены концептуальные принципы построения транспортного модуля торфяного предприятия полного цикла по производству формованного торфяного топлива.

**Ключевые слова:** технология добычи, транспортный модуль, транспортная концепция, твёрдое торфяное топливо.

Kremcheev E.A., Mihaylov A.V., Nagornov D.O.

#### PRINCIPLE OF CONSTRUCTION VEHICLE MODULE PEAT PLANTS WITH CAREER MINING TECHNOLOGY

In article organization of transport at the enterprises for peat extraction are considered. Conceptual principles of construction of the transport module of the peat enterprise of a full cycle on manufacture of the formed peat fuel are offered.

Key words: technology of mining, transport module, transport concept, solid peat fuel.

Штин С.М.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ТОРФА КАК ТОПЛИВА ДЛЯ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Расширение использования местных видов топливно-энергетических ресурсов, включая торф, являются одним из приоритетных направлений энергетической стратегии России на перспективный период. Ориентиры (индикаторы) расширения использования торфа включены в раздел "Использование возобновляемых источников энергии и местных видов топлива" Энергетической стратегии России на период до 2030 года.

Исходя из актуальности и стратегии" развития топливно-энергетического комплекса была поставлена цель - разработать геоэкологическое обоснование использования торфяных ресурсов в качестве топлива.

**Ключевые слова:** торф, обводненное месторождение, торфяные пожары, гидромеханизированная технология, механическое обезвоживание пульпы, сушка торфа, производство прессованной продукции, упаковка, транспорт, местное торфяное топливо энергетического назначения, экономика.

Shitin S.M.

#### PEAT APPLICATION AS FUEL FOR SMALL POWER

The expansion of local types of fuel and energy resources including peat is one of the priorities of Russia's energy strategy for long-term period.

Benchmarks (indicators) of the expansion of peat use are included in the section of "Use of renewable energy sources and local fuels", Energy Strategy of Russia until 2030. The goal of development of a geo-ecological rationale for the use of peat as fuel is established on the basis of relevance and strategy of the fuel-energy complex development.

#### ГЕОТЕХНОЛОГИЯ, ГЕОДИНАМИКА, ГЕОМЕХАНИКА

GEOTECHNOLOGY, GEODYNAMICS, GEOMECHANICS

Далатказин Т.Ш.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДОНОМЕТРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОДИНАМИКИ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПЕРЕКРЫТЫХ МОЩНЫМ ЧЕХЛОМ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассмотрена актуальная проблема инженерной геологии в части исследования современной геодинамической активности - геодинамической диагностики горного массива.

**Ключевые слова:** литосфера, геодинамическая активность, горный массив, радиоактивные вещества, радон.

Dalatkazın T.S.

#### THE IMPLEMENTATION OF THE RADONOMETRIC FOR STUDYING THE MODERN GEODYNAMICS AT THE AREAS OVERLAIN BY A HEAVY LAYER OF THE SEDIMENTARY ROCKS FOR SECURING A SAFE OPERATION OF SUBSOIL RESOURCES USE

The topical issue of engineering geology regarding the study on the modern geodynamic occurrences - geodynamic diagnostics of the rock mass is reviewed.

Key words: lithosphere, geodynamic activity, rock mass, radioactive substances, radon.

Кхан Мд. Форрух Хоссайн

#### ОБОСНОВАНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПЛАСТОВ МЕТАНОМ ПРИ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В БАНГЛАДЕШ

Проведены исследования технологии извлечения газоносного метана на примере месторождений Джамалгондж и Барапукория.

**Ключевые слова:** проницаемость пластов, угольный метан, угольные месторождения.

Hossain Khan Md. Forrukh

#### THE RATIONALE FOR THE LAYERS PERMEABILITY FOR METHANE DURING COAL MINING IN BANGLADESH

The studies on the technology of gas-bearing methane extraction technology on the example of Jamal-gondzh and Barapukuriya deposits are given.

Key words: layers permeability, coal methane, coal deposits.

Милетенко И.В., Милетенко Н.А., Одинцев В.Н.

#### НОВЫЙ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗУ ОПАСНЫХ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Предложен новый подход для прогнозирования возможных катастрофических проявлений миграции и движения подземных вод вблизи горных выработок. В основу подхода положены некоторые разработки в области геодинамики и теории трещин. Подход позволяет комплексно учитывать взаимовлияние гидрогеологического и геомеханического процессов.

**Ключевые слова:** геомеханика, геодинамика, гидрогеология, разработка полезных ископаемых, разрушение пород.

Miletenko I.V., Miletenko N.A., Odintsev V.N.

#### A NEW GEOMECHANICAL APPROACH TO PREDICTION OF HAZARDOUS HYDROGEOLOGICAL PROCESSES DURING UNDERGROUND MINING

A new approach is proposed to predict potential catastrophic manifestations of underground water migration and movement near mining openings. It is based on analysis of cases of water breakthrough using a geodynamics factor that allows complex assessment of hydrogeological and geomechanical interaction.

Key words: geomechanics, geodynamics, hydrogeology, underground mining, tensile fracture.

#### ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД И ПРОЦЕССОВ

##### PHYSICS OF ROCKS AND PROCESSES

Логачева В.М., Гукасов А.С., Ефремова О.А.

#### ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНО-ПОЛЕВОГО МЕТОДА ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД

Представлена структурная схема геолого-геофизических исследований надугольного комплекса пород для прогнозирования в нем нарушенных и обводненных зон и обоснованы параметры подземно-скважинного и наземно-скважинного методов проведения электрических измерений.

**Ключевые слова:** электростатический метод, электрометрия, обводненность, прорывоопасность.

Logachyova V.M., Gukasov A.S., Efremova O.A.

#### SUBSTANTIATION OF A TECHNIQUE OF CARRYING OUT OF AN UNDERGROUND- FIELD METHOD OF ELECTROMETRIC FORECASTING OF A FILE OF ROCKS

The block diagram of geologo-geophysical researches of abovecoal complex of breeds for forecasting in it broken and flooded zones is presented and parameters of underground-well and ground-well methods of carrying out of electric measurements are proved.

Key words: electrostatic method, electrometry, water cut, outburst hazard.

Фёдоров Л.Н.

#### ФАКТЫ-АНОМАЛИИ И НОВАЯ ПАРАДИГМА РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

Сформулирована, в качестве гипотезы, новая парадигма науки о разрушении горных пород (РПГ), представленная как совокупность новой концепции и модели разрушения, естественной классификации и методологии создания способов и средств РПГ, и новых технических принципов конструирования породоразрушающего инструмента, как основа дальнейшего развития науки о разрушении горных пород.

**Ключевые слова:** разрушение горных пород, парадигмальный подход.

Fedorov L.N.

#### THE MAGNETIC ANOMALY AND A NEW PARADIGM OF ROCK BREAKING

A new paradigm of the science of rock breaking (RB) formulated as a hypothesis is presented as a set of new concepts and models of breaking, natural classification and methodology for the creation of ways and means of RB and new technical guidelines for the design of rock cutting tools and as the basis for future developments of science of the rock breaking.

Key words: rock breaking, a new paradigm approach.

Щедрина Н.Н.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА СДВИЖЕНИЯ ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ «С НЕИЗУЧЕННЫМИ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНО ИЗУЧЕННЫМИ ХАРАКТЕРАМИ ПРОЦЕССА СДВИЖЕНИЯ»

Рассмотрено определение граничных углов и углов полных сдвижений для месторождений полезных ископаемых с неизученными или недостаточно изученными характеристиками процессов сдвижения.

**Ключевые слова:** зависание, граничный угол, угол полных сдвижений.

Shedrina N.N.

#### DEFINITION OF DISPLACEMENT PROCESS PARAMETERS FOR MINERAL DEPOSITS «WITH UNEXPLORED OR INSUFFICIENTLY STUDIED CHARACTERS OF THE PROCESS OF DISPLACEMENT»

In this paper we consider the definition of the boundary corners and angles of complete movements for mineral deposits with unexplored or under-study characters of displacement processes.

Key words: freezing, limiting angle, the angle of displacement complete.

#### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

##### PHYSICAL AND CHEMICAL WAYS OF EXTRACTION MINERALS

Авдонин Г.И., Юртаев А.Н.

#### ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА И ПРОБНОСТИ ЗОЛОТИН НА ИХ РАСТВОРИМОСТЬ В ХЛОР- ХЛОРИДНЫХ РАСТВОРАХ, ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЦЕССУ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ

Приведены результаты исследований подземного выщелачивания хлорными растворами.

**Ключевые слова:** пробность золота, лавсановый мешочек, выщелачивание, обеззараживание, хлорид.

Avdonin G.I., Yurtayev A.N.

#### THE INFLUENCE OF THE SIZE AND FINENESS OF GOLD GRAINS ON THEIR SOLUBILITY IN THE CHLORINE AND CHLORIDE SOLUTIONS APPLIED TO THE PROCESS OF UNDERGROUND LEACHING

The results of studies of underground leaching by chlorine solutions are given.

Key words: fineness of gold, mylar bag, leaching, disinfection, chloride.

Антонов Д.С., Искаков З.А., Александров Ю.С., Мукушева А.С., Жатканбаев Е.Е.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ УРАНОНОСНЫХ ПЕСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИНКАЙ

Представлены результаты лабораторных исследований образцов руды месторождения Инкай. Изучен гранулометрический, химический и минералого-петрографический состав руды, проведены лабораторные испытания по выщелачиванию урана из рудоносных песков, исследовано влияние серной кислоты и её концентрации на скорость процесса выщелачивания урана.

**Ключевые слова:** уран, подземное выщелачивание, месторождение, коффинит, уранил, кольматационный эффект.

Antonov D.S., Iskakov Z.A., Alexandrov Y.S., Mukusheva A.S., Zhatkanbayev E.E.

#### THE STUDY ON THE URANIUM-BEARING SANDS FROM INKAY DEPOSIT

The results of the laboratory tests of ore samples from Inkay deposit are given. The particle size, chemical, mineralogical and petrographic compound

of ore are studied. The laboratory tests on leaching of uranium from the ore-bearing sands are carried out. The influence of sulfuric acid and its concentration on the rate of leaching of uranium is studied.

Key words: uranium underground leaching, deposit, coffinite, uraninite, colmatation effect.

**Воробьев А.Е., Соколов И.В.**

#### **ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРЕНОСА МЕДИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Рассмотрены методики, позволяющие улучшить качество техногенных руд меди и снизить загрязняемость окружающей среды ионами тяжелых металлов.

**Ключевые слова:** природоохранные технологии, геогенные руды, экологичность технологий, ион, медь, месторождение.

Vorobiev A.E., Sokolov I.V.

#### **THE CHEMICAL PATTERNS OF TRANSFER OF COPPER DURING THE FORMATION OF MAN-MADE DEPOSITS**

The techniques that allow to improve the quality of man-made copper ores and reduce the emissions of heavy metals into the environment are reviewed.

Key words: environmental technologies, ores of natural occurrence, environmental technology, ion, copper, deposit.

**Голик В.И., Култышев В.И.**

#### **ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА**

Описана система разработки этажным принудительным обрушением с отбойкой руды глубокими скважинами в зажатой среде, магазинированием и выщелачиванием металла инфильтрационным потоком реагента.

**Ключевые слова:** месторождение, забалансовая руда, грохочение, кучное выщелачивание, магазинирование, электровакуумная установка.

Golik V.I., Kultishev V.I.

#### **THE HISTORY AND THE PERSPECTIVES OF URANIUM LEACHING**

The technique of the induced block caving with deep borehole ore mining in the tight environment is described. The mining technique includes shrinkage and metal leaching by infiltration flow of a reagent.

Key words: deposit, non-commercial ore, grating, heap leaching, shrinkage, electrovacuum installation.

**Дуйсебаев Б.О., Полиновский К.Д., Копбаева М.П., Панова Е.Н., Сарсенбаева А.С.**

#### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НИКЕЛЕВОЙ РУДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФТОРИРУЮЩИХ АГЕНТОВ**

Проведены исследования по установлению принципиальной возможности переработки окисленной никелевой руды Кемпирсайского месторождения по фтораммонийной технологии.

**Ключевые слова:** биосфера, шихта, фтораммонийная технология, никелевая руда, силикатные материалы, пиролиз.

Duysebaev B.O., Polinovskiy K.D., Kopbaeva M.P., Panova E.N., Sarsenbaeva A.S.

#### **THE DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGIES FOR PROCESSING OF COMPLEX NICKEL ORE USING FLUORINATING AGENTS**

The studies on the establishment of the principal possibility of processing oxide nickel ore of Kempirsayskiy deposit using fluorinating-ammonium technology are given.

Key words: biosphere, charge, fluorinating-ammonium technology, nickel ore, silicate materials, pyrohydrolysis.

#### **ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

#### **THE PHYSICOTECHNICAL CONTROL OF PROCESSES**

#### **MINING MANUFACTURE**

**Мельник В.В.**

#### **ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ КАРСТОПРОЯВЛЕНИЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

Предложена методика для определения структурно-тектонического строения карстоопасного массива и выявления потенциально опасных закарстованных зон.

**Ключевые слова:** горный массив, недропользование, геофизические работы, карстопоявление, вертикальное электрическое зондирование.

Melnik V.V.

#### **THE ASSESSMENT OF SINKHOLE HAZARD THROUGH GEO-PHYSICAL METHODS**

A method for determination of the structural and tectonic structure of the sinkhole rock mass for identification of potentially hazardous sinkhole areas is proposed.

Key words: rock mass, subsoil resource management, geophysical operations, sinkhole occurrence, vertical electrical sounding.

**Шадрунова И.В., Колодежная Е.В.**

#### **К ВЫБОРУ СХЕМЫ СИЛОВОГО НАГРУЖЕНИЯ ПОРОДЫ ПРИ ИНЕРЦИОННОМ РАЗРУШЕНИИ**

Предложена методика построения схемы нагружения с учетом распределенного характера инерционных нагрузок и определения необходимых ускорений, позволяющая более адекватно представлять физику силового взаимодействия и определять параметры инерционных дробилок рациональным образом.

**Ключевые слова:** дробление, рудное сырье, рудоподготовка, обогащение, переизмельчение, нагружение.

Shadrunova I.V., Kolodezhnaya E.V.

#### **THE SELECTION OF THE CARRYING ROCK LOAD DURING THE INERTIAL DESTRUCTION**

The method of construction of a scheme of loading that considers the distribution nature of the inertial loads and required acceleration is proposed. The scheme allows to represent the physics of the force interaction more accurately and to determine the parameters of the inertial crusher in a rational way.

Key words: crushing, ore raw materials, ore preparation, enrichment, overgrinding, loading.

#### **ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

#### **THE ENVIRONMENTAL PROTECTION FROM ENGINEERING POINT OF VIEW**

**Богданов А.В., Шишмарева Е.А.**

#### **РЕКУПЕРАТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ**

Предложена технология экобетонирования промышленных отходов, позволяющая извлекать ценные компоненты из отходов производства и формировать безопасные для окружающей среды искусственные грунты.

**Ключевые слова:** токсичные отходы, техногенное месторождение, экология, мышьяк, экобетонирование.

Bogdanov A.V., Shishmareva E.A.

#### THE REGENERATIVE TECHNOLOGY OF NEUTRALIZATION OF ARSENIC WASTE

The technology of ecological concrete casting over the industrial wastes is proposed. The technology allows to extract valuable components from production waste and construct environmentally safe man-made soils.

Key words: toxic wastes, man-made deposit, ecology, arsenic, ecological concrete casting.

Булдакова Е.Г., Даль Н.Н.

#### ИЗМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДЫ В РЕКЕ ВОРКУТА ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

Проведен анализ химических и микробактериологических составляющих воды в реке Воркута. Данных характеристика водоемов по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

**Ключевые слова:** вода, шахтные поселки, загрязнение рек, биоиндикация, гиперминерализация, питьевое водоснабжение.

Buldakova E.G., Dahl N.N.

#### THE ALTERATION OF THE CHEMICAL AND MICROBIOLOGIC COMPOSITION OF WATER IN THE VORKUTA RIVER EXPOSED TO THE ANTHROPOGENIC FACTORS

The analysis of chemical and microbiologic components of water in Vorkuta river is carried out. The sanitary chemical and microbiological parameters of water are characterized.

Key words: water, mining towns, river pollution, bioindication, hypermineralization, drinking water supply.

Галанина Т.В., Демьянов В.В., Любимова К.В.

#### ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рассмотрена система дистанционного экологического мониторинга геологической среды, разработанная на базе беспроводных технологий с использованием сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц.

**Ключевые слова:** техногенный ландшафт, натурные наблюдения, рекультивация земель, радиомодем.

Galanina T.V., Demyanov V.V., Lyubimova K.V.

#### THE REMOTE ECOLOGICAL MONITORING OF THE GEOLOGICAL ENVIRONMENT EXPOSED TO THE MAN-MADE FACTORS

A system of remote ecological monitoring of geological environment is reviewed. The system is developed on the basis of the wireless technology and uses GSM 900/1800 MHz frequency which is a standard one for the cell transmissions.

Key words: man-made landscape, natural observation, land reclamation, the radio modem.

Дудченко О.Л., Федоров Г.Б.

#### О РЕЗОНАНСНОМ РЕЖИМЕ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО ФИЛЬТРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОД ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Предложен резонансный режим акустического фильтрования. Это позволяет при значительном снижении энергетических затрат значительно улучшить технологические показатели процесса фильтрования.

**Ключевые слова:** резонансный режим, акустическое фильтрование.

Dudchenko O.L., Fedorov G.B.

#### ABOUT RESONANT MODE OF VI-BROACOUSTIC FILTERING OF INDUSTRIAL WATERS IN MINING

The resonant mode of acoustic filtering is proposed. This allows to achieve significant improvement of technological indicators as to reduce power consumption.

Key words: The resonant mode, acoustic filtering.

Зозуля А.Д., Чакветадзе Ф.А., Мальцев Л.И.

#### РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОДАЧИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ШАХТНОГО МЕТАНА ИЗ ДЕГАЗАЦИОННЫХ СКВАЖИН УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Приведены результаты теоретического и экспериментального исследования пристенных струй, вытекающих в атмосферу. Решается задача о струйном обтекании криволинейной дуги ограниченным потоком. На основе экспериментов выбраны безразмерные параметры, определяющие течение в струе.

**Ключевые слова:** струя, эжекция, метан, добыча, брызговой поток, модифицированное число Эйлера.

Zozulya A.D., Chakvetadze F.A., Maltsev L.I.

#### THE DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY FOR SUPPLY OF METHANE FROM DEGASIFICATION WELLS TO CONSUMERS

The results of the theoretical and experimental studies of wall jets flowing into the atmosphere are given. The problem of jet flow around a curved arc of limited flow is solved. The main dimensionless parameters that determine the flow in the jet are chosen on the base of the results of the experiments.

Key words: flow, ejection, methane, mining, splash flow, modified Euler number.

Славиковская Ю.О.

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТКРЫТОЙ И ПОДЗЕМНОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИЙ

Проведено исследование сравнительного воздействия горного предприятия на окружающую среду в зависимости от способа разработки по основным элементам биосферы.

**Ключевые слова:** добыча, подземный способ разработки, окружающая среда, минеральные ресурсы, экология.

Slavikovskaya Y.O.

#### THE COMPARATIVE EVALUATION OF THE ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT OF OPEN CUT AND UNDERGROUND GEOTECHNOLOGIES

The study of the comparative impact of mining on the environment reviewing different exploration techniques divided into basic elements of the biosphere is carried out.

Key words: mining, underground method of mining, environment, mineral resources, ecology.

#### БЕЗОПАСНОСТЬ ОСВОЕНИЯ НЕДР

#### SAFETY OF BOWELS DEVELOPMENT

Иванов Ю.М., Коршунов Г.И., Гридина Е.Б., Пасынков А.В.

#### ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ — ЗАЛОГ УСПЕШНОСТИ КОМПАНИИ

На основе анализа состояния и причин аварийности и травматизма, в целом, по горнодобывающим компаниям России и отдельно по угольным компаниям Кузбасса, а также с помощью результатов опроса сотрудников ОАО «СУЭК-Кузбасс» о степени значимости факторов, обуславливающих уровень аварийности и травматизма, сформулирована обобщенная концепция управления производственной безопасностью.

**Ключевые слова:** повышение производственной безопасности, система управления безопасностью, охрана труда, успешность предприятия.

Ivanov U.M., Korshunov G.I., Gridina E.B., Pasinkov A.V.  
IMPROVING SAFETY - THE KEY TO SUCCESSFUL COMPANY

Based on analysis of the status and causes of accidents and injuries in general, mining companies in Russia and separately for coal companies to Kuzbass, as well as with the results of employee survey SUEK-Kuzbass, the degree of importance of factors determining the level of accidents and injuries, formulated a generalized concept of management of production safety.

Key words: improving industrial safety, safety management, occupational safety, successful company.

**Хиврин М.В., Кубрин С.С., Гамарц Е.М., Раменский В.Б.  
ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ РУДНИЧНОЙ АТМОСФЕРЫ С ПОМОЩЬЮ  
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ГАЗОАНАЛИЗАТОРА**

Изложены результаты исследований и разработки шахтного газоанализатора, предназначенного для контроля состава рудничной атмосферы в нормальных условиях и при аварийной ситуации.

**Ключевые слова:** рудничная атмосфера, газоанализатор, шахта, взрывоопасность воздушной среды.

Hivrin M.V., Kubrin S.S., Gamarts E.M., Ramenskiy V.B.

**THE INCREASING THE RELIABILITY OF THE DATA ON THE STATE OF THE MINE ATMOSPHERE BY MEANS OF MULTI-FUNCTIONAL  
EXPLOSION-PROOF GAS ANALYZER**

The results of the studies and development of mine gas analyzer designed to monitor the mine atmosphere composition in normal conditions and emergency situations are given.

**ГОРНЫЕ МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТРАНСПОРТ**

MINING CARS, THE EQUIPMENT AND TRANSPORT

**Аралкин А.С., Аралкина К.А.**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНОГО ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ**

Изложены результаты теоретических исследований по обоснованию массы наносимого полимера на плазменный металлоидный слой комбинированного металлополимерного износостойкого покрытия. Приведены результаты исследований внутренней микроструктуры покрытия и параметров неровностей его поверхности. Дана количественная оценка абразивных и фрикционных свойств защитного покрытия при его работе в паре трения с резиной

**Ключевые слова:** металлополимерное покрытие, жидкотекучесть, конвейерный ролик, металлоидное напыление, полиуретановый лак.

Aralkin A.S., Aralkina K.A.

**THEORETICAL AND EXPERIMENTAL RESEARCHES OF THE METALLOPOLYMER SHEETING**

The results of theoretical researches on the ground of mass of the inflicted polymer on the plasma metalloid layer of the combined metalpolymer wearproof coverage are expounded. The results of researches of internal microstructure of coverage and parameters of unevennesses of his surface are resulted. Quantitative estimation of abrasive and frictional properties of sheeting during his work in the pair of friction with rubber is given.

Key words: metallopolymeric coating, flowability, conveyor roller, metalloid coating, polyurethane varnish.

**Дмитриев В.Г., Сергеева Н.В.**

**МЕТОДИКА ТЯГОВОГО РАСЧЕТА ЛЕНТОЧНОГО ТРУБЧАТОГО КОНВЕЙЕРА**

Описаны основные составляющие общей распределенной силы сопротивления движению ленты трубчатого конвейера. Изложена методика тягового расчета для прямолинейных трасс, в которой учтено значительное число влияющих факторов.

**Ключевые слова:** конвейер, трубчатый, расчет, тяговый, метод.

Dmitriev V.G., Sergeeva N.V.

**THE METHOD OF THE TRACTION CALCULATIONS FOR THE BAND TUBULAR CONVEYOR**

The main components of the distributed drag force of the band of a tubular conveyor are described. The method of the traction calculation for the straight areas of band is given. The method considers a significant number of the influential factors.

Key words: conveyor, tubular, calculation, traction, method.

**Козлов В.А., Новак В.И.**

**ОСАДИТЕЛЬНО-ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЦЕНТРИФУГИ «ДЕКАНТЕР» — ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНОВА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ УГОЛЬНОГО ШЛАМА**

Рассмотрено устройство осадительно-фильтрующих центрифуг «Декантер». Приведены их технические характеристики. Показано изменение влажности кека от содержания тонких шламов в питании центрифуги. Кратко описаны основные параметры, влияющие на работу центрифуг.

**Ключевые слова:** обезвоживание, угольный шлам, пульпа, центрифуга, осадительная секция, фильтрующая секция, кек, фугат, влажность, зольность, концентрация твердого в пульпе.

Kozlov V.A., Novak V.I.

**THE SETTLING AND FILTERING CENTRIFUGE "DEKANTER" AS A TECHNICAL BASIS OF DEWATERING OF COAL SLUDGE.**

The construction of the settling and filtering centrifuges "Dekanter" is reviewed. The specifications are given. The alteration of the moisture content in a filter cake depending on the content of the fine slurries in the centrifuge feed is shown.

Key words: coal preparation, grain size class, size distribution of coal, coal grinding, preparability indexes, concentrate ratio, rock, pulp, ash content, Dekanter.

**Нанзад Ц., Чинзориг Б., Ганзориг Ж., Лодоншарав Б.**

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЕТ КАПИТАЛЬНОГО ВЛОЖЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ  
МЕХАНИЗАЦИИ В РЕАГЕНТНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

Выявлены наиболее подходящие варианты механизации процесса транспортирования, перемещения, растаривания и растворения сернистого натрия, определены ориентировочная стоимость комплекта оборудования, капитальные вложения и производительность основных комплектующих звеньев.

**Ключевые слова:** механизации процесса транспортирования, капитальные вложения, комплектующие оборудования.

Nanzad T., Chinzorig B., Ganzorig Z., Lodonsharov B.

**ROUGH CALCULATIONS FOR CAPITAL COSTS AND THE ECONOMIC EFFICIENCY OF INTRODUCTION OF MECHANIZATION MEANS IN THE REAGENT DEPARTMENT**

The most appropriate variants of mechanization of the process of transportation, relocation, unpacking and dissolution of sodium sulphite are determined. The rough cost of the equipment set, capital costs and the efficiency of the main component parts are calculated.

Key words: transportation mechanization, capital costs, component parts.

**Нанзад Ц., Эрдэнэбат С., Гэрэлт-Од Д.**

#### **МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И РАСТАРИВАНИЯ СЕРНИСТОГО НАТРИЯ В МЕШКАХ НА ТЕРРИТОРИИ РО ОФ ГОКА «ЭРДЭНЭТ»**

Предложены варианты и схемы механизации транспортирования, растаривания и перемещения сыпучего материала в мешках.  
**Ключевые слова:** механизация транспортирования, винтовой конвейер, автоматический растариватель мешков, сернистый натрий.

Nanzad T., Ardanabat S., Garaltod D.

#### **THE MECHANIZATION OF TRANSPORTATION, RELOCATION AND UNPACKING OF SODIUM SULPHITE PACKED IN BAGS AT THE PROCESSING PLANT OF MINING AND CONCENTRATION COMPLEX "ERDENET"**

Different variants of a scheme and transportation mechanization, unpacking and relocation of loose materials in bags are proposed.

Key words: transportation mechanization, screw conveyor, automatic unpacker machine, sodium sulphite.

**Шпынев В.М., Яконовский П.А.**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОНСТРУКЦИИ ЗОНДОВ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СКВАЖИННОЙ АППАРАТУРЫ**

Рассмотрен вопрос использования зондовых устройств из композиционных материалов в составе аппаратуры для геофизических исследований скважин. Представлены результаты стендовых испытаний многоэлектродного зонда прибора бокового электрического каротажа.

**Ключевые слова:** скважинная аппаратура, многоэлектродный зонд, композиционные материалы.

Shpinev V.M., Yakonovskiy P.A.

#### **THE APPLICATION OF THE COMPOSITION MATERIALS FOR THE CONSTRUCTION OF THE OF LOG SONDES FOR THE GEOPHYSIC BOREHOLE EQUIPMENT**

The issue of the application of the sonde devices made out of composition materials is reviewed. The results of the bench tests of the multi-electrode sonde of a device of a side electrical log are presented.

Key words: borehole equipment, multi-electrode sonde, composition material.

**Темченко А.Г., Кияновский Н.В., Темченко В.М.**

#### **РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ И ОБОСНОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Проведены исследования по внедрению параметрического контроля и мониторингу технического состояния горно-обогажительного оборудования, предложена теория эксплуатации и ее внедрения для обоснования средств повышения производительности технологических систем, снижения эксплуатационных расходов и достижения максимально возможного использования ресурса оборудования.

**Ключевые слова:** закон Пуассона, линейное программирование, окомкование, эксплуатация оборудования, марковские свойства.

Temchenko A.G., Kiyanovsky N.V., Temchenko V.M.

#### **THE DEVELOPMENT OF THE THEORY AND RATIONALE FOR THE STRATEGIES FOR USE OF MINING EQUIPMENT**

The studies on the adaptation of the parametric control and monitoring of technical state of mining equipment are carried out. A theory of operation and its implementation to justify means for the increase of the productivity of technological systems, reduction of the operating costs and achievement of the highest possible resource utilization equipment is proposed.

Key words: poisson law, linear programming, pelletization, equipment operation, Markov properties.

**Хетагуров В.Н., Каменецкий Е.С., Хетагуров С.В., Соболев С.Е.**

#### **ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ МЕЛЬНИЦЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ДОЛОМИТА**

Приведены результаты испытаний центробежной мельницы вертикального типа. Установлено, что при эксплуатации центробежной мельницы вертикального типа следует использовать высоту столба материала не более 0,9 от диаметра ротора, а количество ребер, установленных в роторе - 3 шт. Выявлено, что для получения достоверных результатов испытаний центробежной мельницы вертикального типа опыты следует проводить длительностью не менее 5 час. Определено, что эффективность центробежной мельницы вертикального типа при сухом измельчении доломита растет с увеличением крупности питания и частоты вращения ротора.

**Ключевые слова:** центробежная мельница вертикального типа, измельчение, доломит, режимы испытаний.

Khetagurov V.N., Kamenetsky E.S., Khetagurov S.V., Sobolev S.E.

#### **INFLUENCE OF MODES OF VERTICAL CENTRIFUGAL MILL TYPE ON THE EFFICIENCY OF DOLOMITE GRINDING**

The paper presents the results of tests of vertical centrifugal mill type. Established that the operation of centrifugal mill vertical type, use the height of the pillar material is not more than 0,9 part of the rotor diameter and the number of edges specified in the rotor - 3 pc. Revealed that for obtaining reliable test results centrifugal mill vertical-type experiments should be lasting at least 5 hours. Determined, that the efficiency of vertical type centrifugal mill for dry grinding of dolomite increases with the feed size and rotor speed.

Key words: centrifugal mill of vertical type, grinding, dolomite, modes of testing.

#### **МЕТАН**

METHANE

**Павленко М.В., Васючков Ю.Ф.**

#### **ОЦЕНКА РИСКА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ МЕТАНО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ В ЗОНАХ ПОДВЕРЖЕННЫХ КОМПЛЕКСНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ НА УГОЛЬНЫЙ МАССИВ**

Оценка риска воспламенения метана при проведении горных работ в шахте является важной частью управления безопасностью горного предприятия. Проведена оценка снижения газоносности угольного пласта в зоне комплексного воздействия с применением волнового вибрационного воздействия. Выполнен численный расчет сравнительной оценки частоты риска взрыва метана в шахте с применением комплексного воздействия.

**Ключевые слова:** риск, метан, воспламенение, вероятность, безопасность, событие, показатель, частота.

Pavlenko M.V., Vasuchkov U.F.

#### **ESTIMATION OF RISK OF IGNITION METHANO OF THE AIR MIX IN ZONES SUBJECT TO COMPLEX INFLUENCE ON THE COAL FILE**

Appraisal of methane ignition risk during mining works is an important part of save control in the coal mines. Decreasing of methane content coal bed has been realized in the complex treatment area of vibration influence. There has been made a numerical calculation of the comparative appraisal of the frequent risk of the explosions of the methane in the coal mine using the integrated approach.

Key words: risk, methane, ignition, safety, event, index, explosion, frequency.

#### **ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ**

ECONOMICS AND MANAGEMENT

**Горбатов А.В., Баранов С.С.**



#### **ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЦЕНКИ РИСКА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ**

В связи с участвовавшими случаями аварий, проблема оценки риска является достаточно актуальной на сегодняшний день. Поэтому, разработана автоматизированная система, осуществляющая полный расчет параметров аварии на объектах и комплексную оценку риска.  
**Ключевые слова:** оценка риска, взрыв, автоматизированный расчет, безопасность, технологический объект, авария.

Gorbatov A.V., Baranov S.S.

TOOLKIT FOR RESEARCH OF THE TECHNOLOGICAL OBJECT'S ESTIMATION

Key words: risk assessment, an explosion, the automated calculation, security, technological object, an accident.

**Дмитриева О.В., Фрянов В.Н.**

#### **УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВУЗА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Управление деятельностью вуза осуществляется в условиях неопределенности. Авторами обосновывается необходимость применения нечетких множеств для устранения неопределенности при управлении вузом в целях повышения эффективности управленческих решений.

**Ключевые слова:** управление, вуз, неопределенность, нечеткие множества.

Dmitrieva O.V., Fryanov V.N.

MANAGEMENT OF UNIVERSITY'S ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Management of University's activity is carried out in the conditions of uncertainty. The necessity of application of fuzzy sets for removing uncertainty of management of University for effectiveness' increasing of managerial decisions is substantiated by the authors.

Key-words: management, University, uncertainty, fuzzy sets.

**Жукова Е.В.**

#### **ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ МЕЖОТРАСЛЕВОГО КЛАСТЕРА НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА**

Рассмотрена возможность использования кластерного подхода для обеспечения конкурентоспособности региона - Восточный Донбасс, говорится о необходимости привлечения инноваций в угледобывающие производства, рассматриваются предпосылки для формирования межотраслевого кластера, имеющиеся в настоящий момент в регионе.

**Ключевые слова:** кластеры, инновационная деятельность, угледобывающая промышленность.

Zhukova E.V.

PROSPECTS OF CREATION OF CROSS-SECTORAL CLUSTER ON THE TERRITORY OF THE EASTERN DONBASS

The article considers the use of cluster approach to ensure the competitiveness of the region - East Donbass, talk about the need for innovation in the coal mining production, are considered prerequisites for the formation of cross-sectoral cluster, currently available in the region.

Key words: clusters, innovative activity, coal mining industry.

**Латыпова М.М.**

#### **ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Представлены аспекты прогнозирования использования рабочей силы на предприятии, кадровая политика, разработка этапов планирования потребностей в специалистах различного профиля. Кадровая политика должна увеличивать возможности предприятия реагировать на меняющиеся требования технологии и рынка.

**Ключевые слова:** стратегия управления персоналом, кадровая политика предприятия, система управления персоналом и ее основные задачи.

Latipova M.M.

THE ISSUES OF THE MANAGEMENT OF THE HUMAN RESOURCES TODAY

The aspects of the forecasting the manpower at the enterprises, human resources policy, development of the stages of scheduling the needs in specialist in different fields are presented. The human resources policy should increase the ability of the enterprise to react adequately on the changing requirements of the technologies and market.

Key words: personnel management strategy, human resources policy, system of personnel management and its main systems.

**Новикова И.К., Полуторный А.В., Иванов И.А.**

#### **АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СООРУЖЕНИИ КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ**

Сооружение коллекторных тоннелей является сложной научно-практической проблемой. Затраты на сооружение при использовании конкретных технологий и организации соответствующих производственных процессов строительства коллекторных тоннелей требуют оценки их экономической эффективности с учетом надежности сооружения эффективности инвестиций.

**Ключевые слова:** мегаполис, эффективность капитальных вложений, коллекторные тоннели.

Novikova I.K., Bastard A.V., Ivanov I.A.

THE ANALYSIS OF THE METHODS THAT EVALUATE ECONOMIC EFFECTIVENESS OF TECHNOLOGIES AND ORGANIZATION OF PRODUCTION PROCESSES DURING THE CONSTRUCTION OF COLLECTOR TUNNELS

Building of collector tunnels is a difficult scientifically-practical problem. Expenses for building at use of concrete technologies and the organization of corresponding productions of building of collector tunnels demand an estimation of their economic efficiency taking into account reliability of a construction of efficiency of investments.

**Рудаков В.В.**

#### **НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И ОБЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Рассмотрены основные вопросы развития горнодобывающей промышленности Российской Федерации. Затронуты вопросы подготовки специалистов и научно-исследовательской деятельности по модернизации технологии добычи и обогащения полезных ископаемых. Особое внимание уделено добыче золота и основным направлениям ее развития.

**Ключевые слова:** горнодобывающая промышленность, обучение специалистов, золото, золотодобывающая промышленность, бортовое содержание, карьер.

Rudakov V.V.

THE NEED TO IMPROVE THE TECHNOLOGY OF PRECIOUS METALS MINING AND THE GENERAL ORGANIZATION OF THE MINING INDUSTRY

The main issues of the development of the mining industry in Russian Federation are reviewed. The issues of training and scientific and research for the modernization of the mining and processing technologies are discussed. The particular attention is paid to the gold mining and the main directions of its development.

Key words: mining industry, specialists training, gold, gold-mining industry, cut-off grade, open pit.

**Ткачева Т.А.**

#### **СИСТЕМНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОБОБЩАЮЩЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Проведен анализ и прогнозирование предельных значений обобщающего показателя функционирования горных объектов.

**Ключевые слова:** экологические показатели, горная масса, нагруженность.

Tkacheva T.A.

THE SYSTEM ANALYTIC EVIDENCE AND OF THE LIMITS IMPORTANCES OF THE INDEXES OF THE FUNCTION OF THE MINING OBJECTS

The analysis and forecasting the limiting values of the generalizing index of the functioning of mining units

Key words: ecological indexes, rock mass, load.

**Фёдоров Н.В., Бадмараев А.Н.**

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОДДЕРЖКИ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА В ДОРОЖНОЙ СЕТИ**

Рассмотрена проблема поиска оптимального пути на дорожной сети. На основе результатов исследования будет разработана система поддержки принятия решений, которая будет находить пути, удовлетворяющие требованиям пользователя.

**Ключевые слова:** система поддержки принятия решений, поиск пути, дорожная сеть, оптимальность

Fedorov N.V., Badmaraev A.N.

INTELLECTUAL TOOLKIT SUPPORT SEARCHING THE OPTIMAL ROUTE IN THE ROAD NETWORK

The problem of searching the optimal route in the road network is considered in the article. Based on the results of the research the decision support system will be developed, which will find ways to satisfy the requirements of the user.

Key words: decision support system, finding a way, the road network, the optimality.

**Худько Е.В.**

**ВЛИЯНИЕ ИНФЛЯЦИИ НА ПАРАМЕТРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЛИГАЦИОННЫХ ЗАЙМОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩИМИ КОМПАНИЯМИ**

Приведена статистика привлечения горнодобывающими компаниями инвестиций с помощью выпуска облигаций, рассмотрена взаимосвязь параметров облигационных займов с уровнем инфляции в стране, даны рекомендации при выпуске облигаций в период сильных колебаний инфляции.

**Ключевые слова:** инфляция, выпуск облигаций, ставка дохода по облигациям.

Hudko E.V.

THE INFLUENCE OF THE INFLATION ON THE PARAMETERS OF PLACEMENT OF BOND ISSUES BY MINING COMPANIES

The article describes statistics of tapping investments through the bonds by mining companies, relationship of the bond parameters with the inflation level in the country, makes bond issue recommendations during the period of strong inflation volatility.

Key words: inflation, bond issue, rates of return on bonds.

## **ГИДРОДОБЫЧА**

HYDRAULIC OUTPUT

**Дробаденко В.П., Вильмис А.Л., Луконина О.А.**

**ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УСТАНОВКА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОАКСИАЛЬНЫХ ЗАКРУЧЕННЫХ СТРУЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ НОВЫХ ГИДРОТРАНСПОРТНОПОДЪЕМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Рассмотрены вопросы, связанные с моделированием гидротехнологических процессов при освоении континентальных и морских месторождений полезных ископаемых на уникальной стендовой установке (УСУ), зарегистрированной в Роснауки по № 4-73. Результаты исследований позволили провести опытно-промышленные работы при скважинной гидродобыче янтаресодержащих пород на карьере Янтарного ГОКа (2010 г.), а также при добыче алмазосодержащих гравийно-песчано-галечных пород на шельфе Намибии.

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

Drobadenko V.P., Vilms A.L., Lukonina O.A.

THE MULTIFUNCTIONAL UNIT BASED ON THE USE OF COAXIAL SWIRLING JETS FOR MODELING THE NEW HYDROTRANSPORT TECHNOLOGIES

The problems of modeling hydrogeological processes during the development of continental and marine mineral resources on the unique stand unit (USU), registered in Rosnauka by the number № 4-73 are reviewed. The study results allowed to conduct the experimental-industrial operations of the hydraulic borehole amber mining at the Yantarniy Mining and Concentration Complex (2010). The study results also allowed to conduct the experimental-industrial operations of diamond mining in gravel-sand-pebble rocks at the shelf of Namibia.

Key words: soil mass, undermining, trough, displacements, deformation.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

THE AUTOMATION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESSES

**Бояринов Ю.Г.**

**АНАЛИЗ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКИХ ПОЛУМАРКОВСКИХ МОДЕЛЕЙ**

Предложена нечеткая полумарковская модель технической системы для горного производства, в которой для задания нечетких вероятностей состояний системы и времен пребывания системы в соответствующих состояниях используются нечеткие отображения на основе нечетких продукционных или реляционных моделей. Разработан метод анализа данных систем на основе нечетких полумарковских моделей, позволяющий решать нечеткие оптимизационные задачи. Метод позволяет снизить трудоемкость решения оптимизационных задач за счет компактификации представления и оперирования в нечетком признаковом пространстве и использования аппроксимационных свойств нечетких моделей в разработанной постановке.

**Ключевые слова:** нечеткая полумарковская модель, технические системы в горном производстве, нечеткое отображение, нечеткая оптимизационная задача.

Boyarinov Y.G.

COMPLEX TECHNICAL SYSTEM ANALYSIS FOR MINING INDUSTRY ON THE BASE OF FUZZY SEMI-MARKOV MODEL

The paper deals with fuzzy semi-Markov mining model in which the fuzzy display on the base of product or relational models are used for obtaining a fuzzy state system probabilities and being in appropriate state time. The method of system analysis and process has been developed on the base of fuzzy semi-Markov models which allows to solve fuzzy optimization tasks. This method can decrease laboriousness solving optimization tasks on account of display compactification and operating in fuzzy signing space, and using approximation properties of fuzzy models in developing production.

Key words: fuzzy semi-Markov model, fuzzy display, fuzzy optimization tasks, technical systems in mining industry.

**Калитин Д.В., Кондратенко К.А.**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЛОГИСТИКИ**

Рассмотрен процесс автоматизации информационной логистики на реальном объекте - обогатительной фабрика г. Жезказгана. Важным

условием успешного функционирования производства является наличие системы обработки информации, позволяющей связать воедино всю деятельность и управлять ею как единым целым.

**Ключевые слова:** логистика, автоматизация, складской учёт, логистическая деятельность, обогатительная фабрика.

Kalitin D.V., Kondratenko K.A.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SOFT-WARE

Key words: logistics, automation, warehouse control, logistics activities, concentrating factory.

**Крапивский Е.И., Вишняков И.А., Козачок М.В.**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ANSYS/FLUENT ПРИ АНАЛИЗЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ АНОМАЛЬНЫХ НЕФТЕЙ ОБРАБОТАННЫХ УЛЬТРАЗВУКОМ**

Одной из основных задач нефтеперекачивающего комплекса является вопрос повышения эффективности технологии транспортировки аномальных нефтей. В настоящей работе проведены исследования по обработке аномальной нефти мощным ультразвуком, с целью исследования его влияния на реологические свойства нефти. Для проведения точного анализа полученных экспериментальных данных был использован специализированный программный продукт вычислительной гидродинамики. На основе проведенного анализа сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** реология, ультразвук, вязкость, транспортировка, обработка, компьютерное моделирование, расчетная сетка, модель турбулентности.

Krapivskiy E.I., Vishniakov I.A., Kozachok M.V.

#### **APPLICATION OF SOFT-WARE SYSTEM ANSYS/FLUENT IN ANALYSIS OF TRANSPORTATION OF ANOMALOUS OIL TREATED BY ULTRASOUND**

One of the main problems of oil industry is increasing the efficiency of anomalous oil transportation. The investigations of anomalous oil treatment by powerful ultrasound for the purpose of studying its influence on the rheological properties of oil were made in the given paper. The specialized software product of computational fluid dynamics was used for an accurate analysis of the experimental data. The corresponding conclusions were made on the basis of the performed analysis.

Key words: rheological properties, ultrasound, dilutions, viscosity, transportation, processing, computer modeling, computational grid, turbulence model.

#### **ОБРАБОТКА МИНЕРАЛОВ**

#### **PROCESSING OF MINERALS**

**Пичуев А.В., Борисова Н.И.**

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦВЕТНОГО КАМНЯ**

Описана методика расчета трудоемкости технологических операций и расчета стоимости изготовления изделий из цветного камня. Представлены основные технико-экономические показатели изготовления стандартных изделий, а также изделий, выполненных по индивидуальным проектам

**Ключевые слова:** цветной камень, трудоемкость, производительность, стоимость, обработка камня.

Pichuev A.V., Borisova N.I.

#### **DEFINITION OF LABOUR INPUT AT MANUFACTURING OF SEMIPRECIOUS STONE PRODUCTS**

In article the basic method of labour input calculation of technological operations and job-costing of manufacturing semiprecious stone products is described. The basic technical and economic indicators of standard products manufacturing, and also products under individual projects are presented.

Key words: semiprecious stone, labour input, productivity, cost, stone processing.

#### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

#### **MATHEMATICAL MODELLING**

**Алехин В.И., Рутковский А.Л.**

#### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННОГО ГОРЕНИЯ**

Рассмотрен процесс сингулярно возмущенного выгорания факела газообразного топлива. Показано, что данный процесс имеет неравномерный характер пульсаций данных величин. Это доказывает, что процесс горения в данном случае имеет более общий характер, нежели при вибрационном горении.

**Ключевые слова:** теплопроводность, сингулярно возмущенное горение, асимптотический метод, величина пульсаций температуры.

Alehin V.I., Rutkovskiy A.L.

#### **THE MATHEMATICAL MODELING OF THE SINGULARLY PERTURBED FUEL COMBUSTION**

A process of singularly perturbed burn-up of a gaseous fuel spray is reviewed. It is shown that the process is characterized by an irregular surging of the given parameters. This is a proof of the combustion being of general nature unlike the oscillating combustion.

Key words: thermal conductivity, singularly perturbed combustion, asymptotical method, the value of the surging of the temperature.

**Алехин В.И., Рутковский А.Л.**

#### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННОГО ВЫГОРАНИЯ ТОПЛИВА**

Рассмотрены пульсации выгорания газообразного топлива при сингулярно возмущенном горении.

**Ключевые слова:** дифференциальное уравнение выгорания топлива, сингулярное возмущение, метод Уизема, осцилляции.

Alehin V.I., Rutkovskiy A.L.

#### **THE MATHEMATICAL MODELING OF THE SINGULARLY PERTURBED FUEL BURN-UP**

The surging of combustion of the gaseous fuel during the singularly perturbed burning are reviewed.

Key words: differential equation of the fuel burn-up, a singular perturbation, Whitham method, oscillations.

#### **ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

#### **THE HIGHER MINING EDUCATION**

**Галкин А.Л.**

#### **К ВОПРОСУ О БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дается проект балльно-рейтинговой системы аттестации студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и краткий анализ

проведённой аттестации.

**Ключевые слова:** аттестация студентов, балльно-рейтинговая система, «Безопасность жизнедеятельности».

Galkin A.L.

ON THE POINT-RATING SYSTEM CERTIFICATION STUDENTS ON DISCIPLINE "LIFE SAFETY"

In article the project of point-rating system of certification of students on discipline "Life safety" and the short analysis of the spent certification is given.

Key words: certification of students, point-rating system, "Life Safety".

Гневашева В.А.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗА - ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СТУДЕНТА**

Современные условия мирового хозяйства позволяют говорить о все возрастающей роли высшего профессионального образования как одного из элементов человеческого капитала отдельного гражданина и нации в целом. Образование представляет инвестиционный ресурс нового, формирующегося типа общества - информационного и нового типа экономики - «экономики, основанной на знаниях». Проведенные мониторинговые исследования Центром социологии (ЦСМ) Института фундаментальных и прикладных исследований (ИФПИ) Московского гуманитарного университета (МосГУ) позволяют оценить степень значимости высшего профессионального образования для современной молодежи и выявить типы инвестиционного поведения современной российской молодежи в данный инвестиционный ресурс.

**Ключевые слова:** человеческий потенциал, высшее профессиональное образование, инвестиционный ресурс, типология поведения, молодежь.

Key words: human capital, higher professional education, investment resources, types of behavior, youth.

Кириченко Ю.В., Щёкина М.В.

**РАЗВИТИЕ МЕЖКАФЕДРАЛЬНОЙ НИРС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ**

Проанализирован опыт организации НИРС на кафедре геологии, на основании которого сделан вывод о перспективности создания творческих групп из студентов различных специальностей.

**Ключевые слова:** научно-исследовательская работа студентов, квалификация специалиста, методология исследований, творческий рост, творческие группы, межкафедральное общение, повышение качества обучения.

Kirichenko Y.V., Schekina M.V.

THE DEVELOPMENT OF THE STUDENT'S SCIENTIFIC RESEARCHES THAT INVOLVE SEVERAL SPECIALIZED DEPARTMENTS AS A WAY TO A QUALITY IMPROVEMENT OF TEACHING

Organisation NIRS experience on geology chair is analysed. The received result allows to draw a conclusion on perceptivity of creation of creative groups of students of various specialties.

Keys word: research work of students, qualification of the expert, methodology of researches, creative growth, creative groups, intercathedral dialogue, training improvement of quality.

**ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ**

JOURNAL IN JOURNAL

Иванов Ю.М.

**ДЕГАЗАЦИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ПРИ ВЫСОКИХ НАГРУЗКАХ НА ОЧИСТНОЙ ЗАБОЙ НА ШАХТАХ ОАО «СУЭК-КУЗБАСС»**

Проведена оценка применяемых способов дегазации угольных пластов. Констатируется, что в ближайшей перспективе более широкое применение будет иметь пластовая дегазация, однако при этом необходимо разработать эффективные способы повышения проницаемости разрабатываемых пластов и обеспечить надежный контроль за получаемым результатом.

**Ключевые слова:** метанобезопасность, метано-воздушная смесь, газовыделение, пластовая дегазация, угольные пласты.

Ivanov Y.M.

THE DEGASSING OF COAL SEAMS EXPOSED TO HIGH LOADS ON THE STOPPING FACE IN MINES OF OPEN STOCK COMPANY "SUEK-KUZBASS"

The evaluation of the applied methods of degasation of coal seams is carried out. The seam degasation is predicted to be more popular. It is necessary though to develop the methods for the increase of the permeability of mined seams and to ensure the reliable control of the obtained results.

Keys word: methane safety, methane and air mixture, gas emission, seam degasation, coal seams.

Костеренко В.Н., Тимченко А.Н.

**ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ВЗРЫВОВ ГАЗА МЕТАНА И УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ В ШАХТАХ**

Произведена оценка факторов, оказывающих влияние на возникновение взрывов газа метана и угольной пыли в угольных шахтах России. Анализировались взрывы метана и угольной пыли за период с 1991 года по 2010 год в процессе эксплуатации и ведении горноспасательных работ в угольных шахтах России. Анализ статистических данных частоты происходивших взрывов показал, что за рассматриваемый период времени не произошло снижение числа взрывов и вспышек метана и угольной пыли. Анализ взрывов показывает, что основные причины взрывов в угольных шахтах обусловлены организационно-техническими действиями или бездействиями людей.

**Ключевые слова:** взрывы, метан, угольная пыль, анализ, угольные шахты.

Kosterenko V.N., Timchenko A.N.

THE FACTORS INFLUENCING OCCUR-RENCE OF EXPLOSIONS OF GAS OF METHANE AND A COAL DUST

Key words: explosions, gas of methane, coal dust, analysis, coal mines.

Романченко С.Б.

**САМОДИСПЕРГАЦИЯ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ - ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ ЭФФЕКТ, ВЫЯВЛЕННЫЙ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Приведены результаты экспериментальных исследований, в результате которых установлено новое физическое явление - саморазрушение (самодиспергация) частиц угольной и породной пыли, происходящее после разрушения массива угля. Для наиболее интенсивного периода разрушения частиц угольной пыли установлены численные значения числа разрушающихся частиц в единице объема пыли.

**Ключевые слова:** угольная пыль, дисперсный состав, тонкие фракции пыли, разрушение частиц, микроскоп, лазерные исследования.

Romanchenko S.B.

SELF-DESTRUCTION OF THE COAL DUST ESSENTIALLY NEW EFFECT REVEALED BY THE METHOD OF LASER RE-SEARCHES

In article results of experimental researches as a result of which the new physical phenomenon - self-destruction particles of a coal and rock dust is established, an event after destruction of a seam of coal are resulted. For the most intensive period of destruction of particles of a coal dust numerical values of number of self-destructing particles in unit of volume of a dust are established.

Key words: coal dust, disperse structure of a dust, thin fraction of a dust, destruction of particles, microscope, laser researches of the sizes of particles.

**Сальников А.А.**

**МАТРИЧНЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ КОМПАНИИ**

Проведена оценка существующего состояния системы производственного контроля в Сибирской угольно-энергетической компании, позволяющая определить направления совершенствования системы производственного контроля для каждого уровня иерархии управления компании.

**Ключевые слова:** методы управления риском аварий, производственный контроль, матричный подход.

Salnikov A.A.

**THE MATRIX APPROACH TO THE MODELING AND EVALUATION OF THE STATE OF THE COMPANY'S INDUSTRIAL CONTROL SYSTEM**

The current state of the system of the production control in a coal energy company in Siberia (Russia) is evaluated. The evaluation allows to define the directions of improvement for the system of the production control for each level of the hierarchy of the company's management.

Key words: methods of accident risk control, industrial control, matrix approach.

**Смирнов О.В., Костеренко В.Н.**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОКОЛЬЦЕВЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ**

Предложен подход к оценке производительности водокольцевых вакуумных насосов, который основан на построении совместной аэродинамической характеристики вакуумного насоса и сети на которую он работает.

**Ключевые слова:** вакуум насос, производительность, аэродинамическая характеристика, инновационные решения.

Smirnov O.V., Kosterenko V.N.

**RESEARCH OF PRODUCTIVITY OF LIQUID-PACKED RING VACUUM PUMPS OF VARIOUS TYPES**

The summary. In article the approach to an estimation of productivity of liquid-packed ring vacuum pumps which is based on construction of the joint aerodynamic characteristic of the vacuum pump and a network on which it is offered works.

Key words: vacuum the pump, productivity, aerodynamic characteristic, innovative solutions.

**Шмат В.Н.**

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ ПРИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ОТРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ШАХТЫ ИМ. КИРОВА)**

Предложена методика определения максимально допустимой нагрузки на очистной забой по газовому фактору. Выполняется комплекс исследований текущей газоносности угля, которые обеспечивают оценку изменения газового баланса выемочного участка при высокопроизводительной отработке запасов.

**Ключевые слова:** шахтное поле, метанобезопасность, газовыделение, газовый фактор.

Shmat V.N.

**THE PROBLEMS OF CONTROL OVER THE GAS EMISSIONS DURING HIGH-PRODUCTIVITY COAL MINING (ON THE CASE OF MINE NAMED AFTER S.M. KIROV)**

The method of defining the maximum load at stopping face based on the gas factor. A set of studies on the current gas-bearing capacity of coal is carried out. The studies provide an evaluation of the changes in the gas balance of the extraction site high-productivity mining.

Key words: mine field, methane safety, gas factor.

**ОТЗЫВ О КНИГЕ**

**BOOK REVIEWS**

**Пучков Л.А., Мельник В.В.**

**РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ «СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ БЕЗОПАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОДЗЕМНОЙ УГЛЕДОБЫЧИ» В.Н. ФРЯНОВ, Л.Д. ПАВЛОВА**

Puchkov L.A., Melnik V.V.

THE REVIEW OF "CURRENT STATE AND THE DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SAFETY TECHNOLOGY OF UNDERGROUND COAL MINING". MONOGRAPHY WRITTEN BY FRYANOV V.N., PAVLOVA L.D

**ОБЗОР ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ К ЗАЩИТЕ В МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**THE REVIEW OF DISSERTATIONS PRESENTED TO DEFENSE IN THE MOSCOW STATE MINING UNIVERSITY**

**Сергеев В.Ю.**

**ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФИРМЕННОГО СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ**

Приведены результаты диссертационной работы на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности «Горные машины» (05.05.06).

**Ключевые слова:** технология, сервисное обслуживание, карьерные экскаваторы.

Sergeev V.Y.

**THE RATIONALE AND DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY OF THE AUTHORIZED SERVICE SHOP OF A MINING SHOVEL**

**Килин А.Б.**

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ**

Приведены результаты диссертационной работы на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности «Организация производства» (горная промышленность) (05.02.22).

**Ключевые слова:** методика, инновационная организационная структура, угледобывающее производственное объединение.

Kilin A.B.

**THE METHOD OF DEVELOPMENT OF THE INNOVATING ORGANIZATION STRUCTURE OF COAL MINING AND PRODUCTION ENTERPRISE**

**ПРЕПРИНТЫ (ОТДЕЛЬНЫЕ СТАТЬИ ГИАБ)**

**PREPRINTS**

Хонходжаев Ф.Т., Антипова Н.М., Красная А.С., Прокофьева Е.Н., Тарасов Я.В., Павлова Н.В., Чекулаева К.А.  
**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Honhodzhaev F.T., Antipov N.M., Krasnaya A.S., Prokofieva E.N., Tarasov Y.V., Pavlova N.V., Chekulaeva K.A.  
INNOVATING PROCESSES IN AN ORGANIZATION OF MINING PRODUCTION

Ермаков А.Ю., Калинин С.И., Шундулиди И.А., Новосельцев С.А.  
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ МОЩНЫХ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ С УПРАВЛЯЕМЫМ ВЫПУСКОМ ПОДКРОВЕЛЬНОЙ ТОЛЩИ  
Ermakov, A.Y., Kalinin, S.I., Shundulidi I.A., Novoseltsev S.A.  
THE TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF HEAVY SHALLOW COAL LAYERS WITH CONTROLLED RELEASE OF THE UNDERLAY ROCK MASS

Сластунов С.В., Коликов К.С., Лупий М.Г., Волков М.А., Иванов Ю.М., Мазаник Е.В.  
ПОЭТАПНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ УГОЛЬНОГО МЕТАНА  
Slastunov S.V., Kolikov K.S., Lupiy M.G., Volkov M.A., Ivanov U.M., Mazanik E.V.  
STAGE-BY-STAGE EXTRACTION OF COAL METHANE

Артемьев В.Б., Сальников А.А., Логинов А.К., Добровольский А.И., Галкин В.А., Кравчук И.Л., Макаров А.М., Галкин А.Вал., Барыева Э.А., Галкин А.Вл., Резников Е.Л., Кузнецов А.В., Солонков С.В., Шаповаленко Г.Н., Кукаренко А.И., Дьяконов А.В., Феофанов Г.Л.  
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА  
Artemyev V.B., Salnikov A.A., Loginov A.K., Dobrovolsky A., Galkin V.A., Kravchuk I.L., Makarov A.M., Galkin A.Val., Baryeva A.A., Galkin A.Vl., Reznikov E.L., Kuznetsov A.V., Solonkov S.V., Shapovalenko G.N., Kukarenko A.I., Diakonov, A.V., Feofanov G.  
INNOVATIVE APPROACHES TO IMPROVEMENT OF THE EFFICIENCY AND SAFETY

#### **ДЕПОНИРОВАННЫЕ РУКОПИСИ** THE DEPOSITED MANUSCRIPTS

Певзнер Л.Д., Костиков В.Г., Леттиев О.А., Костиков Р.В.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РУДЫ С ПОМОЩЬЮ ДИФфуЗИОННОЙ МОДЕЛИ  
Pevzner L.D., Kostikov V.G., Letiev O.A., Kostikov R.V.  
RESEARCH OF ORE CRUSHING PROCESS BY MEANS OF DIFFUSIVE MODEL

Власов Р.Е.  
ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ МИРОВОГО ОКЕАНА  
Vlasov R.E.  
THE PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF OCEANS NONFER-ROUS DEPOSITS

Киселев А.М.  
АНАЛИЗ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ И БЕЗОПАСНОМУ ПЕРЕХОДУ ЗОН НАРУШЕННОСТИ В ГРАНИЦАХ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКОВ ШАХТА  
Kiselev A.V.  
THE ANALYSIS OF MINING AND GEOLOGICAL FACTORS THAT DETERMINE THE EFFECTIVENESS OF DESIGN SOLUTION ON RATIONAL AND SAFE PASS FROM THE ZONE OF DISPLACEMENT WITHIN THE EXCAVATION SITES OF MINES IS CARRIED OUT