

УДК 622.684.650:13.004.18

**Функциональный критерий оценки технического уровня и качества карьерных одноковшовых экскаваторов / Ю. Е. Воронов, П. А. Зыков, А. Ю. Воронов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 4–7.**

На базе известных методов безэкспертной оценки качества горных машин разработана методика определения функционального критерия оценки технического уровня карьерных одноковшовых экскаваторов. Функциональный критерий представлен как произведение удельной энергии экскавации и производительности экскаватора. Зависимость для определения удельной энергии экскавации с учетом специфики рабочего процесса экскаваторов получена впервые.

Ключевые слова: одноковшовый экскаватор, технический уровень, качество, безэкспертная оценка, производительность.

On the basis of the known methods of non-expert assessing of the quality of mining machinery a method for determining the functional criteria for evaluating the technical level of mining shovels was developed. Functional criterion is represented as the product of specific energy of excavation and performance of excavators. Dependence to determine the specific energy of the excavation-with the specific workflow of excavators was first obtained.

Key words: shovel, the technical level, quality, non-expert assessment, performance.

УДК 622.014.3:553.576 (470.5)

**Технологическая подготовка возобновления добычи и переработки кварцевого сырья в Уральском регионе / С. В. Корнилов, А. Д. Сашурин, И. В. Соколов, А. Е. Балец, Ю. Г. Антипин, К. В. Барановский, И. В. Никитин, А. Д. Стариков, О. В. Мусихина, С. В. Исаков, В. Л. Беляев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 8–20.**

В результате выполненного комплекса работ обеспечена системная технологическая подготовка сырьевой и перерабатывающей базы кварцевого сырья для возобновления производства высококачественной продукции на Урале. Имеющиеся запасы кварцевого сырья разной степени геологической изученности при соответствующем финансировании могут выступить в качестве перспективной минерально-сырьевой базы возрождаемой отечественной кварцевой подотрасли.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, кварцевое сырье, запасы, Урал, технологическая подготовка, переработка.

As a result of a complex system of work technological preparation of raw materials and processing base of quartz raw material for the resumption of high-quality products in the Urals were provided. Available stocks of quartz raw material of varying degrees of geological knowledge in the appropriate funding can act as promising mineral resources of the revived domestic quartz sub-sector.

Key words: mineral resources, raw quartz, stocks, the Urals, technological training, processing.

УДК 553.04(571.06)

**Рудно-сырьевые ресурсы Республики Саха (Якутия): обзор и перспективная оценка / Г. И. Архипов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 21–31.**

Дается краткая характеристика минерально-сырьевого комплекса Республики Саха (Якутия), для которой горнодобывающая промышленность играет определяющую роль в экономике. Рассматриваются региональные проблемы освоения месторождений золота, серебра, железных и марганцевых руд, урана, олова, вольфрама, молибдена, свинца и цинка, редких металлов.

Ключевые слова: Республика Саха (Якутия), минерально-сырьевая база, освоение месторождений, региональные проблемы.

A brief description of the mineral complex of the Republic of Sakha (Yakutia) is given. Mining industry plays a key role in the economy of this region. Regional issues of development of the gold, silver, iron and manganese ores, uranium, tin, tungsten, molybdenum, lead, zinc and rare metals are under consideration.

Key words: Republic of Sakha (Yakutia), mineral resources, field development, regional issues.

УДК 551.79(471.531/342)

**Перспективы комплексной разработки месторождений строительного сырья на территории Вятско-Камской впадины / Б. М. Осовецкий // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 32–38.**

Рассмотрена проблема комплексной разработки песчано-гравийных и песчаных месторождений строительных материалов территории Вятско-Камской впадины. Данный район характеризуется присутствием разнообразного комплекса ценных минералов, которые могут быть попутно извлечены при добыче строительных материалов. Приводятся возможные варианты технологических схем комплексной разработки и результаты проведенных экспериментов.

Ключевые слова: Вятско-Камская впадина, месторождения строительных материалов, технология разработки.

The problem of integrated development of sand and gravel and sand deposits of construction materials territory of the Vyatka-Kama basin was considered. This area is characterized by the presence of a diverse range of valuable minerals, which can be simultaneously extracted with the extraction of construction materials. Possible flow diagrams of complex development and the results of the experiments are given.

Key words: Vyatka-Kama basin, deposits of construction materials, technology of development.

УДК 553.041:45(571.61/64)

**Геолого-промышленные типы уранового оруденения российского Дальнего Востока / А. П. Ван-Ван-Е // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 39–48.**

Дается описание основных геолого-промышленных типов уранового оруденения, выявленного за более чем 35-летний период поисков и разведки урана в различных геоструктурных зонах Дальневосточного региона. Всего выделено восемь типов урановорудных месторождений, для которых приводятся их краткая геолого-структурная и вещественная характеристики. Ключевые слова: Дальний Восток, урановые месторождения, геолого-промышленные типы, морфология.

Description of the main geological and industrial types of uranium mineralization is given. It was identified during more than 35 years of uranium exploration in various geostructural areas of the Far East. In total eight types uranium ore deposits were selected. Brief geological -structural and material characteristics for them are given.

Key words: the Far East, uranium deposits, geological and industrial types, morphology.

УДК 339.137.2

**Оценка стратегических групп конкурентов в геологоразведочной отрасли / О. В. Косолапов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 49–53.**

Предлагаются методические рекомендации по анализу конкуренции в отрасли на начальном этапе, когда практически невозможно всестороннее изучение каждого из конкурентов. Рассматриваются порядок формирования модели стратегических групп организаций, занимающихся геологоразведочными работами, и использование принципов многомерной классификации. Ключевые слова: конкуренция, геологоразведочные организации, модель, таксонометрия, стратегические группы.

The suggested guidance is on the analysis of competition in the industry at an early stage, when it is virtually impossible to fully study each of the competitors. The procedure of forming a model of strategic groups of organizations involved in geological exploration, and using the principles of multi-dimensional classification are under consideration.

Key words: competition, exploration organizations, model taksonometry, strategic groups.

УДК 553.043

**Методический подход к экономическому обоснованию эксплуатационных кондиций в условиях доработки месторождения / Н. В. Иванова, М. Н. Игнатьева, Г. А. Ляцнев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 54–60.**

Рассматривается специфика экономического обоснования эксплуатационных кондиций, базирующегося на системе общих и дополнительных принципов. Раскрывается сущность принципов и их реализации при составлении ТЭО кондиций. Обосновывается целесообразность использования средств господдержки не на ликвидацию, а на доработку запасов с целью предотвращения негативных социальных последствий.

Ключевые слова: кондиции, доработка месторождений, принципы, многокритериальный подход.

The specific operational feasibility of conditions, based on a system of general and supplementary principles is under consideration. The essence of the principles and its implementation in the preparation of feasibility study of conditions is shown. The expediency of the use of state funds not to eliminate but to refine the inventory in order to prevent negative social consequences is grounded.

Key words: conditions, revision of deposits, principles, multi-criteria approach.

УДК 69:658.513

**Влияние резервов времени и ресурсов на вероятностные оценки планов строительства / Г. И. Абдуллаев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 61–63.**

Дается анализ теории и практики формирования строительных планов с позиций точного и надежного исполнения утвержденных показателей. Предлагаются методы оценки вероятностных показателей с учетом воздействия на них резервов времени и ресурсов, что позволяет производить расчет надежности формируемых календарных планов поточной организации работ.

Ключевые слова: строительные планы, поточная организация работ, вероятностные характеристики, надежность.

The analysis of the theory and practice of formation of construction plans in terms of accurate and reliable implementation of the approved indicators is given. The methods of evaluation of probabilistic indicators of effects on their reserves of time and resources are suggested and it allows calculating the reliability of schedules of generated flow of work organization.

Key words: construction plans, flow of work, the probabilistic characteristics, reliability.

УДК 622.831:550.812

**Возможность предварительной оценки геомеханических характеристик массивов горных пород по геологоразведочным данным / Л. Г. Рубцов, Л. С. Сафонов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 64–69.**

Рассматриваются возможности предварительной оценки геомеханических характеристик породных массивов на основе изучения материалов геологоразведочных и эксплуатационных работ, ведущихся на месторождениях полезных ископаемых. Показана возможность использования данных материалов не только для прямых целей разведки, но и для прогноза напряженно-деформированного состояния массивов.

Ключевые слова: породный массив, геомеханические характеристики, геологоразведочные материалы, прогноз.

The possibilities of a preliminary assessment of the geomechanical characteristics of rock masses based on the study of geological materials and maintenance work being carried out on mineral deposits are under consideration. The possibility of using these materials not only for the direct purpose of exploring, but also to predict the stress-strain state of masses is shown.

Key words: rock masses, geomechanical characteristics, geological materials, forecast.

УДК 622.284

**Использование экспериментально-численного метода прогноза смещений вокруг выработки в рудном массиве / М. Г. Попов, В. Ю. Синезубов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 70–73.**

Рассмотрена конечно-элементная модель рудного массива, вмещающего горизонтальную выработку. Адекватность модели оценивалась путем сопоставления смещений контура выработки, полученных при моделировании, с данными натурных исследований. В ходе решения обратной задачи были получены характеристики физико-механических свойств руд.

Ключевые слова: рудный массив, напряжения, смещения, выработка, модель.

A finite element model of the ore massif, accommodating a horizontal output is under consideration. Adequacy of the model was evaluated by comparing the displacements of the contour generation, obtained by simulation with the data of field investigations. In the course of solving the inverse problem the characteristics of physical and mechanical properties of the ore were obtained.

Key words: ore mass, pressure, displacement, development, model.

УДК 624.195

**прогноз осадки земной поверхности, вызванной строительством подземной скоростной железной дороги на участке Sants–La Sagrera (Барселона) / М. А. Карасев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 74–79.**

Рассмотрены подходы к прогнозу осадки поверхности земли, вызванной строительством транспортного тоннеля. Выполнено численное моделирование проходки тоннеля неглубокого заложения, трасса которого проходит в непосредственной близости от сооружаемого собора. Выявлено влияние защитной стены из буронабивных свай на характер и величину осадки. Выполнено сравнение натурных результатов наблюдений с данными моделирования.

Ключевые слова: тоннель, осадка поверхности, мульда, смещение, обделка, модель.

The approaches to the forecast of the surface sediments caused by the construction of the transport tunnel are considered. The numerical modeling of shallow burial tunnel was carried out; the route of the tunnel passes close to the cathedral being built. The effect of the protective walls of the bored piles on the nature and magnitude of precipitation was defined. A comparison of field observations with data modeling was made.

Key words: tunnel, sediment surface, trough, offset, model.

УДК 622.831.325

**Расположение подготовительных выработок в армированной твердеющей закладке при рудной подготовке как способ повышения защиты от горных ударов / Д. Ю. Дорджиев, В. А. Кориунов, В. А. Мишианов, В. В. Яхеев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 80–86.**

На основе математического моделирования геомеханических процессов методом конечных элементов и физико-механических испытаний образцов из эквивалентных материалов обосновывается применение рудного способа подготовки отработки маломощных пологопадающих залежей Талнахского рудного узла с расположением подготовительных выработок в армированной твердеющей закладке.

Ключевые слова: рудная подготовка, армированная твердеющая закладка, математическое моделирование, физическое моделирование, эквивалентные материалы, горные удары.

Based on mathematical modeling of geomechanical processes by finite element method and the physical and mechanical tests of samples from equivalent materials the use of ore-mining method of preparation of thin gently dipping deposits Talnakh ore junction with the location of development workings in laying reinforced hardening justified.

Key words: ore preparation, laying reinforced hardening, mathematical modeling, physical modeling, equivalent materials, mining strikes.

УДК 519.1:621

**Адаптивные алгоритмы выбора измеряемых параметров при поиске неисправностей электромеханических систем горных машин / Д. М. Шнрехер // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 87–93.**

Разработан нейросетевой алгоритм выбора измеряемых параметров при поиске неисправностей электромеханических систем горных машин, основанный на выявлении состава измеряемых параметров непрерывных процессов итерационными методами. На основе фактов мажоритарного совпадения смен значений множества характеристик определяется состав наиболее информативных признаков электромеханических систем.

Ключевые слова: электромеханические системы, поиск неисправностей, выбор измеряемых параметров, нейросетевой алгоритм.

The neural network algorithm for selecting parameters to be measured when troubleshooting electromechanical systems of mining machines was developed; it is based on the identification of measurable parameters by continuous iterative process. Based on the facts of a majority of the set of values matching shift by the characteristics of the most informative features of electromechanical systems are defined.

Key words: electromechanical systems, troubleshooting, selection of the measured parameters, neural network algorithm

УДК 621.867.81/85

**Экспериментальные исследования процесса разгрузки сыпучего материала из вращающегося контейнера / С. Я. Давыдов, А. В. Гальянов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 94–100.**

Исследован процесс высыпания сыпучего материала из вращающегося контейнера, определен максимальный угол винтообразной направляющей, при котором обеспечивается беспрепятственное прохождение контейнеров по участку разгрузки. Дано определение зависимости длины открытого участка разгрузки от скорости движения контейнеров, угла поворота в момент вылета из них последней частицы, времени разгона и угловой скорости.

Ключевые слова: контейнер, разгрузка сыпучего материала, скорость движения, угол поворота.

The process of eruption of the bulk material from a rotating container was considered; the maximum angle of helical guide, which provides unobstructed containers on site unloading, is defined. A given definition is of the length of the open area of the unloading from the velocity of the container, the angle at the time of output of the last particle, time of acceleration and angular velocity.

Key words: container, unloading of bulk material, speed, angle of rotation.

УДК 622.7:622.33[075]

**Технология разработки угольных месторождений, обеспечивающая экологическую и промышленную безопасность горных работ / Н. Г. Валиев, В. Я. Потапов, В. В. Потапов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 101–107.**

Дается анализ влияния качества угля на экологическую и промышленную безопасность горных работ. Предложены схемы технологии разработки угольных месторождений с обогащением и оставлением пустых пород в шахте. Описаны сепараторы для обогащения угля и схемы их размещения при подземном и открытом способах разработки. Дана оценка технологии по экологической и промышленной безопасности работ.

Ключевые слова: угольные месторождения, технология разработки, экологическая безопасность.

The analysis of the influence of coal quality on the ecological and industrial safety of mining operations is given. Schemes of coal mining technology enrichment and the abandonment of waste rock in the mine were proposed. Separators for coal preparation and their position in underground and open ways of development were described. An assessment of technology in environmental and industrial safety operations is given.

Key words: coal deposits, technology of the development, environmental safety.

УДК 624.131:621

**О динамике образования откосов / Р. П. Заднепровский // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 108–112.**

Рассмотрена динамическая отсыпка откосов из дисперсных пород и материалов в режиме залповой и непрерывной отсыпки. Получены расчетные формулы для определения конечных значений углов откосов с учетом динамики режима отсыпки и изменения коэффициента трения.

Ключевые слова: откосы дисперсных пород, динамика образования, углы трения, геометрия откосов.

The dynamic dumping of slopes from dispersed rocks and materials in a mode of continuous dumping was considered. The obtained formulas are for calculating the final values of the angles of slopes, taking into account the dynamics of regime of dumping and changing of a coefficient of friction.

Key words: slopes of dispersed rocks, dynamics of education, angles of friction, geometry of slopes.

УДК 62.278

**Изменение фрактальных характеристик трещинной структуры горных пород в поверхностно-активной среде / О. Г. Латышев, И. С. Осипов, А. Н. Еремизин, К. А. Карасев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 113–117.**

Рассматриваются закономерности развития трещинной структуры при нагружении горных пород в поверхностно-активной среде (ПАВ). Реальная геометрия трещин оценивается их фрактальной размерностью, определяемой на основе закона Ричардсона методом люминесцентной дефектоскопии, адаптированным к специфике горных пород. Установлено, что действие ПАВ сопровождается развитием существующих в породе трещин и зарождением новых нарушений. Вероятностная оценка данных процессов производится на основе распределения Вейбулла и логарифмически линейного распределения трещин по размерам.

Ключевые слова: горные породы, трещинная структура, фрактальная размерность, поверхностно-активные вещества, люминесцентная дефектоскопия.

The regularities of crack structures development under load of rocks in the surface-active medium (SAM) are under consideration. The real geometry of cracks is evaluated by their fractal dimensions, measured by the method of Richardson's law luminescent flaw, adapted to the specifics of the rocks. It is established that the effect of SAM results in the development of existing cracks in the rock and the emergence of new disorders. Probabilistic assessment of these processes is based on the Weibull distribution and log-linear distribution of crack size.

Key words: rocks, fracture structure, fractal dimension, surface-active substances, fluorescent flaw detection.

УДК 550.837

**Оценка возможностей метода наложения полей для малоглубинных геоэлектрических исследований / О. И. Федорова // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 118–124.**

Для выяснения возможностей метода наложения полей в малоглубинной геоэлектрике выполнены расчеты электрического поля над сферой и физическое моделирование над горизонтальным цилиндром и параллелепипедом, аппроксимирующими в геологической среде геоэлектрическую неоднородность. На экспериментальном примере показана эффективность применения метода наложения полей при выявлении неоднородностей на малых глубинах.

Ключевые слова: геоэлектрическая неоднородность, электропроводность, разность потенциалов, однополярная установка.

To determine the opportunities of the method of blending the fields in near-surface geoelectrics the electric field over the sphere and the physical modeling of the horizontal cylinder and a parallelepiped was calculated. They can be approximated in the geological environment of geoelectric heterogeneity. On the experimental example the effectiveness of the method of superposition of the fields in the identification of homogeneities in shallow waters is shown.

Key words: geoelectric heterogeneity, electro conductivity, the electrical potential difference, the unipolar setting.

УДК 550.832.1/9.05:556.388:621.241

**Комплексное использование сканирующего и акустического каротажа для определения физико-механических свойств грунтов и горных массивов / Н. Р. Муллагалиева // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 125–128.**

Рассматривается применение методов геофизических исследований скважин для оценки трещиноватости грунтов и массивов. Предлагается новый метод экспресс-оценки трещиноватости и элементов залегания горных пород путем совместного использования акустического и бокового сканирующего каротажа, существенно повышающий информативность геофизических исследований.

Ключевые слова: геофизические исследования скважин, боковой сканирующий каротаж, трещиноватость пород, элементы залегания.

The application of geophysical research of wells to evaluate fractured soil and massifs is considered. A new method for express assessment of fractures and bedding elements of rocks through the sharing of the acoustic and lateral scanning logs which significantly increases the informativity of geophysical research is proposed.

Key words: geophysical research of wells, side scan logs, fracturing of rocks, bedding elements.

УДК 378.4

**Управленческие инновации как основа повышения качества подготовки выпускников вуза (на примере Уральского государственного горного университета) / Э. В. Стамбульчик // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 6, с. 128–134.**

Приводится анализ методических подходов к управленческим инновациям в сфере образовательных услуг. Оценивается практика использования управленческих инноваций в Уральском государственном горном университете.

Ключевые слова: управленческие инновации в образовании, система менеджмента, непрерывное образование, ценностные ориентации.

The analysis of methodological approaches to the management of innovation in the field of educational services is shown. The practice of using administrative innovations in the Ural State Mining University is assessed.

Key words: management innovations in education, management system, continuing education, value orientation.