

Естественные науки

<i>Апакашев Р. А., Валиев Н. Г., Сулейманов Г. З., Сулейманова И. Г.</i> Антикоррозионные изоляционные материалы на основе ферроцена, его функционально замещенных производных и нефтеполимерной смолы	3
<i>Маслов А. В.</i> Литохимия синколлизонных псаммитов и палеогеодинамика: некоторые примеры	6
<i>Баранников А. Г., Савельева К. П., Амирзанова Л. М.</i> О природе формирования медистых глин Гумешевского медно-скарнового месторождения	14
<i>Поленов Ю. А., Огородников В. Н., Сазонов В. Н.</i> Уральские раннеколлизонные шеелитоносные кварцевые жилы	22
<i>Грязнов О. Н.</i> Карты рудоносных метасоматических образований как основа прогнозной оценки рудных районов, полей и месторождений	34
<i>Грязнов О. Н.</i> Прогнозная оценка рудных районов, полей и месторождений по материалам картирования рудоносных метасоматических образований	41
<i>Паняк С. Г., Герман В. И.</i> Поиски углеводородов с использованием методики GORE в Западной Сибири	48
<i>Макушев Д. Ю.</i> Воздействие выбросов ОАО «Среднеуральский медеплавильный Завод» на воздушный бассейн	53

Технические науки

<i>Жабко А. В.</i> Теория расчета устойчивости оснований и откосов	59
<i>Комиссаров А. П., Прокопович Г. В.</i> Оценка коэффициента полезного действия импульсной системы буровых машин ударного действия	66
<i>Суслов Н. М.</i> Кинематический анализ трехопорного гидравлического шагающего механизма экскаватора с одноцилиндровым приводом сторон механизма	68
<i>Копачёв В. Ф.</i> Обеспечение вентиляторами главного проветривания требуемых вентиляционных режимов шахт, рудников и метрополитенов	71
<i>Дылдин Г. П.</i> Алгоритм управления замкнутым циклом дробления	75
<i>Холодников Ю. В., Боярских Г. А.</i> Формирование основ стратегии ремонта и модернизации технологического оборудования с применением композитов	78
<i>Потапов В. Я., Тимухин С. А., Потапов В. В., Конев Я. И.</i> Использование аэродинамического эффекта в фрикционных сепараторах для разделения минеральных комплексов, обладающих парусностью	84
<i>Копачёв В. Ф.</i> Особенности структуры комплексов главных вентиляторных установок	90
<i>Суслов Н. М.</i> Условия рационального перемещения опорных башмаков трехопорного гидравлического механизма шагания экскаватора	94
<i>Тимухин С. А.</i> К вопросу о трактовке и уточнении рабочих характеристик рудничных турбомашин	96
<i>Дылдин Г. П.</i> Регулирование режима работы комплекса поверочного грохочения	100
<i>Тимухин С. А., Дмитриев С. В., Петровых Л. В.</i> Оценка затрат на техническое обслуживание шахтных центробежных насосов с учетом их избыточной напорности	102
<i>Макаров В. Н., Леонтьев Е. В.</i> Исследование влияния вихреисточника на угол раскрытия межлопаточного канала радиального вентилятора	105
<i>Потапов В. Я., Потапов В. В.</i> Совершенствование методики определения фрикционных характеристик асбестосодержащих продуктов	109
<i>Плотников А. М.</i> Применение многоканатных подъемных установок в наземном исполнении на примере ОАО «Тайский ГОК»	113

Социально-экономические и гуманитарные науки

<i>Копылов А. Н., Стровский В. Е.</i> Совершенствование управления непрерывным профессиональным образовательным процессом при подготовке	
--	--

специалистов (на примере Североуральского образовательного центра)	120
<i>Душин А. В.</i> Модернизация геологической отрасли и перспективные направления формирования сырьевой базы наукоемких отраслей	124
<i>Славиковская Ю. О.</i> Приоритетные направления формирования «наилучших доступных геотехнологий» и анализ эколого-экономических факторов	128
<i>Литвинова А. А., Косолапов О. В.</i> Пространственное водопользование: проблемы и их решение	132
<i>Полянская И. Г., Кокарева М. С.</i> Проблемы правового обеспечения экологического страхования недропользования в условиях глобализации экономики	138
<i>Игнатьева Т. А., Игнатьева М. Н.</i> Эволюция системы платности недропользования	145
<i>Мочалова Л. А.</i> Развитие на промышленных предприятиях экологически ориентированного менеджмента в ситуации эколого-экономического кризиса	150
<i>Кох И. А.</i> Особенности социального развития малых городов горнозаводского Урала ..	155
Из истории	
<i>Васильев В. К.</i> Воспоминания о К. В. Зебзиеве	165
Наши юбиляры	
<i>Рубан Н. В.</i> Клер Модест Онисимович (1879 – 1966)	174
<i>Козин В. З.</i> Ортин Михаил Федорович (к 130-летию со дня рождения) (1880 – 1958)	175
<i>Валиев Н. Г., Вандышев А. М.</i> Шевяков Лев Дмитриевич (1889 – 1963)	177
<i>Ермолаев А. И., Токмаков В. В.</i> Быков Леонид Николаевич (115 лет со дня рождения) (1895 – 1979)	181
<i>Тимухин С. А.</i> Веселов Алексей Илларионович (1895 – 1982)	186
<i>Малахов И. А.</i> Малахов Анисим Ефремович (к 110-летию со дня рождения) (1899 – 1989)	189
<i>Славина Т. П., Лукашевич Л. Н.</i> Овчинников Иван Кириллович (к 105-летию со дня рождения) (1904 – 1987)	191
<i>Баранников А. Г.</i> Альбов Михаил Николаевич (к 110-летию со дня рождения) (1899 – 1984)	195
<i>Баранников А. Г.</i> Кутюхин Павел Иванович (к 110-летию со дня рождения) (1899 – 1962)	197
<i>Суслов Н. М.</i> Кубачек Владимир Рудольфович (к 95-летию со дня рождения) (1916 – 1985)	199

Аннотации статей

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 620.193 Антикоррозионные изоляционные материалы на основе ферроцена, его функционально замещенных производных и нефтеполимерной смолы / Р. А. Апакашев, Н. Г. Валиев, Г. З. Сулейманов, И. Г. Сулейманова

Получены пленкообразующие изоляционные материалы на основе ферроцена, его функционально замещенных производных и нефтеполимерной смолы. Установлено, что отмеченные композиции обладают антикоррозионными свойствами и могут служить для защиты стальных изделий и металлической арматуры бетонных конструкций, эксплуатируемых в различных агрессивных средах.

Ключевые слова: коррозия, ингибиторы коррозии, ферроцен, производные ферроцена, нефтеполимерная смола.

The film forming composite isolation materials were received on the basis of ferrocene, its functionally replaced derivatives and oil-polymer resins. It is established that, the produced

composites, possess anticorrosive characteristics and may serve for protection of steel structures, used in different aggressive medium.

Key words: corrosion, corrosion inhibitors, ferrocene, ferrocene derivatives, petroleum resins.

УДК 551 Литохимия синколлизийных псаммитов и палеогеодинамика: некоторые примеры / А. В. Маслов

Рассмотрены литохимические особенности песчаников, формирующихся в результате коллизийных процессов. Показано, что их состав варьирует в широких пределах. Соответственно, на дискриминационных диаграммах разброс фигуративных точек песчаников также весьма высок. В результате на большинстве из них точки составов синколлизийных псаммитов расположены не в одном, а в нескольких классификационных полях. Это позволяет предполагать, что при формировании указанных образований значительную роль играют локальные факторы, и использование литохимических дискриминационных диаграмм для их выделения часто может не иметь решающего значения. Проведенные исследования имеют существенное методическое значение для палеогеодинамических реконструкций.

Ключевые слова: песчаники, литохимия, коллизийный этап.

Lithochemical features of sandstones are considered, being formed as a result of collision processes. It is established that their composition varies in wide range. So, on discrimination diagrams the dispersion of figurative points of sandstones is sufficiently great. As a result in many cases the sandstone points of compositions of sincollision psammities are located not in one but in several adjacent classification fields. It allows to suppose that the processes of sandstone formation at collisional stage were controlled notably or predominantly by local factors. Thus, the use of lithochemical discriminating diagrams for their distinguishing may not have crucial importance. All these data are important for paleogeodynamic reconstructions.

Key words: sandstones, lithochemistry, collisional stage.

УДК 553.43+553.41(470.5) О природе формирования медистых глин Гумешевского медно-скарнового месторождения / А. Г. Баранников, К. П. Савельева, Л. М. Амирзанова

Гумешевское медно-скарновое месторождение на Среднем Урале располагается на контакте интрузивных и карбонатных пород девона. Приурочено к аллохтонной части сдвига-надвига в зоне влияния крупного разлома, где проявлены метасоматические процессы скарнирования, пропилизации и золотосодержащих березитизации, аргиллизации. Медистые глины возникли при разрушении окисленных первичных руд, их перемещении и накоплении в зоне глубокого мезозойского карста. Медьсодержащие глинистые породы золотоносны. Они рассматриваются в ранге самостоятельного геолого-промышленного типа.

Ключевые слова: глины, медь, золото, скарны, березиты, аргиллизиты, карст, геолого-промышленный тип.

Gumeshevsky copper-scar deposit in the Middle Urals is located on the border of intrusive and carbon solids of Devon. It is associated with allochthonous part of displacement-overlapping fault in the zone of influence of a big fracture, where metasomatic processes of scarning, propilitization and gold-bearing beresitization, argillization are revealed. Copper containing clays occurred during destroying of primary oxidized solids, their dislocation and accumulation in the zone of deep Mesozoic karst. Copper containing clay solids are auriferous. They are being reviewed in the range of independent geology-industrial type.

Key words: clays, copper, gold, scar, berezites, argillizites, karst, geology-industrial type.

УДК 553.07(470.5) Уральские раннеколлизийные шеелитоносные кварцевые жилы / Ю. А. Поленов, В. Н. Огородников, В. Н. Сазонов

Приведено детальное описание жильного кварца раннеколлизийных кварцевых жил Торговского, Березовского, Кедровского, Гумбейского, Айдырлинского месторождений, несущих вольфрамовую и золотую минерализации. Показана их генетическая связь с массивами гранитоидов тоналит-гранодиоритовой и монзонитовой формаций. Обосновывается образование кварцевых жил в дорудный этап формирования месторождений, а в последующие этапы и стадии на эти кварцевые тела наложилась вначале вольфрамовая, а затем золотая минерализации.

Ключевые слова: кварц, шеелит, коллизия, Урал, золото.

Detailed characteristics are given of veined quartz of early collision quartz veins of Torgovsky, Berezovsky, Kedrovsky, Gumbeysky, Aidyrlinsky deposits with tungsten and gold mineralization. Their genetic relation with granitoid massifs of tonalite-granodiorite and monzonite formations is shown. Formation of quartz veins before ore stage of deposits formation is substantiated. During the following stages and phases, first tungsten (more early) and then gold mineralization were superimposed onto these quartz bodies.

Key words: quart, scheelite, collision, the Urals, gold.

УДК [550.8:528] + 553.24 Карты рудоносных метасоматических образований как основа прогнозной оценки рудных районов, полей и месторождений / О. Н. Грязнов

Рассмотрены принципы картирования рудоносных метасоматических образований. Приведены примеры составления карт и разрезов в масштабах 1:1000, 1:10000, 1:50000, 1:200000, 1:500000.

Ключевые слова: карты, рудоносные метасоматические образования, метасоматические горные породы, фации, формации, принципы картирования, ореолы, ареалы, прогнозная оценка.

Principles of mapping are considered of ore-bearing metasomatic formations. Examples are given of maps compiling and sections with the scales 1:1000, 1:10000, 1:50000, 1:200000, 1:500000.

Key words: maps, ore-bearing metasomatic formations, metasomatic rocks, faces, formations, mapping principles, bodies, areas, forecast assessment.

УДК [550.8:528] + 553.24 Прогнозная оценка рудных районов, полей и месторождений по материалам картирования рудоносных метасоматических образований / О. Н. Грязнов

Предложена классификация эндогенных рудных формаций Урала на основе рудно-метасоматических ассоциаций. Рассмотрены закономерности размещения эндогенной минерализации в монофациальной (моноформационной) и полиформационной метасоматической зональности; прогнозная оценка территорий по результатам съемки масштабов 1:50000 – 1:200000 с использованием ореолов и ареалов рудоносных метасоматических формаций и прогнозная оценка рудных районов, полей и месторождений на основе гидротермально-метасоматической зональности.

Ключевые слова: рудно-метасоматическая ассоциация, рудные формации, монофациальная, моноформационная, полиформационная метасоматическая зональность, положение оруденения, прогнозная оценка, рудные районы, поля, месторождения.

Classification is suggested of endogenic ore formations of the Urals on the basis of ore-metasomatic associations. Regularities are considered of location of endogenic mineralization, monofacial (monoformation) and polyformation metasomatic zoning; forecast assessment of territories on results of surveying with the scales 1:50000 – 1:200000, using bodies and areals

of ore-containing metasomatic formations and forecast assessment of ore regions, fields and deposits on the basis of hydrothermal-metasomatic zoning.

Key words: ore-metasomatic association, ore formations, monofacial, monoformation, polyformation metasomatic zoning, mineralization location, forecast assessment, ore regions, fields, deposits.

УДК 553.98.048 (571.12) Поиски углеводородов с использованием методики GORE в Западной Сибири / С. Г. Паняк, В. И. Герман

Внедряемые авторами геохимические исследования по методике GORE, в совокупности с известным комплексом геофизических работ, позволяют поднять на самую высокую ступень достоверность прогноза углеводородных залежей в России. Методика фирмы GORE сравнительно проста в использовании и сравнительно недорогая при выполнении полевых работ, она уже использовалась фактически во всех нефтегазоносных регионах мира. Конечным продуктом поисков методом GORE являются специальные геохимические карты, которые могут интерпретироваться как карты прогноза на углеводородное сырье. Их достоверность сегодня достигает 80 %, а в некоторых случаях и до 97 %.

Ключевые слова: методика GORE, прогноз углеводородов, геохимические аномалии, опознавательные признаки углеводородов.

Introduced by authors geochemical investigations on GORE method, together with a known complex of geophysical operations, allow to raise the forecast reliability of hydrocarbon deposits in Russia to the highest level. The technique of GORE firm is relatively simple in usage and relatively inexpensive when performing field work. It has already been used practically in all oil and gas regions of the world. The final product of searches by GORE are special geochemical maps, which may be interpreted as forecast maps for hydrocarbons. At present their validity reaches 80%, and in some cases 97 %.

Key words: GORE technique, forecast of hydrocarbons, geochemical anomalies, determination signs of hydrocarbons.

УДК 550.41 Воздействие выбросов ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод» на воздушный бассейн / Д. Ю. Макушев

В данной работе раскрыта актуальная тема для предприятий горно-металлургического комплекса. Описанная автором оценка влияния производственных выбросов ОАО «СУМЗ» на атмосферный воздух и эффективность природоохранной деятельности предприятия, направленная на снижение загрязнения воздушного бассейна и связанная с этим концепция экологического мониторинга, ориентированы на сохранение сложившегося природно-территориального комплекса с последующим постепенным уменьшением техногенной нагрузки предприятия на окружающую среду.

Ключевые слова: Среднеуральский медеплавильный завод (СУМЗ), выбросы, воздействие, атмосферный воздух, экологическое состояние, мониторинг.

In this study a topical issue for mining and smelting complex is discussed. Described by the author assessment of the impact of industrial emissions made by OJSC «SUMZ» into the atmosphere and the efficiency of environment protection activities of the enterprise, aimed at reducing of air pollution and the related with it the concept of environment monitoring, are oriented on preserving the existing natural-territorial complex, followed by a gradual decrease of the anthropogenic load of the enterprise on the environment.

Key words: Sredneuralskiy smelter (SUMZ), emissions, exposure, air, environment condition, monitoring.

УДК 622.271.33:624.131.537 **Теория расчета устойчивости оснований и откосов** / А. В. Жабко

В статье предлагается механический принцип для расчета устойчивости откосов и оснований. На его основе выстраивается теория расчета их устойчивости. Выводятся основные уравнения условия равновесия призмы смещения. Получены дифференциальные уравнения, определяющие геометрию потенциальной поверхности скольжения. Рассмотрены вопросы построения поверхностей скольжения в однородных вертикальных откосах и преломления поверхности скольжения в анизотропных горных массивах.

Ключевые слова: расчет устойчивости, поверхность скольжения, механические свойства, дифференциальные уравнения.

The article proposes a mechanical principle to calculate stability of slopes and foundations. The theory of calculation of their stability is based on it. We derive the basic equations of equilibrium conditions of the prism of displacement. Differential equations that determine geometry of a potential slip surface are received.

Questions are discussed of establishing of sliding surfaces in uniform vertical slopes and refractive index of the sliding surface in anisotropic rock masses.

Key words: calculation of stability, slip surface, mechanical properties, differential equations.

УДК 622.243 **Оценка коэффициента полезного действия импульсной системы буровых машин ударного действия** / А. П. Комиссаров, Г. В. Прокопович

В статье рассмотрены особенности процесса передачи и преобразования энергии удара в работу деформирования и разрушения горной породы в импульсных системах буровых машин ударного действия.

Ключевые слова: ударное бурение, импульсная система, КПД.

The article describes some features of the process of transmission and transformation of impact energy to the process of deformation and destruction of rock in impulse systems of percussion drilling machines.

Key words: percussion drilling, impulse system, efficiency coefficient.

УДК 622.232 **Кинематический анализ трехопорного гидравлического шагающего механизма экскаватора с одноцилиндровым приводом сторон механизма** Н. М. Суслов

В статье рассмотрены результаты кинематического анализа гидравлического механизма шагания при рабочем ходе экскаватора. Приведены системы уравнений, позволяющие определять скорости и ускорения звеньев механизма шагания при рабочем ходе.

Ключевые слова: экскаватор, механизм шагания, параметры механизма шагания.

Some results of kinematic analysis of hydraulic mechanism during working cycle of the excavator are considered in the article. Systems of equations are presented, allowing to determine velocity and acceleration of chains of the walking mechanism during the machine running.

Key words: excavator, walking mechanism, parameters of the walking mechanism.

УДК 622.44 **Обеспечение вентиляторами главного проветривания требуемых вентиляционных режимов шахт, рудников и метрополитенов** / В. Ф. Копачёв

Проведен анализ режимов эксплуатации вентиляторных установок главного проветривания рудников Уральского промышленного района, угольных шахт, а также

тоннелей Московского метрополитена. Предложен оценочный критерий для определения эффективности действующих систем вентиляции. Определены задачи для построения эффективных систем проветривания горных выработок.

Ключевые слова: вентиляторные установки, режимы работы, проветривание.

The analysis is carried out of modes of operation of main ventilation installations at mines of the Ural industrial region, at coal mines and tunnels of the Moscow metro. Assessment criteria is suggested for determining efficiency of existing ventilation systems. Tasks are defined for establishing of effective systems of ventilation of mine workings.

Key words: fan installation, operation modes, airing.

УДК 622.73:681.5.013 Алгоритм управления замкнутым циклом дробления / Г. П. Дылдин

В статье рассматривается технологический комплекс по производству щебня с замкнутым циклом дробления. Приведен алгоритм управления замкнутым циклом дробления на основе измерения виброскорости колебаний корпуса дробилки мелкого дробления и коррекции производительности грохотов поверочного грохочения, работающих в замкнутом цикле с дробилкой мелкого дробления, по надрешетному продукту.

Ключевые слова: дробление, грохочение, виброскорость, алгоритм.

The article deals with technological complex for production of crushed stone in a closed-cycle of crushing. An algorithm is given for control of a closed cycle of crushing on the basis of measurement of vibrations velocity of a tertiary crusher body and correction of performance of screens of testing screening, operating in a closed circuit with a tertiary crusher, on oversize product.

Key words: crushing, screening, vibrations velocity, algorithm.

УДК 622.62-7 Формирование основ стратегии ремонта и модернизации технологического оборудования с применением композитов Ю. В. Холодников, Г. А. Боярских

В статье дан анализ состояния основного технологического оборудования предприятий машиностроительного и ремонтного профиля в России. Отмечен критический уровень старения и низкие темпы обновления основных фондов таких предприятий. Низкая эффективность действующих систем и технологий ремонта оборудования не снижают критичность его состояния.

В стадии перехода на более эффективные стратегии ремонта и реновации основных фондов для решения этой задачи предложены различные варианты модификации действующих систем ремонта на основе применения композитных материалов. В связи с этим рассмотрены технико-экономические предпосылки формирования новых стратегий ремонта.

Ключевые слова: оборудование, ремонт, реновации, композитные материалы.

The article analyzes the state of the main technological equipment of enterprises of machine-building and repair profile in Russia. A critical level of ageing and low tempo of renewal of fixed assets of such enterprises is revealed. Low efficiency of existing systems and technologies of repair equipment do not reduce the criticality of its state.

At the stage of transition to more effective strategies for repair and renovation of capital assets some various approaches to modification of existing systems of maintenance are proposed. To solve this problem it is suggested to use composite materials. In this regard, new prerequisites are considered to form new strategies for repair.

Key words: equipment, repair, renovation, composite materials.

УДК 621.928.622.273, 622.44 **Использование аэродинамического эффекта в фрикционных сепараторах для разделения минеральных комплексов, обладающих парусностью** / В. Я. Потапов, С. А. Тимухин, В. В. Потапов, Я. И. Конев

Рассмотрен физический признак, используемый при обогащении асбеста, слюды, различная скорость витания в воздушной среде асбестового волокна, чешуек слюды и породы. Приведены формулы для определения скорости витания частиц в воздухе. Их вид зависит от физических характеристик разделяемого материала и свойств воздушного потока. Рассмотрены математические закономерности поведения частиц минералов в циркулирующем потоке воздуха фрикционного сепаратора. Установлены зависимости между давлением воздушного потока и конструктивными параметрами фрикционного барабанно-полочного сепаратора.

Ключевые слова: скорость витания, «парусность», физические характеристики, фрикционный сепаратор, аэродинамический эффект.

Some physical characteristics are considered which are used in concentration of asbestos, mica, as well as different speed of circulation of asbestos fibers, cells of mica and rock in the air. The formulas for determining the rate of circulation of particles in the air are presented. Their type depends on physical characteristics of separated minerals and characteristics of the air stream. Mathematical regularities are considered of mineral particles behavior in circulating air-stream of friction separator. Dependencies are determined between the air stream pressure and design parameters of a friction drum-shelf separator.

Key words: speed of circulating, «sailing characteristics», physical characteristics, friction separator, aerodynamic effect.

УДК 622.44 **Особенности структуры комплексов главных вентиляторных установок** / В. Ф. Копачёв

Дан критерий функциональной эффективности комплексов проветривания на горных предприятиях с учетом основных особенностей, присущих сложным электромеханическим системам. Рассмотрены дестабилизирующие факторы, влияющие на работоспособность установок, и приведены параметры для определения наступления этапов структурных кризисов в вентиляторных установках. Рассмотрены особенности радиально-диаметральных вентиляторных систем, а также критерии для определения остаточного ресурса шахтных главных вентиляторных установок.

Ключевые слова: вентиляторные установки, структурные кризисы, сложные системы, надежность, остаточный ресурс.

A criterion for the functional efficiency of ventilation systems in mining enterprises is given, taking into account the main features inherent to complicated electromechanical systems. Destabilizing factors, affecting the efficiency of installations are considered and parameters for determining of stages approach of structural crises in ventilation installations are given. The features of radial diametral fan systems are discussed, as well as criteria for determining the residual resource of mine main ventilating installations.

Key words: fan installation, structural crises, complicated systems, reliability, residual life.

УДК 622.232 **Условия рационального перемещения опорных башмаков трехпорного гидравлического механизма шагания экскаватора** / Н. М. Сулов

В статье рассмотрены особенности работы гидравлического шагающего механизма при перемещении опорных башмаков. Представлены аналитические выражения для определения скоростей штоков гидроцилиндров в рассмотренном цикле процесса шагания.

Ключевые слова: механизм шагания, шагающий экскаватор, режимы работы.

The article describes the features of hydraulic walking mechanism in moving the supporting shoes. Analytical expressions are given for determining the speed of hydro-cylinder rods in considered cycle of walking.

Key words: walking mechanism, walking excavator, modes of operation.

УДК 622. 41; 648 К вопросу о трактовке и уточнении рабочих характеристик рудничных турбомашин / С. А. Тимухин

На основе анализа физических процессов в проточной части турбомашин, с точки зрения представления их рабочих характеристик, изложены соображения по уточнению этих характеристик. Предложено приводить рабочие характеристики турбомашин в функции общей подачи машин с разделением её на две составляющие: транзитную и циркуляционную. Уточнено определение параметров режимов холостого хода лопастных машин.

Ключевые слова: лопастные турбомашин; общая, транзитная и циркуляционная подачи турбомашин; режим холостого хода турбомашин.

Based on the analysis of physical processes in the flow of turbomachines, in terms of understanding of their performance characteristics, the author presented some explanations for these characteristics clarifying. It is suggested to give performance characteristics of turbomachines in a function of the total supply of machine, with its separating on two components: the transit and circulation ones. Definition of parameters of idling of blade machines is clarified.

Key words: blade turbomachines, overall transit and circulation flow of turbomachines; idle speed of turbomachines.

УДК 622.74.001.57 Регулирование режима работы комплекса поверочного грохочения / Г. П. Дьлдин

В статье рассматривается процесс поверочного грохочения с распределением материала шибером между двумя грохотами с разными размерами отверстий просеивающих поверхностей. Приведен алгоритм управления комплексом поверочного грохочения, работающим в рецикле с дробилкой мелкого дробления.

Ключевые слова: грохочение, распределение, шибер, угол поворота, алгоритм.

The article discusses the process of testing screening with distribution of material by gates between two screens having different size holes of sieve surfaces. An algorithm for management of the complex of testing screening is given, working in the recycle with a tertiary crusher.

Key words: screening, distribution, gate, angle, algorithm.

УДК 622.532 Оценка затрат на техническое обслуживание шахтных центробежных насосов с учетом их избыточной напорности / С. А. Тимухин, С. В. Дмитриев, Л. В. Петровых

В статье дана комплексная оценка эксплуатационных затрат на техническое обслуживание шахтных центробежных насосов. Предложена оптимальная (по критерию затрат) стратегия технического обслуживания. Рассмотрены зависимости материальных затрат на ТО и Р от параметра избыточной напорности ($H_{изб}$) насосов. Предложены новые подходы для обоснования рациональной величины избыточной напорности.

Ключевые слова: шахтные центробежные насосы, стратегия технического обслуживания, избыточная напорность насосов.

The article provides a comprehensive assessment of operating costs for maintenance of shaft centrifugal pumps. The optimal (by the criterion of cost) strategy and technical servicing is suggested. Dependence of material costs on maintenance and repair from the parameter of

excess pressure (Р_{exс.}) of pumps is considered. New approaches are suggested to substantiate a rational value of the pressure excess.

Key words: mine centrifugal pumps, maintenance strategy, pumps excessive pressure.

УДК 622.44 Исследование влияния вихреисточника на угол раскрытия межлопаточного канала радиального вентилятора / В. Н. Макаров, Е. В. Леонтьев

В предложенной статье указаны преимущества применения вихреисточников, а также основные особенности их влияния на характер течения в межлопаточном канале рабочих колес газоотсасывающих вентиляторов. Были установлены основные зависимости угла раскрытия эквивалентного диффузора от параметров, подачи вентилятора, влияния вихреисточника. В работе предложен математический метод расчета оптимального угла раскрытия эквивалентного диффузора, на основе которого могут быть спроектированы аэродинамические схемы.

Ключевые слова: газоотсасывающий вентилятор, вихреисточник, вихревая камера, эквивалентный диффузор, пограничный слой, угол раскрытия межлопаточного канала, отрывное вихреобразование, аэродинамическая нагруженность, круговая решетка профилей, циркуляция, межлопаточный канал, энергетические методы, критерии эффективности, аэродинамическая схема, радиально-вихревой вентилятор.

In this article the authors showed the advantages of eddy-source as well as the key features of their influence on the flow pattern in the inter-blade channel of impellers of gas-sucking off fans. The main dependence was established of the diffuser opening angle on the parameters, feed of the fan, influence of the eddy source. The paper presents a mathematical method for calculating the optimum angle of the equivalent diffuser, on the basis of which aerodynamic schemes may be designed.

Key words: gas sucking fan, eddy source, vortex chamber, equivalent diffuser, boundary layer, the opening angle of inter-blade channel, tear-off eddies, aero-dynamic loading, circular grating of profiles, circulation, interscapular channel, energy methods, performance criteria, aerodynamic scheme, radial-vortex fan.

УДК 622.77.091: 622.567.6 Совершенствование методики определения фрикционных характеристик асбестосодержащих продуктов / В. Я. Потапов, В. В. Потапов

Приведена усовершенствованная методика исследования фрикционных характеристик (коэффициентов трения и восстановления) при взаимодействии частиц с поверхностью разделения. Приведены результаты исследования по определению характеристик асбеста и вмещающих пород.

Ключевые слова: методика, фрикционные характеристики, коэффициенты трения и восстановления асбеста и пород.

Improved technique is presented for investigation of friction characteristics (coefficients of friction and recovery) in interaction of particles with the surface of separation. Results of studies are presented on determining asbestos characteristics and surrounding rocks.

Key words: technique, frictional characteristics, coefficients of friction and recovery of asbestos and rocks.

УДК 622.67 Применение многоканатных подъемных установок в наземном исполнении на примере ОАО «Гайский ГОК» / А. М. Плотников

Наземное расположение многоканатных подъемных машин требует новых подходов при проектировании надшахтных комплексов.

Ключевые слова: многоканатные подъемные машины, наземное расположение, «Гайский ГОК».

Surface location of multi-cable hoisting units require new approaches in designing of mine surface complexes.

Key words: multi-cable hoisting units, surface location, OJSC «Gai Mining and processing Co JSC».

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 378 Совершенствование управления непрерывным профессиональным образовательным процессом при подготовке специалистов (на примере Североуральского образовательного центра) / А. Н. Копылов, В. Е. Стровский

В статье обобщен и проанализирован опыт совершенствования управления образовательными учреждениями, обоснованы основные направления и предложен алгоритм реализации программы совершенствования управления непрерывным профессиональным образованием.

Ключевые слова: управление, совершенствование, направления, алгоритм, качество образования.

In the article some experience of improvement of educational institutions management is summarized and analyzed. The directions are substantiated and algorithm of the program realization is suggested on improvement of continuous professional education.

Key words: management, improvement, directions, algorithm, quality of education.

УДК 338.24.021.8:550.8 Модернизация геологической отрасли и перспективные направления формирования сырьевой базы наукоемких отраслей / А. В. Душин

В статье дается краткий анализ текущей ситуации в геологической отрасли и обосновывается необходимость ее модернизации. Определены возможные перспективные направления развития отечественной геологической отрасли и минерально-сырьевой базы с учетом формирования нового технологического уклада.

Ключевые слова: геологическая отрасль, минерально-сырьевая база, технологический уклад, нанотехнологии.

The analysis of a current situation in geological branch is given, and necessity of its modernization is substantiated in the article. Possible perspective directions are determined of domestic geological branch and a mineral raw base development, taking into account formation of a new technological structure.

Key words: geological branch, mineral raw base, technological structure, nanotechnologies.

УДК 622.2.013:504.05 Приоритетные направления формирования «наилучших доступных геотехнологий» и анализ эколого-экономических факторов / Ю. О. Славиковская

Рассмотрены наиболее перспективные направления создания природоохранных технологий при открытой и подземной разработке рудных месторождений, позволяющие создать экономически выгодные условия освоения минеральных ресурсов с минимизацией отходов, предотвращающие их появление или обеспечивающие локализацию непосредственно на месте образования.

Ключевые слова: технологии более чистого производства (БЧП), техногенные пустоты недр, утилизация отходов, экономический ущерб, эколого-экономическая эффективность.

In the paper the most promising directions are discussed of environmental technologies in open and underground mining of ore deposits. These directions allow to create economically

profitable conditions of mineral resources development with waste minimization, preventing their appearance or providing their localization directly in-situ.

Key words: technology of cleaner production (CP), technogenous cavities of the depth interior, wastes utilization, economic damage, environment-economic efficiency.

УДК 338.2:626.81 Пространственное водопользование: проблемы и их решение / А. А. Литвинова, О. В. Косолапов

Одним из значительных вопросов мировой политики в начале XXI века стал вопрос кризиса водных ресурсов: глобальный и региональный дефицит воды, обеспечение населения безопасной питьевой водой, регулирование трансграничных потоков. В статье раскрываются проблемы пространственного водопользования и выделяются основные направления сотрудничества в водном секторе.

Ключевые слова: кризис водных ресурсов, интегрированное управление водными ресурсами, водное право.

The crisis of water resources became one of considerable problems of the world policy at the beginning of the XXI century: global and regional water deficit, supply of population with safe potable water, regulation of transboundary flows. In the paper some problems of regional use of water are considered and the basic directions of cooperation in water sector are distinguished.

Key words: crisis of water resources, integrated control of water resources, water law.

УДК 330.15:368 Проблемы правового обеспечения экологического страхования недропользования в условиях глобализации экономики / И. Г. Полянская, М. С. Кокарева

В статье обоснована необходимость развития одного из важнейших направлений экологической безопасности – экологического страхования. Особенно актуальным этот процесс становится в условиях глобализации экономики, когда в международные хозяйственные связи вступают несколько государств, у каждого из которых сформировалась своя нормативно-правовая среда. Отмечается, что данный вид страхования в мировой практике получил достаточное развитие. Этому способствовало создание соответствующей нормативно-законодательной базы. Анализ и изучение последней может служить основанием формирования практически отсутствующего в настоящее время экологического страхования в России.

Ключевые слова: экологическое страхование, глобализация, окружающая среда, недропользование, иностранные инвестиции.

In the paper the necessity is substantiated of development of one of the most important directions of ecological safety – environment insurance. The process becomes particularly actual in conditions of economy globalization when several states enter international economic contacts and, in the case, every state has its own formed normative – legal structure. It is noted that the mentioned type of insurance has got sufficient development in the world practice. It was promoted by creation of a proper normative-legislative base. Analysis and studying of the latter may serve as a basis in formation of the environment insurance in Russia, being absent in practice now.

Key words: ecological insurance, globalization, environment, subsurface use, foreign investment.

УДК 330.15 Эволюция системы платности недропользования / Т. А. Игнатьева, М. Н. Игнатьева

В статье рассматриваются вопросы изменения системы платности недропользования в историческом аспекте. Анализируются вносимые новации с позиции их влияния на экономические взаимоотношения в сфере недропользования.

Ключевые слова: платность недропользования, типы платежей, рентообразующие факторы, налоговое бремя.

Some changes in the system of payment of subsoil development are considered in the paper in historical aspect. The introduced innovations are analyzed from a position of their influence onto economic relationships in the sphere of subsoil use.

Key words: payment of subsoil use, types of payments, rent-forming factors, taxation burden.

УДК 504.06 Развитие на промышленных предприятиях экологически ориентированного менеджмента в ситуации эколого-экономического кризиса / Л. А. Мочалова

Функционирование промышленных предприятий, обеспечивающее материальное благосостояние общества, ухудшает экологическую ситуацию, что, в свою очередь, приводит к экономическим потерям. Для устранения предпосылок для нарастания эколого-экономического кризиса необходимо развитие на промышленных предприятиях экологически ориентированного менеджмента. Он должен быть направлен на достижение следующих целевых установок управления эколого-экономически устойчивым развитием предприятия: рациональное использование ресурсов, обеспечение приемлемого уровня рисков, удовлетворение потребностей всех заинтересованных сторон и повышение рыночной капитализации предприятия.

Ключевые слова: промышленные предприятия, эколого-экономически устойчивое развитие, экологически ориентированный менеджмент.

Functioning of industrial enterprises, providing the society wellbeing, makes worse environment situation, leading, in its turn, to economy losses. For removal prerequisites of ecological-economical crisis it is necessary to develop the environment-oriented management at industrial enterprises. It must lead to achievement of the following targeted tasks of management of enterprise's ecological-economical sustainable development: rational resources use, ensuring of an acceptable risk level, satisfaction of needs of all stakeholders and increase of market capitalization of enterprise.

Key words: industrial enterprises, ecological-economical sustainable development, environment-oriented.

УДК 13 Особенности социального развития малых городов горнозаводского Урала / И. А. Кох

Рассмотрены социальные проблемы малых городов горнозаводского Урала. Отмечены особенности этих городов: это монопрофильные города с градообразующими предприятиями. Социальное развитие монопрофильных городов находится в большой зависимости от экономического положения региона. Анализируется общественное мнение о социальном развитии городов.

Ключевые слова: общество, население, город, общественные отношения, социальное развитие, управление.

Social problems of small towns of mining-industrial Urals are discussed. Peculiarities of these towns are described: they are monoprofile ones with city-forming enterprises. Social development of single-industry towns are heavily dependent on economic situation in the region. Public opinion about social development of such towns is analyzed.

Key words: society, population, city, public relations, social development, governance.

