

Содержание журнала
«Вестник Ижевского государственного технического университета»
№ 4 за 2010 г.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 676.2.056.23

В. Н. Стукач, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Расчет крышек сушильного цилиндра с учетом его деформации – С. 4–6.

Рассматривается влияние деформации сушильного цилиндра бумагоделательной машины, вызванной давлением пара, на прочность прикрепляемых к цилиндру крышек.

Ключевые слова: бумагоделательное машиностроение, сушильный цилиндр.

V. N. Stoukatch, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Calculation of Drying Cylinder Covers Considering Their Deformation – P. 4–6.

The influence of drying cylinder deformation of a paper-making machine caused by the steam pressure on cylinder covers strength is examined.

Key words: papermaking machinery, drying cylinder.

УДК 621.914.2

А. С. Кунивер, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Выбор параметров геометрии фрезы для модификации зубьев спироидных колес – С. 7–10

Рассмотрены особенности выбора геометрических параметров фрезы для модификации боковых поверхностей зубьев спироидных колес, обеспечивающей локализацию пятна контакта в спироидном зацеплении.

Ключевые слова: конструкция фрезы, геометрические параметры фрезы, пятно контакта, выбор геометрических параметров.

A. S. Kuniver, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Selection of Geometry Parameters for a Hob for Teeth Modification of Spiroid Wheels – P. 7–10.

The features of selection of hob geometrical parameters for modification of the lateral surfaces of spiroid wheels teeth, providing the localization of a contact pattern in spiroid gearing are considered.

Key words: hob design, hob geometrical parameters, contact pattern, choice of geometrical parameters.

УДК 691.213.2

К. П. Широбоков, кандидат технических наук, доцент, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Влияние параметров воздушного потока в рабочей зоне устройства волокнообразования на качественные характеристики элементарных волокон – С. 11–14.

Работа посвящена экспериментальному исследованию процесса получения элементарных волокон из термопластичных веществ, оценки влияния режимных факторов на качественные характеристики элементарных волокон. Приводится конструкция устройства волокнообразования и результаты исследований.

Ключевые слова: устройство волокнообразования, воздушный поток, качественные характеристики.

K. P. Shirobokov, Candidate of Technological Science, Associate Professor, Votkinsk branch of Izhevsk State Technical University

Influence of Air Stream Parameters in the Working Zone of the Fiberization Device on Mechanical Characteristics of Elementary Fibres – P. 11–14.

The experimental research of a production process of elementary fibres from thermoplastic substances and influence of operating factors on mechanical characteristics of elementary fibres are examined. The design of the fiberization device and the research results are given.

Key words: blow head, air stream, qualitative characteristics.

УДК 519.816:623.5

С. А. Мокроусов, Ижевский государственный технический университет

Применение системного подхода в баллистической экспертизе вооруженных конфликтов – С. 14–16.

Рассмотрен системный подход к исследованию боевых взаимодействий с точки зрения внешней баллистики. Представлена система «орудие – снаряд – цель» для изучения боевых столкновений любого временного периода, а также предложены программы для проведения расчетов любого из вариантов каждого элемента системы «орудие – снаряд – цель».

Ключевые слова: внешняя баллистика, системный анализ, орудие, снаряд, боевая система.

S. A. Mokrousov, Izhevsk State Technical University

Use of System Approach in Battle Conflicts Ballistic Expertise – P. 14–16.

The system approach to a battle conflicts research from the exterior ballistics point of view is considered. A “Gun-Shell-Target” system for a battle conflicts study for any time period and programs for calculations of any variants of the system elements are presented.

Key words: exterior ballistics, system analysis, gun, shell, battle system.

УДК 621.923.01

С. А. Шляев, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет

Разработка технологической схемы сборки устройства ротационного ленточного охватывающего шлифования – С. 16–20.

Предложен порядок сборки технологической линии устройства ротационного ленточного охватывающего шлифования на этапе проектирования изделия для обеспечения оптимальной собираемости и выбора наиболее экономичного варианта построения технологического процесса сборки.

Ключевые слова: машиностроение, сборка, шлифование, проволока, качество.

S. A. Shilyaev, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University

Development of Technological Assembly Scheme for Rotary Band Grinding Device – P. 16–20.

The assembly procedure of the operation line of the device for rotary band grinding in the stage of designing the product in order to provide optimum assemblability and choose the most economical way of technological assembly process.

Key words: mechanical engineering, assembling, grinding, wire, quality.

УДК 656.13.08:65.012.12

Н. П. Кузнецов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Р. А. Юртиков, Ижевский государственный технический университет

А. И. Валуйкина, студентка, Ижевский государственный технический университет

Реконструкция механизма двойного столкновения автомобиля с подвижными преградами – С. 20–24.

Предложен метод реконструкции дорожно-транспортного происшествия двойного столкновения автомобиля с подвижными препятствиями путем решения обратной задачи.

Ключевые слова: двойное столкновение, подвижная преграда, подвижное препятствие, отсоединение колеса.

N. P. Kuznetsov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

R. A. Yurtikov, Izhevsk State Technical University

A. I. Valuykina, Student, Izhevsk State Technical University

Reconstruction Mechanism of the Double Collision of Cars with Moving Obstacles – P. 20–24.

A method for the reconstruction of the double collision accident with moving obstacles by solving the inverse problem is presented.

Key words: double collision, movable barrier, moving barrier, wheels detaching.

УДК 621.01,621.5

А. Э. Пушкарёв, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Д. А. Морозов, Ижевский государственный технический университет

Л. А. Пушкарёва, кандидат педагогических наук, Ижевский государственный технический университет

Синтез структурной схемы и параметров ветроустановки малой мощности – С. 25–29.

Предлагаются основное и дополнительные условия, входные и выходные параметры синтеза ветроэнергетической установки малой мощности, удовлетворяющей требованиям отдаленных потребителей электроэнергии по габаритам, массе и диапазону скоростей ветра. Произведен синтез ветроустановки с решетчатыми лопастями.

Ключевые слова: ветроустановка, целевая функция, входные и выходные параметры синтеза, решетчатые лопасти

A. E. Pushkarev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

D. A. Morozov, Izhevsk State Technical University

L. A. Pushkareva, Candidate of Science (Pedagogics), Izhevsk State Technical University

Design of Structure and Parameters of Low Power Wind Turbine – P. 25–29.

The main and additional conditions and input and output synthesis parameters of a low power wind turbine meeting the requirements of electric power remote consumers concerning the dimensions, weight and wind speed range are offered. The synthesis of the wind turbine with lattice blades is made.

Key words: wind turbine, criterion function, input and output synthesis parameters, lattice blades.

УДК 621.002.5

А. И. Шляев, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Методика исследований процессов образования неволокнистых включений при производстве волокон из минерального сырья дуплекс-способом – С. 29–31.

Работа посвящена экспериментальному исследованию качества получаемых волокон на установках, производящих минеральное (базальтовое) волокно дуплекс-способом. Количество неволоконистых включений (корольков) определяет несовершенство технологии получения волокна и характеризует ухудшение качественных и физических показателей материалов из минерального сырья.

Ключевые слова: неволоконистые включения, корольки, качество минерального (базальтового) волокна.

A. I. Shilyaev, Postgraduate Student, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

The Research Methods of Nonfibrous Inclusions Formation at Fibre Duplex Fabrication from Mineral Raw Materials – P. 29–31.

The experimental and theoretical research of quality of fibres manufactured on installations producing mineral (basalt) fibres by a duplex method are presented. The quantity of nonfibrous inclusions defines imperfection of technology of fibre manufacturing and characterizes deterioration of qualitative and physical parameters of materials from mineral raw materials.

Key words: nonfibrous inclusions, quality of mineral raw materials.

УДК 621.91.01

И. В. Абрамов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

А. И. Абрамов, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет

Ю. Л. Караваяев, аспирант, Ижевский государственный технический университет

П. В. Лекомцев, аспирант, Ижевский государственный технический университет

Оценка силового воздействия на мехатронный инструментальный модуль при растачивании – С. 32–35.

Приведены математическая модель для расчета нагрузок, действующих на мехатронный инструментальный модуль при растачивании с элементами ВСО, результаты вычислительного и натурного экспериментов.

Ключевые слова: мехатронная инструментальная оправка, силы резания, высокоскоростная обработка резанием.

I. V. Abramov, Doctor of Science, Professor, Izhevsk State Technological University

A. I. Abramov, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technological University

Yu. L. Karavaev, Postgraduate, Izhevsk State Technical University

P. V. Lekomtsev, Postgraduate, Izhevsk State Technical University

Force Influence Estimation on a Mechanotronic Tool Module during Boring – P. 32–35.

A theoretical model to predict forces acting on elements of mechanotronic module at high-speed cutting process and theoretical and experimental results are presented.

Key words: mechanotronic tool module, cutting force, high-speed cutting.

УДК 658.512

А. Ю. Уразбахтина, кандидат технических наук, доцент, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Ф. А. Уразбахтин, доктор технических наук, профессор, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Критические ситуации при резке заготовок для штамповки деталей воспламенительного устройства ракетного двигателя – С. 36–39.

Представлены математические выражения показателей для оценки степени приближения критических ситуаций на этапе резки заготовок для штамповки деталей ракетных двигателей. Показатели входят в математическую модель управления процессом штамповки на производстве.

Ключевые слова: критические ситуации, математическая модель, показатели, горячая объемная штамповка, операция резки заготовок.

A. Yu. Urazbakhtina, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

F. A. Urazbakhtin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

Critical Situations at Cutting of Pieces for Pressure Forming of Rocket Engine Igniter Parts – P. 36–39.

Mathematical expressions for estimation of degree of closeness to the critical situation at cutting of pieces for pressure forming of rocket engine parts are presented. The expressions are included into a mathematical model of pressure forming control.

Key words: critical situations, mathematical model, hot closed-die forging, piece cutting.

УДК 6.24:534.833:888.6

Ю. В. Ермошенко, кандидат технических наук, доцент, Иркутский государственный университет путей сообщения

И. С. Ситов, кандидат технических наук, доцент, Братский государственный университет

Шарнирно-рычажные механизмы в передачах вращательного типа – С. 39–43.

Рассматриваются вопросы построения математических моделей вращательных передач оригинального конструктивно-технического исполнения. Главной особенностью передач является использование устройств

для преобразования движения, реализуемых шарнирно-рычажными механизмами. Предлагается методика построения математической модели и получение основных соотношений для расчетов.

Ключевые слова: передачи вращения, крутильные колебания, механизмы для преобразования движения, шарнирно-рычажные механизмы.

Yu. V. Ermoshenko, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Irkutsk State University of Railways Communication

I. S. Sitov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Bratsk State University

Articulation Linkage in Rotary Type Transmission – P. 39–43.

Mathematical models design of novel rotatory transmission is considered. The main feature of the transmission is the usage of motion transforming devices realized by an articulation linkage. Methods of mathematical model design and obtaining of basic calculation parameters are proposed.

Key words: rotatory transmission, torsional vibrations, motion transforming devices, articulation linkage.

УДК 621:534.833;888

И. В. Фомина, аспирант, Иркутский государственный университет путей сообщения

С. В. Елисеев, доктор технических наук, профессор, Иркутский государственный университет путей сообщения

Введение дополнительных связей. возможные соотношения между квадратичными формами кинетической и потенциальной энергии виброзащитных систем – С. 43–47.

Рассматриваются возможности получения в механических колебательных системах выражений в полной квадратичной форме одновременно для кинетической и потенциальной энергии. Также возможности могут быть реализованы путем введения или учета дополнительных связей по ускорению или рычажных связей.

Ключевые слова: квадратичные формы энергии, виброзащитные системы, дополнительные связи, устройства для преобразования движения, рычажные связи.

I. V. Fomina, Postgraduate Student, Irkutsk State University of Railways Communication

S. V. Eliseev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Irkutsk State University of Railways Communication

On Possible Relations between Kinetic and Potential Energies in Vibroprotective Systems and on Introduction of Additional Relations – P. 43–47.

Feasibility of obtaining complete quadratic forms of kinetical and potential energies simultaneously are considered. It can be realized by introducing or accounting level connections or additional linkages through accelerations.

Key words: quadratic forms of energy, vibroprotective systems, additional connections, devices of conversion of motion, leverage.

ЭКОНОМИКА

УДК 331.01

Д. Г. Загуляев, кандидат экономических наук, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Неравновесное раскрытие закона концентрации энергии в мировом пространстве – С. 48–50.

Приведен анализ одного из первичных законов экономики труда – закона концентрации энергии в мировом пространстве – с позиций теории равновесной и неравновесной экономики.

Ключевые слова: экономика труда, концентрация энергии в мировом пространстве, теория равновесной экономики, теория неравновесной экономики.

D. G. Zaguliaev, Candidate of Economics, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

Non-equilibrium Interpretation of Law of Energy Concentration in the World – P. 48–50.

The article provides analysis of primary law of labor economics – the law of energy concentration in the world – from the stand point of equilibrium and non-equilibrium economic theories.

Key words: labor economics, energy concentration in the world, equilibrium economic theory, non-equilibrium economic theory.

УДК 658.1.009.12 (470+571)+330.341.4:339.13+334.012.62/64

Е. Д. Вайсман, кандидат экономических наук, доцент, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск

Экономика знаний как основа повышения конкурентоспособности – С. 50–53.

Отмечается, что рост конкурентоспособности в настоящих условиях невозможен без перехода к экономике знаний. Предложен метод оценки экономики знаний на региональном уровне. Проведена кластеризация регионов РФ по уровню развития экономики знаний и их группировка по степени устойчивости этого развития.

Ключевые слова: конкурентоспособность, экономика, знания, кластер.

E. D. Vaysman, Candidate of Economics, Associate Professor, South-Ural State Technical University

Knowledge Economy as a Basis of Increase of Competitiveness – P. 50–53.

It is noted that under present-day conditions the growth of competitiveness is impossible without transfer to the knowledge-based economy. A new method of estimation of the knowledge-based economy on a regional level is proposed. The clusterization of the Russian Federation regions is realized on basis of the development level of the knowledge-based economy. Their grouping is realized according to the degree of stability of this development.

Key words: competitiveness, economy, knowledge, clusters.

УДК 338.1+338.47+338.24

S. B. Созонов, филиал ОАО «Уралсвязьинформ», Екатеринбург

Механизмы разрешения корпоративных конфликтов при управлении телекоммуникационной компанией – С. 54–55.

Рассмотрены корпоративные конфликты, возникающие при функционировании компании. Корпоративная структура позволяет объединить капиталы большого числа лиц, но наличие нескольких участников неизбежно ведет к возникновению противоречий, перерастающих в конфликты. Предложены механизмы разрешения корпоративных конфликтов при управлении телекоммуникационной компанией.

Ключевые слова: разрешение корпоративных конфликтов, управление компанией.

S. V. Sozonov, Division of “Uralsvyazinvest” Public Company, Ekaterinburg

Mechanisms of Corporate Conflicts Settlement at Telecommunication Company Management – P. 54–55.

The corporate conflicts arising at a company is considered. The corporate structure allows pooling the capital of a great number of persons, but presence of several participants inevitably leads to contradictions developing into conflicts. The settlement mechanisms of corporate conflicts at telecommunication company management are offered.

Key words: corporate conflict settlement, corporate management.

УДК 338.4:665.6/.7,656.075 (045)

С. Б. Колесова, соискатель, Удмуртский государственный университет, Ижевск

Проблемы и особенности развития автотранспортного обслуживания на предприятиях нефтяной промышленности – С. 56–57.

Выделены задачи, особенности и проблемы транспортного предприятия как вспомогательного производства в нефтяной промышленности.

Ключевые слова: нефтяная промышленность, транспорт, обслуживание.

S. B. Kolesova, Applicant, Udmurt State University

Problems and Features of Transport Service Development at Oil Industry Enterprises – P. 56–57.

Main features and problems of a transport enterprise as an auxiliary production in oil industry are described.

Key words: oil industry, transport, service.

УДК 378.3 (045)

Д. М. Гаджихурбанов, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

А. С. Комлева, соискатель, Ижевский государственный технический университет

Источники финансирования регионального вуза: современные тенденции – С. 57–59.

Статья посвящена изучению проблематики финансового обеспечения российских региональных высших учебных заведений. Выделены новые перспективные механизмы финансирования и причины их неразвитости на региональном уровне.

Ключевые слова: бюджетные ассигнования, образовательный кредит, эндаумент-фонды, фандрайзинг.

D. M. Gadzhikurbanov, Doctor of Economics, Professor, Izhevsk State Technical University

A. S. Komleva, Applicant, Udmurt Branch of Savings Bank of Russian Federation

Regional University Financing Sources: Modern Trends – P. 57–59.

The article is devoted to the problem of Russian regional higher educational institutions financing. New perspective mechanisms of funding are considered and the reasons of their insufficient advancing in the region are revealed.

Key words: budgetary appropriations, student loan, endowment, fundraising.

УДК 336.14 (470.51)(045)

Е. А. Коротаева, кандидат экономических наук, Удмуртский государственный университет, Ижевск

Проблемы доходов и расходов муниципальных бюджетов сельских поселений Удмуртской Республики – С. 59–62.

Рассматриваются основные показатели муниципальных бюджетов, отражается динамика доходной и расходной частей бюджетов муниципальных образований Удмуртской Республики.

Ключевые слова: доходы муниципального бюджета, расходы муниципального бюджета, финансовые ресурсы сельских поселений.

E. A. Korotaeva, Candidate of Science (Economics), Udmurt State University

Income and Expenses Problems of Rural Settlement Budgets of Udmurt Republic – P. 59–62.

The principal indexes of budgets and dynamics of revenue and expense parts of the municipal formation budgets of Udmurt Republic are considered.

Key words: municipal budget incomes, municipal budget expenses, financial resources of rural settlements.

УДК 69:338(045)

S. V. Semenova, соискатель, Ижевский государственный технический университет

Влияние естественных градостроительных процессов на современную градостроительную политику – С. 63–66.

Рассматриваются основные факторы, влияющие на современную градостроительную политику, в частности естественные процессы, которые необходимо учитывать при разработке долгосрочных градостроительных стратегий, – демография, поляризация территорий с разделением функций, взаимодействие города и пригорода и т. д.

Ключевые слова: градостроительная политика, естественные градостроительные процессы, урбанизационные процессы.

S. V. Semenova, Applicant, Izhevsk State Technical University

The Influence of the Urban Planning Processes on Modern Urban Planning Policy – P. 63–66.

The article discusses the main factors acting upon the modern urban policies, specifically natural processes that need to be considered when developing long-term urban planning strategies, such as demography, polarization of territories with the function division, interaction between a city and suburbs etc.

Key words: urban policies, natural processes of urban planning, urban processes.

УДК 332.14

E. G. Tuganaeva, соискатель, Ижевский государственный технический университет

Об индикативных показателях оценки влияния государственного субфедерального долга на социально-экономическое положение региона – С. 66–67.

Исследуется влияние государственного субфедерального долга на социально-экономическое положение региона. Рассматриваются возможности эмпирического анализа и количественной оценки. Обосновывается выбор показателей для оценки долговой политики и региональной социально-экономической динамики.

Ключевые слова: государственный субфедеральный долг, экономическое положение региона, долговая политика, индикаторы оценки.

E. G. Tuganaeva, Applicant, Izhevsk State Technical University

On the Indicators for Assessing the Impact of Sub-national Government Debt on Socio-Economic Situation of a Region – P. 66–67.

The influence of sub-national government debt on the socio-economic situation of a region is investigated. The possibilities of empirical analysis and quantitative evaluation are considered. The choice of indicators for assessing the debt policy and the regional socio-economic dynamics are substantiated.

Key words: subnational government debt, economic situation of a region, debt policy, evaluation indicators

УДК 51.77(330.4)+379.82

E. V. Khristenko, кандидат экономических наук, доцент Ижевский государственный технический университет

V. E. Averyanov, кандидат физико-математических наук, Ижевский государственный технический университет

Формирование образовательно-рекреационного кластера объектов массового посещения в Удмуртской Республике как фактор развития человеческого капитала региона и повышения инвестиционной привлекательности республики – С. 68–70.

Рассматривается модель формирования кластера объектов культурного назначения за счет введения нового рекреационно-образовательного элемента с целью повышения инвестиционной привлекательности региона, повышения коммерческой активности и создания среды для развития человеческого капитала республики.

Ключевые слова: человеческий капитал, развитие региона, рекреационно-образовательный кластер.

E. V. Khristenko, Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Izhevsk State Technical University

V. E. Averyanov, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Izhevsk State Technical University

Forming the Educational and Recreational Cluster of Mass Attendance Objects in the Udmurt Republic as a Factor of a Local Human Capital Progress and Increased Republic Investment Attraction – P. 68–70.

The cluster generation model of cultural centers due to introduction of a new recreational and educational component in order to increase investment attractiveness of the region, to facilitate commercial activity and create an environment for developing human capital of the Republic is considered.

Key words: human capital, region development, cluster of mass attendance objects.

УДК 330.045

Э. Н. Тихонова, кандидат экономических наук, Ижевский государственный технический университет

Н. С. Чураков, магистрант, Ижевский государственный технический университет

Д. В. Щинов, магистрант, Ижевский государственный технический университет

Отраслевые рынки современной России: барьеры входа и выхода – С. 71–73.

Выявлены и проанализированы проблемы, связанные с обеспечением конкурентной среды в российской экономике. Сделан вывод о неэффективности государственной политики в регулировании отраслевых рынков.

Ключевые слова: конкуренция, отраслевые рынки, барьеры входа и выхода, государственная политика.

E. N. Tikhonova, Candidate of Economics, Izhevsk State Technical University

N. S. Churakov, MSc Student, Izhevsk State Technical University

D. V. Shchinov, MSc Student, Izhevsk State Technical University

The Branch Markets of Modern Russia: Entrance and Exit Barriers – P. 71–73.

The problems related to maintenance of the competitive environment in Russian economy are revealed and analyzed. The conclusion on inefficiency of state policy in branch markets regulation is made.

Key words: competition, branch market, branch market entrance and exit barriers, state policy.

УДК 338.439.02:631

Г. Х. Ахметсагирова, Камская государственная инженерно-экономическая академия, Набережные Челны

Анализ влияния акцизного курса на алкогольный рынок и поступления в консолидированный бюджет Республики Татарстан – С. 73–75.

Служба Росалкогольрегулирования РФ подготовила проект приказа о минимальной розничной цене на водку. Предлагалось с 1 января 2010 года установить нижнюю планку в 89 рублей за водочную продукцию объемом 0,5 л. Может увеличиться и собираемость отчислений по акцизам. Хотя суммы здесь не маленькие – 30 миллиардов рублей в год, но могут быть и больше. До сих пор не все добросовестно перечисляют акцизы с продажи водки. Крутой подъем акцизов на спирт приведет к росту теневого рынка и не даст дополнительных доходов в бюджет.

Ключевые слова: акциз, алкогольная продукция, бюджет.

G. Kh. Akhmetzagirova, Kama State Academy of Engineering and Economics, Naberezhnye Chelny

Analysis of Excise Rate Influence on Alcoholic Market and Consolidated Budget Funds of Tatarstan Republic – P. 73–75.

A draft order was prepared by Russian Government on vodka minimum retail price (89 rouble for 0.5 litre) starting from 1 January 1, 2010. It is expected that taxes collectability may grow and reach or even exceed 30 billion roubles a year. It is noted that excise grow will lead to shadow market creation and will not give additional income to budget.

Key words: excise, alcoholic products, budget.

УДК 330.131.7

А. Л. Ахтулов, доктор технических наук, профессор, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск

Ю. В. Бармотина, аспирант, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск

Применение комплексной системы управления рисками в предпринимательских структурах – С. 75–78.

Рассматривается алгоритм комплексной системы управления рисками в предпринимательских структурах в современных условиях.

Ключевые слова: предпринимательская деятельность, фактор риска, управление рисками, комплексная система управления рисками.

A. L. Akhtulov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Siberian State Automobile and Road Academy, Omsk

Yu. V. Barmotina, Postgraduate Student, Siberian State Automobile and Road Academy, Omsk

Use of Complex System of Risk Management in Entrepreneurial Structures – P. 75–78.

Algorithm of complex system of risk management in entrepreneurial structures under present-day conditions is examined.

Key words: entrepreneurial activity, risk factor, risk management, complex system of risk management.

УДК 657.478.7:658.168.3

А. Л. Бурцев, аспирант, Астраханский государственный технический университет

Проблемы анализа финансовой устойчивости предприятий различных отраслей народного хозяйства – С. 79–80.

Поднимается вопрос о необходимости создания индивидуальных методик анализа и прогнозирования финансовой устойчивости предприятия для различных отраслей экономики. В качестве обоснования сформулированных выводов автор использовал фокусирование на транспортных организациях и предприятиях рыбной промышленности.

Ключевые слова: финансовое состояние, финансовая устойчивость, анализ, прогнозирование, методика, отрасль экономики.

A. L. Burtsev, Postgraduate Student, Astrakhan State Technical University

Problems of Analysis Enterprises' Financial Sustainability in Various Branches of the National Economy – P. 79–80.

The article raises the question of the need for individual techniques for analyzing and forecasting the financial sustainability of the enterprises for various industries. As evidence, the findings by focusing on the use of transport organizations and enterprises of the fishing industry.

Key words: financial condition, financial sustainability, analysis, forecasting, methodology, economic sector.

УДК 658.8.035:628.1.033 (470.51)

V. I. Kashin, Региональная энергетическая комиссия УР, Ижевск

Использование системы предельных тарифов в регулировании тарифов на услуги по водоснабжению и водоотведению – С. 80–82.

Предлагаемая система предельных тарифов на услуги по водоснабжению и водоотведению определяет, в каких случаях организации могут оказывать данные услуги без утверждения тарифов в РЭК, а в каких их утверждение обязательно. Приведены преимущества данной системы для организаций, оказывающих эти услуги, и органов регулирования.

Ключевые слова: водоснабжение, ограничение, тарифы, водоотведение.

V. I. Kashin, Regional Energy Commission of the Udmurt Republic, Izhevsk

Use of Limiting Tariff System in Regulation of Tariffs for Services in Water Supply and Water Disposal – P. 80–82.

A system of limiting tariffs for services in water supply and water disposal is offered. The system determines, in what cases organizations may render services without approval by the economic commission, and when the tariff approval is obligatory. Advantages of the proposed system for organizations rendering the services and governing authorities are shown.

Key words: limiting tariffs, water supply, water disposal.

УДК 336.2

V. V. Ponkratov, кандидат экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Ижевск

Совершенствование налогообложения добычи нефти в Российской Федерации – С. 82–84.

Статья посвящена вопросам совершенствования действующего механизма исчисления налога на добычу полезных ископаемых в части добычи нефти. Дана характеристика роли нефтегазодобывающей промышленности в экономике Российской Федерации.

Ключевые слова: механизм налогообложения, топливно-энергетический комплекс, система налогообложения, налоговая база, налоговая нагрузка, нефть, конкурентоспособность.

V. V. Ponkratov, Candidate of Economics, Financial University Affiliated to the Government of the Russian Federation

Perfection of the Taxation of Oil Recovery in Russian Federation – P. 82–84.

The article discusses ways for improvement of in the current mechanism of taxation on the extraction of natural resources, namely oil. The role of the oil-and-gas producing industry in the economy of the Russian Federation is also described.

Key words: taxation mechanism, fuel and energy complex, taxation system, tax base, tax burden, oil, competitiveness.

УДК 338.245

N. N. Shvets, кандидат экономических наук, доцент, соискатель, Центр оборонных проблем Академии военных наук, Москва

Моделирование конкуренции на рынке вооружений и военной техники при ограниченной реакции потребителей – С. 85–88.

Обоснована возможность рассматривать рынок вооружения как рынок с несовершенной конкуренцией – олигополию. Изучается модель с ограниченной реакцией потребителей, в которой предполагается, что переключение на использование продукции другого экспортера происходит не мгновенно, а по достижении некоторого разрыва между среднерыночными ценами и ценой товара данного экспортера. Этот феномен объясняется тем, что ориентация покупателей на средний уровень цен на рынке в совокупности с низкоэластичным спросом дает продавцам возможность устанавливать более высокие цены, нежели на классическом рынке.

Ключевые слова: мировой рынок, вооружение и военная техника, конкуренция, олигополия Бертрана, равновесная цена.

N. N. Shvets, Candidate of Economics, Associate Professor, Applicant, Centre of Defense Problems of Military Science Academy, Moscow

Modelling of Competitiveness in Armament and Military Weaponry Market under Consumer Limited Response – P. 85–88.

A feasibility of the weaponry market consideration as an imperfect competition (oligopoly) market is substantiated. a model with the consumer limited response is studied. It is supposed that change of an exporter does not take place instantly but in a time period defined by a certain difference between a mid-market price and a product price of the exporter. This phenomenon is explained by the fact that the customer orientation on a mid-market price together with inelastic demand gives the sellers a chance to set higher prices than those in a classical market.

Key words: world market, armament and military weaponry market, competitiveness, Bertrand oligopoly, equilibrium price.

ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

УДК 621.317.1

M. Bittera, кандидат технических наук, Словацкий технический университет, Братислава

Й. Галлон, Словацкий технический университет, Братислава

Р. Гартянски, кандидат технических наук, доцент, Словацкий технический университет, Братислава

К. Ковач, кандидат технических наук, доцент, Словацкий технический университет, Братислава

В. Смиешко, кандидат технических наук, профессор, Словацкий технический университет, Братислава

Анализ устойчивости длинных кабелей к радиочастотным электромагнитным полям: численный подход и эксперимент – С. 89–92.

Рассматривается создание модели источника электромагнитных помех адекватной ситуации, возникающей в реальных условиях и влияющей на электромагнитную совместимость электронных устройств. Также рассматривается модель кабелей испытуемого технического средства (ИТС). Точное создание моделей кабеля и источника электромагнитных помех и их взаимное геометрическое расположение имеет важное влияние на точность и повторяемость испытаний в ЭМС.

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям, оценка изделия по результатам испытаний, кабели электрически длинных систем.

M. Bittera, PhD., Slovak Technical University, Bratislava

J. Hallon, Slovak Technical University, Bratislava

R. Hartansky, PhD., Assistant professor, Slovak Technical University, Bratislava

K. Kovac, PhD., Assistant professor, Slovak Technical University, Bratislava

V. Smiesko, PhD., Professor, Slovak Technical University, Bratislava

A Sensitivity Analysis of Cable Immunity to Radio Frequency Electromagnetic Fields – Numerical Solution and Practice – P. 89–92.

The aim of the study was to design of a model of rf electromagnetic disturbance source, which creates electromagnetic field of required parameters. The modeling of the tested equipment cabling is also considered because its realization and geometric arrangement influences the objectivity of the immunity test.

Key words: electromagnetic compatibility, immunity test against rf field, test validity, cabling of large system.

УДК 621.391.8

П. А. Ушаков, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

К. Н. Леонов, соискатель, Ижевский государственный технический университет

Инвариантный способ передачи информации в системах с хаотическими сигналами – С. 92–96.

Предложен инвариантный способ передачи цифровой информации в системах с хаотическими сигналами, использующий свойство инвариантности генератора и приемника хаотических колебаний к изменению полярности сигнала. Показано, что предложенный способ перспективен для его широкого применения в системах связи.

Ключевые слова: коммуникации, хаотические сигналы, синхронизация.

P. A. Ushakov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

K. N. Leonov, Applicant, Izhevsk State Technical University

The Invariant Method of Transmission of the Digital Information in Systems with Chaotic Signals – P. 92–96.

The invariant method of transmission of the digital information in systems with chaotic signals, using property of invariancy of the generator and receiver of chaotic oscillations to change polarity of a signal is presented. It is shown that the offered way is perspective for wide use in communication systems.

Key words: communication, chaotic signals, synchronization.

УДК 536.51.083.62

С. В. Ленков, доктор технических наук, Физико-технический институт УрО РАН, Ижевск

А. Н. Зверев, аспирант, Физико-технический институт УрО РАН, Ижевск

Калибровка пьезорезонансных датчиков для прецизионного измерения температуры – С. 96–99.

Рассматриваются данные, полученные по реперным температурным точкам. Проводится оценка достаточной точности контроля основных параметров, влияющих на точность измерения температуры (частота, количество периодов наблюдения, давление).

Ключевые слова: температура, калибровка, пьезорезонанс, датчики.

S. V. Lenkov, Doctor of Technical Sciences, Ural branch of Physicotechnical Institute, Izhevsk

A. N. Zverev, Applicant, Ural branch of Physicotechnical Institute, Izhevsk

Piezoresonance Sensor Calibration for Precision Temperature Measurement – P. 96–99.

Data obtained from reference points are discussed. The accuracy of the basic parameters required for temperature measuring considered (frequency, number of observation periods, pressure).

Key words: temperature, calibration, piezoresonance, sensors.

УДК 621.396.4

E. S. Babintsev, аспирант, Ижевский государственный технический университет

A. N. Kopysov, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет

I. Z. Klimov, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Повышение структурной скрытности радиосигналов методом псевдослучайного смещения точек сигнального созвездия – С. 99–101.

Предлагается способ повышения структурной скрытности методом псевдослучайного смещения точек сигнального созвездия. Приводятся численные значения скрытности при использовании генерации псевдослучайной последовательности с помощью линейной рекуррентной последовательности.

Ключевые слова: структурная скрытность радиосигналов, псевдослучайное смещение точек сигнального созвездия.

E. S. Babintsev, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

A. N. Kopysov, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University

I. Z. Klimov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Structural Security Rising by Pseudorandom Signal Constellation Displacement – P. 99–101

The technique of structural security rising by method of pseudorandom signal constellation displacement is proposed. The numeric values of structural security using linear recurrent sequence are given.

Key words: structural security of radio signals, pseudorandom signal constellation displacement.

УДК 502.656

V. A. Alekseev, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

S. A. Ardashhev, Ижевский государственный технический университет

E. M. Kozachenko, соискатель, Ижевский государственный технический университет

S. I. Yuran, доктор технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Система управления автоматической установкой контроля оптической плотности сточных вод – С. 101–105.

Рассмотрена электронная система управления автоматической установкой контроля оптических свойств водной среды, предназначенная для предупреждения аварийных выбросов в системах фильтрации сточных вод. В случае возникновения выброса вырабатывается сигнал, управляющий клапаном отвода, который направляет загрязненную воду в отстойник для утилизации, что увеличивает срок службы фильтров очистки.

Ключевые слова: аварийный выброс, автоматическая система, электронная система управления, оптические свойства воды, сточные воды.

V. A. Alekseev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

S. A. Ardashhev, Izhevsk State Technical University

E. M. Kozachenko, Applicant, Izhevsk State Technical University

S. I. Yuran, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Control System of Automated Installation for Absorbency Control of Sewage – P. 101–105.

The electronic control system of automated installation for optical properties control of an aqueous medium is considered. It is intended for the warning of emergency emissions in systems of sewage filtering. In case of pollutant blow-out the signal is generated to actuate a diverter valve, which baffles polluted water to a settling tank for salvaging. The use of the system provides life cycle increase of water filters.

Key words: emergency emission, automatic system, an electronic control system, optical properties of water, sewage.

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

УДК 004(075.8)

P. P. Kuvyrkov, кандидат технических наук, доцент, Пензенская государственная технологическая академия

Структуризация генерализованного представления информации – С. 106–109.

Изложены базовые понятия и варианты структур генерализованного представления информации и ее коммуникаций. Приведено обоснование научного направления, претендующего на самостоятельное существование и практическое использование под названием «генералитика» в общем случае и «генералитика информационных коммуникаций» в частности.

Ключевые слова: генерализация, информация, коммуникация, интеграция, совместимость.

P. P. Kuvyrkov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Penza State Technological Academy

Structuring of Generalised Presentation of Information – P. 106–109.

The basic concepts and variants of structures of the generalized presentation of information and its communications are set out. The substantiation of scientific direction, claiming to be independent existence and practical use under the name “Generalitics” (Generalitika) in general, and “Generalitics of informative communications” in particular is given.

Key words: generalization, information, communication, integration, compatibility.

УДК 658.26:621.311

Г. Б. Бурдо, кандидат технических наук, Тверской государственный технический университет

Исследование процедур проектирования технологий в системах автоматизированного проектирования и управления технологическими процессами – С. 109–113.

Представлена методика формализации проектирования технологических процессов с элементами искусственного интеллекта для многономенклатурного производства, основанная на системном подходе.

Ключевые слова: автоматизированное проектирование технологических процессов, системный анализ, искусственный интеллект.

G. B. Burdo, Candidate of Technical Sciences, Tver State Technical University

Study of Technology Design Procedures in Computer-Aided Design and Process Control Systems – P. 109–113.

The methods of technological processes design formalization with the elements of artificial intelligence for small-scale production based on system analysis are described.

Key words: computer-aided process design, system analysis, artificial intelligence.

УДК 51-74: 519.714:666.972.7

А. Н. Бормотов, кандидат технических наук, доцент, Пензенская государственная технологическая академия

И. А. Прошин, доктор технических наук, профессор, Пензенская государственная технологическая академия

Е. В. Королев, доктор технических наук, профессор, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Имитационное моделирование деструкции и метод прогнозирования стойкости композиционных материалов – С. 113–118.

Предложен новый метод моделирования и прогнозирования долговечности композитов, основанный на зависимости долговечности композита от количества напряженных и разорванных связей в структуре материала. Определены основные кинетические и энергетические параметры процесса деструкции сверхтяжелых композитов в различных агрессивных средах, сформулированы критерии оценки долговечности и качества материала, предложены эффективные составы композиционных материалов специального назначения, стойких к действию агрессивных сред и радиации.

Ключевые слова: математические модели, моделирование, управление качеством, многокритериальный синтез, структурообразование, деструкция, композиционные материалы.

A. N. Bormotov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Penza State Technological Academy

I. A. Proshin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Penza State Technological Academy

E. V. Korolev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Penza State University of Building and Architecture

Simulation Technique of Destruction and a Durability Forecasting Method of Composite Materials – P. 113–118.

A new method of modeling and forecasting of durability, based on durability dependence of an amount of the intensive and broken bonds in material structure is suggested. The basic kinetic and power parameters of destruction process of super-heavy composites in various corrosive mediums are determined. The criteria of durability rating and material quality are formulated, and effective structures of special-purpose composite materials stable to the action of corrosive medium and radiation are proposed.

Key words: mathematical models, modeling, quality management, multicriterion synthesis, structurization (structure-forming), destructure, composite materials.

УДК 65.011.76

Г. А. Благодатский, аспирант, Ижевский государственный технический университет

К вопросу создания информационной системы вуза – С. 118–120.

Статья посвящена созданию информационной системы управления вузом. Предлагается новая информационная модель с применением сервера бизнес-процессов, основанного на Berkley DB, и инновационной CRM-платформы. Предложенная информационная система обладает большей универсальностью, гибкостью, возможностью обобщить и использовать опыт экспертов в области управления вузом и методы системного анализа. Новая информационная система интегрирует все существующие информационные системы в единую информационную систему вуза.

Ключевые слова: АСУ, информационные системы, компьютеризованное производство, математические модели, аккредитационные индексы, разработка программ.

G. A. Blagodatsky, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

On University Information System Engineering Problems – P. 118–120.

University system software engineering is considered. A new information model using business process server based on Berkley DB and innovative CRM system. The model seems to be much more universal and tunable, and allows using expert's experience and methods of system analysis to university management.

Key words: BPS, CRM, ERP, information systems, CIM, mathematical modeling, accreditation indexes, software engineering.

УДК 621.452.32:681.51

Б. В. Кавалеров, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет

Парето-оптимальные решения в задачах испытания САУ энергетических ГТУ – С. 120–123.

Разработана методика испытаний систем автоматического управления газотурбинных установок, предназначенных для привода электрогенератора в составе электростанций малой мощности. Разработан программный комплекс для проведения испытаний на основе имитационного моделирования и принятия решений на основе принципа Парето.

Ключевые слова: газотурбинная установка, электрогенератор, электростанция, система автоматического управления, имитационное моделирование, принцип Парето.

B. V. Kavalerov, Candidate of Technical Sciences, Perm State Technical University

Pareto-Optimal Decisions for Testing of Control Systems of Gas-Turbine Power Units – P. 120–123.

The technique of control systems testing of gas-turbine units intended for minipower plants is developed. The test program complex based on simulation and Pareto-optimal decisions is developed.

Key words: gas-turbine unit, synchronous generator, power station, control system, simulation, Pareto-optimal.

УДК 004.056.53

Basem Soleman Yousef, MSc Student, Damascus University, Syria

Mhd. Aiman Al Akkad, Dr. Eng., Damascus University, Syria

Employment of Surface Normal Vectors of 3D Models for Achieving Steganography – P. 124–127.

Steganography is the science of hiding the required data to send it into data files, images, voice, or video. Previous research in this field used 2D models. The study and implementation of steganography algorithms which depend on the 3D images as a cover file is presented, as it offers when used precision and speed in addition to offering capabilities which are not provided by 2D methods. A thorough research methodology which finally led to a new method to achieve the process of embedding the information in 3D images which is called Steganography algorithm based on the normal vectors was created.

Key words: steganography, 3D models, information embedding, information retrieval, steganography algorithms.

Басем Солеман Юсеф, магистрант, Дамасский университет, Сирия

Мхд. Айман Аль Аккад, кандидат технических наук, Дамасский университет, Сирия

Использование векторов нормалей к поверхностям в 3D-моделях в целях стеганографии – С. 124–127.

Стеганография – это наука о скрытии важной информации при передаче в файлах данных, изображениях, голосовых сообщениях и видеосигналах. Предыдущее исследование в этой области касалось 2D-моделей. Данная статья посвящена изучению и применению алгоритмов стеганографии с использованием в качестве файла, скрывающего секретные данные, 3D-изображения. Эти алгоритмы обеспечивают точность, скорость и дополнительные возможности, отсутствующие в 2D-методах. Авторы старались строго следовать научной методологии, что привело к созданию нового метода внедрения информации в 3D-изображения, который получил название алгоритма стеганографии на основе векторов нормалей.

Ключевые слова: стеганография, 3D-модели, внедрение информации, извлечение информации, алгоритмы стеганографии.

УДК 004.451

Tarek AlSkaif, MSc student, Damascus University, Syria

Mhd. Aiman Al Akkad, Dr. Eng., Damascus University, Syria

A²ODV: Advanced Ad-Hoc On-Demand Distance Vector – P. 128–133.

Mobile ad-hoc network attracted significant interest resulting in many routing protocol proposals. Scalability issues and what they impose are attracting increasing attention. The concept of ad-hoc networks, AODV (Ad-hoc On Demand Distance Vector) and the enhancement on AODV resulting in A2ODV (Advanced Ad-hoc On Demand Distance Vector) are introduced. The comparison of the superior AODV and the new version A2ODV protocols using a special simulator environment is made.

Key words: on-demand (reactive) routing, proactive routing, flat and hierarchal routing protocols, distance vector, link-state.

Тарек Аль Скаиф, магистрант, Дамасский университет, Сирия

Мхд. Айман Аль Аккад, кандидат технических наук, Дамасский университет, Сирия

A²ODV: Усовершенствованный протокол динамической маршрутизации для мобильных ad-hoc сетей – С. 128–133.

Мобильные специализированные сети привлекают все больший интерес, что ведет к появлению большого количества протоколов маршрутизации. Масштабируемость и связанные с ней проблемы привлекают все большее внимание. В данной статье авторы кратко описывают концепцию специализированных сетей, затем обсуждается протокол динамической маршрутизации для мобильных ad-hoc сетей (AODV) и предлагается его усовершенствование – A²ODV (усовершенствованный протокол динамической маршрутизации для мобильных ad-hoc сетей). Приводятся результаты сравнения протокола AODV с новыми протоколами A²ODV. Сравнение проводилось в специальной среде имитации.

Ключевые слова: реактивная маршрутизация (по запросу), проактивная маршрутизация, одноуровневые и иерархические протоколы маршрутизации, вектор расстояний, выявление маршрутов по состоянию связи.

УДК 004.932.2

М. В. Телегина, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Структурная схема системы обработки и векторизации изображений археологических раскопок – С. 133–136.

Рассмотрена задача автоматизации обработки изображений археологических раскопок, состоящая из ряда последовательных процедур: предварительной обработки растрового изображения, привязки к локальной системе координат, создания, редактирования и сохранения эталонов условных обозначений площадных объектов, векторизации контуров и определения соответствия условного обозначения области заданному виду штриховок.

Ключевые слова: векторизация, условные обозначения, штриховка, растровые археологические планы, предварительная обработка, распознавание.

M. V. Telegina, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Physicotechnical Institute of Udmurt Center of UB RAS, Izhevsk State Technical University

The Block Diagram of System of Images Processing and Vectoring of Archeological Excavation – P. 133–136.

The automation problem of processing of archeological excavations images consisting of some consecutive procedures is considered. The automation process includes preliminary processing of the raster image, binding to local systems of coordinates, creation, editing and storage of standards of planar objects symbols, vectoring of contours and definition of conformity of a symbol area to the pre-set kind of shadings.

Key words: vectoring, symbols, shading, raster archeologic plans, preliminary processing, recognition.

УДК 004.421.2:519.17

И. М. Янников, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет

В. А. Алексеев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Алгоритмы расчетов и формирования ориентированных графов для оценки состояния экологической и комплексной безопасности потенциально опасных объектов – С. 136–139.

Приведены алгоритмы расчетов и формирования ориентированных графов, использованных для программной реализации системы анализа и оценки состояния экологической и комплексной безопасности на потенциально опасных объектах.

Ключевые слова: ориентированные графы, экологическая безопасность, опрос пользователя, алгоритмы расчета и формирования, связи графа, эталонный граф.

I. M. Yannikov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

V. A. Alekseev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Algorithms of Oriented Graphs Calculations and Formations for Estimation of Ecological and Complex Safety Conditions of Potentially Dangerous Objects – P. 136–139.

Algorithms of oriented graphs calculations and formations, used for program realization of the analysis and estimation system for ecological and complex safety of potentially dangerous objects are presented.

Key words: oriented graphs, ecological safety, inquiry of users, calculation and formation algorithms, graph bonds, reference graph.

УДК 316.77

Е. И. Карп, аспирант, Научно-исследовательский и учебный центр оборонных проблем Академии военных наук, Москва

Новые формы информационного взаимодействия: роль виртуальных объектов в процессе интерактивного диалога – С. 139–140.

Рассматривается специфика интерактивного диалога как новой формы информационного взаимодействия; раскрывается значение транслируемых в сети Интернет виртуальных объектов (информационных моделей, медиатекстов, аудио- и видеообразов), создаваемых с помощью технологий мультимедиа.

Ключевые слова: информационное взаимодействие, интерактивный диалог, Интернет, виртуальные объекты, мультимедийные технологии.

E. I. Karp, Postgraduate Student, Research and Educational Centre of Defensive Problems of Academy of Military Sciences, Moscow

New Forms of Modern Information Interaction: Role of Virtual Objects in Process of Interactive Dialogue – P. 139–140.

Specificity of information interaction and interactive dialogue and role of virtual objects in modern Internet communications (information models, media-texts, images), created by multimedia technologies are considered.

Key words: information interoperability, interactive dialogue, Internet, virtual objects, multimedia technologies.

УДК 621.785.53

I. L. Nagornyykh, аспирант, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск

I. N. Burnyshev, кандидат технических наук, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск

V. V. Besogonov, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

О выборе потенциалов межатомного взаимодействия для Fe в приближении метода погруженного атома – С. 141–143.

Модифицированы функции межатомного взаимодействия для Fe в приближении метода погруженного атома (первоначально предложены H. Chamati et al. Surface Science, 2006). Преимущество рассматриваемых потенциалов состоит в том, что потенциальные функции подогнаны как под свойства низкотемпературной α -, так и высокотемпературной γ -фазы железа, что является существенно важным при моделировании деформированных состояний в Fe.

Ключевые слова: межатомное взаимодействие, метод погруженного атома, метод молекулярной динамики, полиморфное превращение.

I. L. Nagornyykh, Postgraduate Student, Institute of Applied Mechanics UB RAS

I. N. Burnyshev, Candidate of Technical Sciences Institute of Applied Mechanics UB RAS

V. V. Besogonov, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University, Institute of Applied Mechanics UB RAS

On Selection of Interatomic Interaction Potentials for Fe Embedded Atom Method Approach – P. 141–143.

The functions of interatomic interactions for Fe in the embedded-atom method approach have been modified. The functions were originally shown in [H. Chamati et al. Surface Science, 2006]. The advantages of the potentials considered are that the potential functions were fitted to the properties of low-temperature bcc- and high-temperature fcc-phases. It's important when simulating processes of the Fe system deformation.

Key words: interatomic interaction, embedded atom method, molecular dynamic method, allotropic transformation.

МАТЕМАТИКА

УДК 62-754.4

K. V. Shishakov, кандидат физико-математических наук, Ижевский государственный технический университет

Анализ систематического дрейфа стоячей волны в твердотельном волновом гироскопе – С. 144–148.

Получены аналитические зависимости для функций систематического дрейфа твердотельного волнового гироскопа. Показано влияние различных эксплуатационных факторов и параметров на величину систематического дрейфа. Отмечена зависимость моделей дрейфа от точности моделей волновой динамики резонатора гироскопа.

Ключевые слова: твердотельный волновой гироскоп, систематический дрейф, уравнения волновой динамики.

K. V. Shishakov, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Systematic Drift Analysis of Stationary Waves in Solid-State Wave Gyro – P. 144–148.

Analytic equations for systematic drift functions of solid-wave gyro are presented. Different exploitation factors and parameters influencing on the systematic drift are described.

Key words: solid-wave resonator gyro, systematic drift, wave dynamic equations.

УДК 519.652

A. M. Duriagin, аспирант, Сыктывкарский государственный университет

Максимальная избыточность вещественных гармонических фреймов – С. 148–150.

Из комплексной матрицы Фурье выбираются первые $k+1$ строк и последние k строк. К столбцам получившейся матрицы размера $(2k+1) \times t$ применяется специальное унитарное преобразование, приводящее к вещественным векторам. Столбцы получившейся матрицы образуют вещественный гармонический фрейм, обладающий свойством максимальной избыточности.

Ключевые слова: гармонические фреймы, максимальная избыточность.

A. M. Duriagin, Postgraduate Student, Syktyvkar State University

Maximal Redundancy of Real Harmonic Frames – P. 148–150.

A method of determination of the maximal redundancy of real harmonic frames is presented. The method is based on selection of the first $k+1$ row and last k row from a complex Fourier matrix. A special unitary transformation that

leads to real vectors is applied to the columns of the resulting matrix size of $(2k+1) \times m$. The columns of the resulting matrix form a real harmonic frame with a maximal redundancy property.

Key words: harmonic frames, complex Fourier matrix, maximal redundancy.

УДК 517.98

К. С. Иванов, аспирант, Орловский государственный университет

Операторы вида $\varphi(A)$ и их характеристики – С. 150–152.

Данная работа посвящена вопросам спектральной теории оператора в локально выпуклом пространстве (далее л.в.п.). Эта тематика разработана мало. В настоящей статье некоторые основные результаты теории банаховых пространств обобщаются на случай регулярного оператора, действующего в л.в.п.

Ключевые слова: операторы, локально выпуклое пространство, характеристики оператора.

К. S. Ivanov, Postgraduate Student, Orel State University

Operators $\varphi(A)$ and Their Characteristics – P. 150–152.

This paper is devoted to problems of the spectral theory of operators in a locally convex space. Some basic results of banach spaces theory are generalized for a regular operator in a locally convex space.

Key words: operators, locally convex space, operational characteristics.

УДК 519.622

Л. В. Кнауб, кандидат физико-математических наук, Сибирский федеральный университет, Красноярск

А. Е. Новиков, студент, Сибирский федеральный университет, Красноярск

Семейство $(m,1)$ -методов решения жестких линейных задач – С. 152–155.

Для произвольного m построены A -устойчивые и L -устойчивые $(m,1)$ -методы решения задачи Коши для жестких систем линейных дифференциальных уравнений, соответственно, $(m+1)$ -го и m -го порядка точности.

Ключевые слова: жесткая задача, (m,k) -методы, A -устойчивость, L -устойчивость, контроль точности.

L. V. Knaub, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

A. E. Novikov, Student, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

The Whole Set of $(m,1)$ -Methods of Stiff Linear Systems Solving – P. 152–155.

The A -stable and L -stable $(m,1)$ - methods of Cauchy problem solving for stiff systems of linear differential equation for arbitrary m with $(m+1)$ and m order of accuracy were constructed.

Key words: stiff systems, (m,k) - methods, A -stability, L -stability, control of accuracy.

УДК 519.4

В. В. Мухин, доктор физико-математических наук, профессор, Череповецкий государственный университет

Д. В. Сергеева, Вологодский институт права и экономики ФСИН России

Характеры абелевых n -арных полугрупп, обладающих нейтральной последовательностью – С. 156–158.

Характеры n -арных полугрупп были введены в [1]. Интерес к рассмотрению подобных объектов в частности обусловлен результатами работы [2], в которой получено обобщение классической теоремы двойственности Понтрягина – Ван Кампена на случай локально компактных топологических n -арных групп. Некоторые результаты этой работы были опубликованы в [3]. В данной статье представлены новые результаты о характерах абелевых n -арных полугрупп.

Ключевые слова: n -арная полугруппа, нейтральная последовательность, характер n -арной полугруппы, сепаративная n -арная полугруппа.

V. V. Mukhin, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Cherepovets State University

D. V. Sergeeva, Vologda Institute of Law and Economics of Federal Penal Service

The Nature of Abelian n -Semigroups with a Neutral Sequence – P. 156–158.

The definition of n -semigroups nature is known. New results on Abelian n -semigroups nature are presented.

Key words: n -semigroup, neutral sequence, separative n -semigroup.

УДК 517.944

Е. Б. Макарова, Новороссийский политехнический институт Кубанского государственного технологического университета

Обобщенные решения уравнений кармана колебаний пологих оболочек со смешанным закреплением края – С. 159–161.

Сформулированы и доказаны теоремы существования и единственности обобщенных решений уравнений Кармана колебаний пологих оболочек со смешанным закреплением края.

Ключевые слова: обобщенное решение, смешанное закрепление.

E. B. Makarova, Novorossiysk Polytechnic Institute, Branch of Kuban State Technological University

Generalized Solutions of Karman's Equations for Shallow Shells with a Mixed Fixing Edge – P. 159–161.

A theorem of existence and uniqueness for generalized solutions of Harman's equations for shallow shells vibrations with a mixed fixing edge is formulated and proved.

Key words: generalized solution, mixed fixation.

УДК 629.783:523.3

A. V. Sedelnikov, кандидат физико-математических наук, доцент, Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева

Физическая интерпретация вероятностного аспекта модели микроускорений – С. 161–164.

Выявлен физический смысл элементов вероятностной модели микроускорений. Рассмотрены понятия, введенные в вероятностном аспекте. Предложен анализ благоприятных условий для экспериментов с использованием энергетического вектора.

Ключевые слова: микроускорения, энергетический вектор, строго марковский случайный процесс.

A. V. Sedelnikov, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associated Professor, Samara Aerospace State University

Physical Interpretation of Probabilistic Aspect of Microacceleration Model – P. 161–164.

The physical sense for components of probabilistic microacceleration model is revealed. The conception of probabilistic aspect is considered. The analysis of favorable conditions for experiments with use of a power vector is offered.

Key words: microacceleration, power vector, Markovian process.

УДК 519.65

A. Л. Крюкова, Вологодский государственный педагогический университет

Функциональная модель непрерывных интервальных округлений – С. 164–166.

Рассматриваются интервальные округления в частично упорядоченных топологических пространствах. Строится функциональная модель непрерывных интервальных округлений.

Ключевые слова: округление, топологические частично упорядоченные пространства, функциональная модель.

A. L. Kryukova, Vologda State Pedagogical University

Functional Model of a Continued Interval Rounding – P. 164–166.

The interval roundings in topological ordered spaces are considered. A functional model of a continued interval rounding is constructed.

Key words: rounding, topological ordered spaces, functional model.

УДК 519.622

E. A. Novikov, доктор физико-математических наук, профессор, Сибирский федеральный университет, Красноярск

Численное моделирование пиролиза этана модифицированным методом Мерсона – С. 166–169.

Моделирование пиролиза этана проведено посредством явного метода типа Рунге – Кутта – Мерсона четвертого порядка точности с контролем точности вычислений и устойчивости численной схемы. Приведены результаты расчетов.

Ключевые слова: пиролиз этана, жесткая задача, явный метод Рунге – Кутта – Мерсона, контроль точности и устойчивости.

E. A. Novikov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Numerical Simulations of Ethane Pyrolysis by Means of Explicit Method of Fourth-Order Accuracy – P. 166–169.

Numerical simulation of ethane pyrolysis is realized by means of explicit Runge-Kutta-Merson method of fourth-order accuracy with an accuracy and stability control. Results of computation are presented.

Key words: pyrolysis of ethane, stiff problem, Runge-Kutta-Merson explicit method, accuracy and stability control.

УДК 510.5

S. С. Грицутенко, кандидат технических наук, Омский государственный университет путей сообщения

Быстрые алгоритмы – С. 169–172.

Рассматриваются подходы к разработке теории быстрых алгоритмов. Даются основные определения и доказываются леммы.

Ключевые слова: алгоритмы, операции, производительность.

S. S. Gritsutenko, Candidate of Technical Sciences, Omsk State Transport University

Fast Algorithms – P. 169–172.

Ways to development of fast algorithm theory is considered. Main definitions are given and some lemmas are proved.

Key words: fast algorithms, operations, performance.

УДК 519.5

S. S. Griutsenko, кандидат технических наук, Омский государственный университет путей сообщения

Квантование синусоидальных сигналов – С. 173–176.

Рассматриваются проблемы, возникающие при квантовании синусоидальных сигналов. Приводятся примеры, которые не могут быть исследованы в рамках классического математического аппарата.

Ключевые слова: квантование, дискретизация, спектр.

S. S. Griutsenko, Candidate of Technical Sciences, Omsk State Transport University

Quantization of Sine Signals – P. 173–176.

The problems of quantization for sine signals are considered. Some examples that are not described by classical math apparatus are shown.

Key words: quantization, discretization, spectrum.

УДК 536.4:621.454

Абдулрахман Альшайях, кандидат технических наук, Дамасский университет, Сирия

Имад Фатташ, кандидат физико-математических наук, Дамасский университет, Сирия

М. А. Корепанов, доктор технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Математическое моделирование течения реагирующей газовой смеси по соплу Лавала – С. 177–181.

Рассматривается стационарное течение реагирующей смеси по соплу Лавала. Обращается внимание на потери удельного импульса при неравновесности течения продуктов сгорания.

Ключевые слова: математическое моделирование, сопло Лавала, химическая неравновесность, потери удельного импульса, состав продуктов сгорания.

Abdulrahman Al Chayah, PhD, Damascus University, Syria

Imad Fatash, PhD, Damascus University, Syria

M. A. Korepanov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Mathematical Modeling of Reacting Gas Mixture Flow in Laval Nozzle – P. 177–181.

A steady state flow of reacting gas mixture in Laval nozzle is examined. A special attention is paid to specific impulse losses at non-equilibrium combustion products flow.

Key words: mathematical modeling, Laval nozzle, chemical non-equilibrium, specific impulse losses, combustion products composition.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 74.267.5 П58

Н. Г. Попова, аспирант, Институт международного права, экономики, гуманитарных наук и управления им.

К. В. Россинского, Анапа

Укрепление здоровья детей в процессе выполнения физических упражнений – С. 182–184.

Раскрывается проблема укрепления здоровья детей средствами физических упражнений. Рассматриваются исторические аспекты применения физических упражнений в процессе укрепления здоровья детей школьного возраста, выявляются причины неадекватного отношения к занятиям физической культурой в школе и описывается опыт деятельности педагогов МОУ СОШ № 4 г. Анапы Краснодарского края, способствующей в конечном результате формированию здорового образа жизни школьников с помощью физических упражнений.

Ключевые слова: дети школьного возраста, физическое развитие, ритмические движения, физическая культура, потребность в движении, физические упражнения, индивидуальная чувствительность организма, возрастные особенности, обменные процессы, защитные реакции организма, высокий уровень здоровья, физические нагрузки.

N. G. Popova, Postgraduate Student, Institute of International Law, Economics, the humanities and management after K. V. Rossinsky, Anapa

Strengthening Children Health in the Course of Physical Exercises – P. 182–184.

The article is devoted to the issues of physical education of primary schoolchildren and teenagers at school, promotion and perfection of their psychophysical health, formation of new world-views, and familiarization of the students with healthy life-style. It is introduction of the third Physical Training lesson as a theoretical course into the curriculum that has helped to achieve this purpose. The author considers inclusion of valeological information into the teaching material, and live communication with the students as important factors for healthy life-style self education based on harmonious relationship between the human, nature and society.

Key words: school-age minors, physical development, aerobic exercises, physical culture, need for movement, physical exercises, organism individual sensitivity, age-specific peculiarities, metabolic processes, organism defense reactions, high level of health, physical activities, principles of healthy life-style.

УДК 378.015.3+378.032

Т. В. Андриюшина, кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск

Т. П. Родионова, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск

Профессионально значимые качества как основной аспект успешного профессионального становления личности – С. 184–186.

Рассмотрены различные подходы к понятию «профессионально значимые качества» в исследованиях отечественных ученых и формирование единой системы профессионально значимых качеств как ключевого аспекта профессионального становления личности. Показана актуальность этого феномена.

Ключевые слова: профессионально значимые качества, специалист, личность.

T. V. Andryushina, Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Siberian State Transport University

T. P. Rodionova, Siberian State Transport University

Professionally Significant Qualities as Major Aspect of Successful Professional Formation of Personality – P. 184–186.

Different approaches to notion 'professionally significant qualities' in studies of the Russian scientists are considered. The formation of a unified system of professionally significant qualities as a key aspect of professional formation of personality is studied. The topicality of this phenomenon is shown.

Key words: professionally meaningful qualities, expert, person.

УДК 801(045)

О. П. Кузяева, Удмуртский государственный университет, Ижевск

Формирование коммуникативной компоненты переводческой компетенции в обучении студентов языкового вуза письменному переводу (на материале аудиовизуальных текстов) – С. 187–188.

Рассматриваются особенности формирования коммуникативной компоненты переводческой компетенции в обучении студентов языкового вуза письменному переводу. Обучение коммуникативно-эквивалентному переводу является более эффективным, если проводится на материале аудиовизуальных текстов.

Ключевые слова: переводческая компетентность, коммуникативная эквивалентность, аудиовизуальный текст.

О. П. Кузяева, Udmurt State University, Izhevsk

Developing the Communicative Component of Translator's Competence in Teaching Written Translation to Linguist Students (based on Audiovisual Texts) – P. 187–188.

The article deals with the process of developing the communicative component of translator's competence in teaching written translation to linguist students. Using audiovisual texts as a translating material makes the process of teaching more effective.

Key words: translator's competence, communicative equivalence, audiovisual text.

УДК 378.124:070(331.522)

О. И. Дони́на, доктор педагогических наук, профессор, Ульяновский государственный университет

О. В. Жидкова, Ульяновский государственный университет

Практико-ориентированное обучение журналистов как способ разрешения проблемы кадрового дефицита на современном медиарынке – С. 188–190.

Рассматриваются сущность и возможности реализации практико-ориентированного подхода применительно к профессиональной подготовке журналистов в условиях сложившейся на отечественном рынке медиаиндустрии ситуации кадрового дефицита.

Ключевые слова: кадровый дефицит на медиарынке, журналистское образование, практико-ориентированный подход.

О. I. Donina, Doctor of Sciences (Pedagogics), Professor, Ulyanovsk State University

О. V. Zhidkova, Ulyanovsk State University

The Practice-Oriented Training of Journalists as a Way of Personnel Deficiency Problem Solving in Modern Media Market – P. 188–190.

The essence and possibilities of realization of the practice-oriented approach with reference to vocational training of journalists in the present-day conditions of the personnel deficiency in domestic media market are considered.

Key words: personnel deficiency in the media market, education of journalists, practice-oriented approach.

УДК 544.46;620.179.14.05:1.082.5.05

А. И. Горячих, соискатель, Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, Барнаул

Концептуальный уровень моделирования содержания обучающих программ в логике мотивационного программно-целевого управления – С. 190–194.

Рассматриваются аспекты применения обучающих программ на практических занятиях в вузе. Основное внимание уделено процессу моделирования содержания обучающих программ в логике мотивационного программно-целевого управления (МПЦУ), в результате которого создана модель содержания обучающей программы, помогающей при создании обучающих программ, максимально адаптированных к психоструктуре

обучаемых. Обучающие программы, созданные с помощью этой методики, могут успешно использоваться как на практических занятиях в вузе, так и для самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: обучающая программа, мотивационное программно-целевое управление, объект управления, субъект управления.

A. I. Goryachikh, Applicant, Altay State Technical University after I. I. Polzunov, Barnaul

Conceptual Modelling Level of Educational Program Content in the Logics of Motivational Goals Management – P. 190–194.

The aspects of educational program application at practical training at higher schools are considered. The main attention is paid to the process of modelling of the educational program content in the logics of motivational goals management. The educational program content model which can help at creation of the program maximally adapted to the trainee psychological structure, has been created. The program can successfully be used both at practical training at higher schools and for independent work of students.

Key words: educational program, motivational goal management, object to management, agent of management.

УДК 378.124(371.3):070

О. В. Жидкова, Ульяновский государственный университет

Дискурс о целесообразности и возможных последствиях перехода отечественного журналистского образования на многоуровневую модель обучения – С. 194–195.

Раскрывается сущность процесса перехода российского журналистского образования на бакалавриат и магистратуру в контексте европейского опыта реформирования образовательной парадигмы, определяются факторы влияния реструктуризации журналистского образования на качество подготовки и конкурентоспособность выпускников на современном рынке медиаиндустрии, обсуждаются целесообразность и возможные последствия реформирования традиционной для нашей страны системы подготовки журналистских кадров.

Ключевые слова: Болонский процесс, отечественное журналистское образование, целесообразность и возможные последствия реструктуризации.

O. V. Zhidkova, Applicant, Ulyanovsk State University

Discourse on Practicability and Probable Consequences of Conversion of Domestic Journalistic Education into a Multilevel Model – P. 194–195

The essence of transition of the Russian journalistic education to a bachelor degree and a Master's programme is revealed. It is made in a context of the European experience of reforming of an educational paradigm. The influence of restructuring of journalistic formation on quality of preparation and competitiveness of graduates in the modern mass-media industry market is defined. The practicability and possible reform consequences of journalistic education system traditional for our country are discussed.

Key words: Bologna process, domestic journalistic education, expediency and possible consequences of restructuring.