

Содержание журнала
«Вестник Ижевского государственного технического университета»
№ 4 за 2009 г.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 658.512

К. С. Ившин, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*K. S. Ivshin, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University*)

Д. Н. Брагин, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*D. N. Bragin, Postgraduate, Izhevsk State Technical University*)

С. А. Володских, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*S. A. Volodskih, Postgraduate, Izhevsk State Technical University*)

Разработка методики проектного моделирования функциональных объектов (Development of a Method of Functional Objects Design Modeling) – С. 4–8.

Разработана методика проектного моделирования функциональных объектов с применением технологий быстрого прототипирования. Определены конструктивно-технологические требования к электронной геометрической модели функционального прототипа для обеспечения эффективной реализации методики.

The method of functional objects design modeling with application of computer technologies and rapid prototyping was developed. Some design and technology requirements to electronic geometrical model of the functional prototype for effective realization of the method were determined.

Ключевые слова: методика, проектное моделирование, функциональные объекты.

Key words: method, design modeling, functional objects.

УДК 535.31: 681.7.01

Н. П. Кузнецов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. P. Kuznetsov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University*)

Р. А. Юртиков, Ижевский государственный технический университет (*R. A. Yurtikov, Izhevsk State Technical University*)

Определение по результатам анализа фотографии начального участка сверхзвуковой струи ее геометрических и газодинамических параметров (Determination of Geometrics and Gas-Dynamic Parameters of Supersonic Jet by Its Initial Portion Photograph Analysis) – С. 8–11.

Предложен метод определения ударно-волновой структуры, геометрических и газодинамических параметров сверхзвуковой газовой струи по фотографии ее начального участка.

The method of determination of shock-wave structure, geometrical and dynamic parameters of a on the base of a photo of its initial portion is offered.

Ключевые слова: ударно-волновая структура, сверхзвуковая газовая струя, теневая фотография, геометрические и газодинамические параметры струи.

Key words: shock-wave structure, supersonic gas jet, shadow photography, jet geometrical and dynamic parameter.

УДК 656.13.08:65.012.12

Н. П. Кузнецов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. P. Kuznetsov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University*)

П. Н. Кузнецов, Ижевский государственный технический университет (*P. N. Kuznetsov, Izhevsk State Technical University*)

В. В. Пенкин, Ижевский государственный технический университет (*V. V. Penkin, Izhevsk State Technical University*)

С. А. Рассохин, Ижевский государственный технический университет (*S. A. Rassokhin, Izhevsk State Technical University*)

Новые подходы при реконструкции механизма дорожно-транспортного происшествия (New Approaches to Reconstruction of Mechanism of a Traffic Incident) – С. 12–15.

Исходя из важности определения кинематических характеристик автомобилей – участников ДТП предложены пути объективного определения коэффициента сцепления с дорогой автомобиля и его скорости в момент столкновения.

Considering the importance of kinematical characteristics of cars involved in a traffic incident, ways of objective definition of both coefficient of the car road grip and its speed at the moment of collision are offered.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, скорость столкновения, коэффициент сцепления колеса с дорогой.

Key words: traffic accident, collision speed, road grip.

УДК 621.914.2

А. С. Кунивер, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*A. S. Kuniver, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University*)

Некоторые вопросы контроля спироидной фрезы с двумя делительными поверхностями глобоидной формы (Some Problems of Control of a Spiroid Hob with Two Globoid Reference Surfaces) – С. 16–19.

Рассмотрена методика проектирования калибра для контроля профиля зубьев спироидной цилиндрической фрезы с двумя делительными поверхностями глобоидной формы. Изложены особенности определения параметров геометрии этой фрезы, используемых при контроле ее проекционных шагов.

The paper describes the technique of designing the gauge for controlling the profile of a spiroid cylindrical hob with two globoid reference surfaces. Peculiarities of definition of this hob geometry parameters, used when controlling its projection pitches, are given.

Ключевые слова: профиль горловой впадины фрезы, калибр для контроля горловой впадины, контроль проекционных шагов.

Key words: profile of throat space, gauge for control of throat space, control of projection pitches.

УДК 621.923:621.9.08

А. Г. Кирьянов, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (A. G. Kirianov, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University)

Л. Л. Лукин, кандидат технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (L. L. Lukin, Candidate of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

К вопросу о расшифровке термограмм, полученных с полусинтетической термопары при оперативном контроле процесса шлифования (On deciphering the thermograms received with semiartificial thermocouples at the grinding process operative control) – С. 19–22.

Предложен способ расшифровки термограмм, позволяющий определять такие характеристики шлифовального круга, как количество активных зерен в зоне резания, расстояние между режущими зёрнами, размерный износ зерен при оперативном контроле процесса шлифования.

The way of deciphering the thermograms is offered that allows defining such characteristics of a grinding wheel as quantity of active grains in a cutting zone, distance between cutting grains, and dimensional deterioration of grains at the grinding operative control.

Ключевые слова: способ расшифровки термограмм, оперативный контроль, процесс шлифования, размерный износ зерен, количество активных зерен.

Key words: deciphering thermograms, operative control, grinding process, dimensional deterioration of grains, quantity of active grains.

УДК 62-233.3:519.2

К. В. Сызранцева, кандидат технических наук, доцент, Тюменский государственный нефтегазовый университет (K. V. Syzrantseva, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Tumen State Oil and Gas University)

Оценка надежности зубчатых передач по сопротивлению контактной усталости при случайном режиме нагружения (Gearings Reliability Estimation Based on Contact Fatigue Strength at Random Load Conditions) – С. 23–25.

Рассматривается уточненная методика расчета прочностной надежности зубчатых передач, основанная на методах компьютерного моделирования случайных величин и математическом аппарате непараметрической статистики. Вероятность безотказной работы зубчатых передач, работающих при случайном режиме нагружения, оценивается по критерию сопротивления усталостной прочности, причем как действующие, так и допускаемые напряжения описываются выборками, генерируемыми с помощью непараметрических датчиков.

The paper considers improved technique of gearings durability calculation based on methods of computer simulation of random values and mathematical apparatus of nonparametric statistics. The probability of nonfailure operation of gearings, working at random load condition, is estimated by the criteria of fatigue strength. Both real and limiting stresses are described at that by samples, which are generated with the help of nonparametric generators of random values.

Ключевые слова: зубчатые передачи, надежность, сопротивление контактной усталости, случайный режим нагружения, непараметрическая статистика.

Key words: gearings, reliability, contact fatigue strength, random loading, nonparametric statistics.

УДК 51-74

С. Г. Сесюнин, кандидат технических наук, докторант, Пермь (S. G. Sessyunin, Candidate of Technical Sciences, Doctoral Candidate, Perm)

Б. Е. Довбня, кандидат технических наук, докторант, Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина, Москва (B. E. Dovbnya, Candidate of Technical Sciences, Doctoral Candidate, Russian State Oil and Gas University after I. M. Gubkin)

Оптимизационный расчет типовой конструкции заряда в программном комплексе ansys (Optimisation of Explosive Typical Construction with Use of ANSYS Programme) – С. 26–29.

Разработан вычислительный алгоритм оптимизации конструкции эластичного элемента защитно-крепящего слоя, скрепленного с корпусом заряда. Алгоритм реализован в программном комплексе ANSYS на базе технологии параметрического моделирования и апробирован на примере расчета типовой конструкции заряда со сложной перфорацией канала.

The computational algorithm of optimization of protective layer elastic element structure fastened together with an explosive body is developed. The algorithm is realized with the help of the ANSYS software based on the parametric modeling technology and approved by the example of calculation of an explosive typical structure with a complex canal perforation.

Ключевые слова: оптимизационный расчет, метод конечных элементов, заряд, защитный слой, параметрическое моделирование.

Key words: optimization calculation, finite element method, charge, protective layer, parametric modeling.

УДК 539.374: 620.178.3

С. В. Добровольский, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (S. V. Dobrovolskiy, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

В. И. Добровольский, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (V. I. Dobrovolskiy, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Энергетическая трактовка подобия малоциклового разрушения модельного и натурального элементов конструкции (The energy interpretation of low-cyclic failure similarity of model and structure elements) – С. 29–32.

На основе введенных понятий удельного повреждения и эквивалентности механических состояний при малоцикловом нагружении предложена энергетическая трактовка подобия при разрушении модельного и натурального элементов конструкции. Получены критерии подобия для учета масштабного и поверхностного эффектов, конструктивной концентрации, их совокупного влияния на пределы ограниченной выносливости.

The energy interpretation of failure similarity of a model and structure elements is suggested, which is based on the introduced conceptions of specific damage and equivalence of mechanical state under low-cycle loading. The criteria of similarity for calculation of scale and surface effects, constructive concentration and their joint influence on limits of confined endurance are recommended.

Ключевые слова: энергия, подобие, разрушение, модель, деталь.

Key words: energy, similarity, failure, model, detail.

УДК 625.768.5

В. П. Баранчик, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*V. P. Baranchik*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

М. Ф. Закиров, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*M. F. Zakirov*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Определение сопротивления резанию снега плужным рабочим органом малогабаритного снегоочистителя (Determination of resistance to cutting of snow with a plow-type operating element of small snowplow) – С. 33–34.

Проведен эксперимент по определению сопротивления резанию снега на стенде типа грунтовой канал. Предложена регрессионная зависимость горизонтальной составляющей сопротивления от угла и глубины резания.

An experiment was carried out on determination of resistance to cutting of snow on a "soil channel"-type test stand. The regression relationship between horizontal component of the resistance and angle and cutting depth is offered.

Ключевые слова: снег, резание, сопротивление, измерение, снегоочиститель.

Key words: snow, cutting, resistance, measurement, snowplow.

УДК 676.5; 674.5

Н. В. Кузубина, кандидат технических наук, доцент, Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург (*N. V. Kutsubina*, Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor, Ural State Forest Engineering University)

Т. В. Калимулина, студентка, Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург (*T. V. Kalimulina*, Student, Ural State Forest Engineering University)

К вопросу моделирования вибрации валов бумагоделательных и отделочных машин (On vibration modeling of rollers of paper making and finishing machines) – С. 35–37.

Обсуждаются проблемы моделирования вибрации трубчатых валов и батарей валов бумагоделательных и отделочных машин как важного этапа проектирования машин.

Rollers are the main parts of the paper making and finishing machines. In the article the problems of vibration modeling of tubular shafts and roller batteries of the paper making and finishing machines as a main stage of machine designing are discussed.

Ключевые слова: бумагоделательные машины, валы, моделирование вибрации.

Key words: paper making machine, roller, the vibration modeling.

УДК 658.512

В. А. Умняшкин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*V. A. Umnyashkin*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

К. С. Ившин, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*K. S. Ivshin*, Candidate of Technical Sciences, Senior Staff Scientist, Izhevsk State Technical University)

С. Н. Зыков, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*S. N. Zykov*, Candidate of Technical Sciences, Senior Staff Scientist, Izhevsk State Technical University)

Методические основы численного прочностного анализа каркасных конструкций кузова в дизайне транспортных средств (Methodical bases of numerical strength analysis of body frame structure in vehicle design) – С. 38–43.

Разработаны методические рекомендации по проведению дизайнером численного прочностного анализа каркасных конструкций кузова транспортных средств для научного обоснования решения относительно геометрических параметров формы транспортных средств по результатам оценочных исследований каркасной конструкции кузова.

The methodical recommendations on numerical strength analysis of the vehicle body frame structure are developed. The recommendations are given for a scientific substantiation of the designer decision concerning the vehicle geometrical parameters based on the results of estimating researches of the body frame structure.

Ключевые слова: дизайн, численный прочностный анализ, методика, транспортное средство.

Key words: design, numerical strength analysis, method, vehicles.

УДК 621.771

В. М. Святский, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*V. M. Svyatskiy*, Postgraduate, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University)

Расчет производительности вальцового агрегата (Calculation Of Roller Assembly Productivity) – С. 43–45.

Приводится методика расчета производительности вальцового агрегата для производства воины. Приведена конструкция малогабаритного вальцового агрегата.

In the article a method of calculation of roller assembly productivity for honeycomb sheets fabrication is proposed, and the compact roller assembly design is presented.

Ключевые слова: вальцовый агрегат для изготовления рифленых листов с ячеистой поверхностью.

Key words: roller assembly for fabrication of grooved sheets with honeycomb surface.

УДК 621.894 + 531.391.3

А. С. Хомичев, аспирант, Курганский государственный университет (*A. S. Khomichev*, Postgraduate, Kurgan State University)

Применение метода конечных элементов для расчета фрикционных дисков системы управления гидромеханической трансмиссией (Finite element analysis application for calculation of friction discs of hydromechanical transmission control system) – С. 45–49.

Приводятся результаты экспериментальных исследований фрикционных элементов системы управления автоматических трансмиссий, анализируются нагрузки, которым они подвергаются в процессе работы. Обосновывается необходимость совершенствования методики расчета фрикционных дисков. Проводится сравнение предложенных методик расчета.

In the article results of friction elements experimental investigations of automatic transmissions control system are presented. Analysis of loading of friction elements during their operation is carried out. Necessity of calculation method improvement is substantiated. The proposed calculation methods are compared.

Ключевые слова: трансмиссия, фрикционные диски, нагрузки, расчет, собственная частота, метод конечных элементов.

Key words: transmission, friction discs, loads, calculation, natural frequency, finite element method.

УДК:669.15-194.55

Т. М. Махнёва, кандидат технических наук, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск (*T. M. Makhneva*, Candidate of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics of Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Izhevsk)

С. Б. Михайлов, кандидат технических наук, Уральский государственный технический университет, Екатеринбург (*S. B. Mikhailov*, Candidate of Technical Sciences, Ural State Technical University, Ekaterinburg)

В. Б. Дементьев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*V. B. Dementyev*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Оптимизация способа тепловой стабилизации дополнительного количества остаточного аустенита в структуре высокопрочных нержавеющей сталей (Optimization of the method for stabilization of additional amount of residual austenite in the structure of vnc steels) – С. 49–53.

Оптимизированы критерии выбора параметров тепловой стабилизации остаточного аустенита в высокопрочных нержавеющей сталях (ВНС).

The criteria of the optimum parameters of the retained austenite thermal stabilization in high-strength stainless steels have been determined.

Ключевые слова: высокопрочная сталь, аустенит, стабилизация, критерии.

Key words: high-strength stainless steel, austenite, stabilization, criteria.

УДК 669. 15'.26-194:669.017.167.2:621.78.061

Т. М. Махнёва, кандидат технических наук, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск (*T. M. Makhneva*, Candidate of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics of Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Izhevsk)

В. Б. Дементьев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*V. B. Dementyev*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Фазовый состав подвергнутой интенсивной пластической деформации стали марки вnc2 после закалки и старения в замкнутом объеме (Phase composition of vnc2 steel subjected to intensive plastic deformation after quenching and aging in closed space) – С. 54–58.

Исследованы особенности формирования фазового состава при термической обработке в замкнутом объеме стали марки ВНС2 после интенсивной пластической деформации.

The specific features of the phase composition formation of cold-rolled steel 08X15H5Д2Т after heat treatment in a closed bulk have been investigated.

Ключевые слова: нержавеющая сталь, холодная прокатка, структура, критические точки, $\alpha \rightarrow \gamma$ -превращение.

Key words: stainless steel, cold rolling, structure, critical points, $\alpha \rightarrow \gamma$ transformation.

УДК 531/534; 629.783:523.3

А. В. Седельников, кандидат физико-математических наук, доцент, Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королева (*A. V. Sedelnikov*, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, Associate Professor, Samara State Aerospace University after S. P. Korolev)

А. А. Серпухова, аспирант, Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королева (*A. A. Serpukhova*, Postgraduate, Samara State Aerospace University after S. P. Korolev)

Тест адекватности физической модели микроускорений (Test of adequacy for a physical model of microacceleration) – С. 59–61.

Рассмотрен тест, позволяющий сделать вывод о корректности оценки микроускорений на борту орбитальной космической лаборатории с учетом только квазистатической составляющей. Предложенный тест использован для проверки адекватности модели оценки микроускорений на космических аппаратах (КА) типа «НИКА-Т» и «Спот-4».

A test is considered that makes it possible to draw a conclusion on estimate correctness of microaccelerations on board of the orbital scientific station subject to quasi-static component only. The test was used for the model adequacy check on board of spacecrafts "NIKA-T" and "Spot-4".

Ключевые слова: микроускорения, космическая лаборатория, тест адекватности физической модели микроускорений, демпфирование колебаний.

Key words: microacceleration, space laboratory, microacceleration physical model adequacy check, damping of vibration.

ЭКОНОМИКА

УДК 336.004+519.7

С. А. Горбатов, доктор технических наук, профессор, Всероссийский заочный финансово-экономический институт (филиал в Уфе) (*S. A. Gorbатов*, Doctor of Technical Sciences, Professor, All-Russian Extramural Institute of Finance and Economics (Ufa Branch))

С. А. Фархиева, Всероссийский заочный финансово-экономический институт (филиал в Уфе) (*S. A. Farkhieva*, All-Russian Extramural Institute of Finance and Economics (Ufa Branch))

Регуляризация, по тихонову, нейросетевых моделей финансового контроля (Regularizing of tikhonov neural network models of the financial control) – С. 62–65.

Исследованы вопросы предобработки сильно зашумленных данных, характерных для экономических объектов и процессов при построении нейросетей, на основе метода регуляризации Тихонова для обратных некорректных задач восстановления многомерных функций. Теоретические предложения проверены вычислительным экспериментом на реальных данных.

The questions of preprocessing of heavy noise data, characteristic for economic objects and processes at construction neural networks on the basis of Tikhonov's method of regularizing for reverse incorrect problems of restoration of multidimensional functions are investigated. The theoretical suggestions are verified by computing experiment on the real data.

Ключевые слова: финансовый контроль, нейросеть, предобработка, устойчивость, состоятельность.

Key words: financial control, neural network, preprocessing, stability, solvency.

УДК 338.124; 339.972; 330.342

В. В. Колмаков, кандидат экономических наук, Тюменская государственная академия мировой экономики, управления и права (*V. V. Kolmakov*, Candidate of Economic Sciences, Tumen State Academy of World Economy, Management and Law)

А. Г. Полякова, кандидат экономических наук, доцент, Тюменская государственная академия мировой экономики, управления и права (*A. G. Polyakova*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Tumen State Academy of World Economy, Management and Law)

Российская экономика в условиях мирового финансового кризиса (russian economy under conditions of the world financial crisis) – С. 65–68.

Приводится ретроспективный анализ событий, предшествовавших и сопутствовавших мировому финансовому кризису, а также оценка их влияния на соответствующие сегменты российской экономики. Доказывается высокая степень зависимости российской экономики от конъюнктуры на мировых товарных и финансовых рынках, обосновывается необходимость гармонизации политики ведущих стран мира, а также целесообразность дальнейшего развития в контексте теории пространственной экономики.

The article presents a retrospective analysis of events preceding and accompanying the world financial crisis, and estimation of their influence on the respective sectors of Russian economy. The high degree of Russian economy dependence on world commodity and financial markets conjuncture is proved, and the necessity of the leading countries economic policy harmonization is substantiated as well as the reasons for further development in the context of spatial economics theory.

Ключевые слова: мировая экономика, мировой финансовый кризис, волатильность, фондовый рынок, биржевой индекс.

Key words: world economy, world financial crisis, volatility, stock market, stock exchange index.

УДК 629.33

Н. В. Пеньшин, кандидат экономических наук, доцент, Тамбовский государственный технический университет (*N. V. Penshin*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Tambov State Technical University)

Автомобильный транспорт как элемент региональной инфраструктуры (Motor transport as an element of regional infrastructure) – С. 68–71.

Определено значение и достоинство автомобильного транспорта. Показана специфика автомобильного транспорта как сферы экономики. Исследовано влияние автомобильного транспорта на размещение производства в регионах России.

The importance and advantage of motor transport is defined. Specificity of motor transport as an economy sector is shown. Influence of motor transport on manufacture placement in regions of Russia is investigated.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, концентрация производства, транспортная составляющая, инфраструктура, безопасность движения, уровень качества, подвижность населения.

Key words: motor transport, concentration of manufacture, transport component, infrastructure, traffic safety, quality level, population mobility.

УДК 338:37

М. А. Измайлова, кандидат педагогических наук, Российский университет кооперации, Мытищи (*M. A. Izmailova*, Candidate of Science (Pedagogy), Russian University of Cooperative Societies)

Требования рынка труда как детерминанта построения новой модели функционирования системы профессионального образования на основе компетентного подхода (Labour market requirements as a determining cause of a new functioning model construction of professional education system on the basis of a competent approach) – С. 71–74.

Поднимается актуальная проблема модернизации системы профессионального образования, которая должна быть в полной мере ориентированной на реального заказчика и потребителя образовательных услуг, точно реагирующей на все изменения рынка труда и экономики как в масштабах региона, страны, так и всего мирового сообщества. Рассмотрены концептуально-методологические вопросы разработки государственных образовательных стандартов профессионального образования на основе компетентного подхода.

The author considers a topical problem of upgrading the system of professional education which should fully be aimed at the type of the educational institution and its students taking into account any changes in the labour market and economy both locally and worldwide. The author also dwells upon the concepts and methodology of working out state educational standards of professional education on the basis of a competent approach.

Ключевые слова: рынок труда, компетентный подход, профессиональное образование.

Key words: labour market, competent approach, professional education.

УДК 379.851. 217

Т. Ю. Чикурова, Чайковский государственный институт физической культуры, соискатель Уральского государственного экономического университета (*T. Yu. Chikurova*, Chaikovsky State Institute of Physical Training, Applicant of Urals State University of Economics)

Тенденции и перспективы развития регионального и локального туристских рынков (Tendencies and perspectives for development of regional and local tourist market) – С. 74–75.

Потребности людей в отдыхе всегда будут требовать удовлетворения. Однако не всем доступен отдых за границей. Следовательно, внутренний туризм требует развития. В Пермском крае, и в частности в Чайковском районе, есть огромный туристский потенциал. Одним из направлений внутреннего туризма являются паломнические туры, так как в крае проживает более 80 % православных верующих. Многие желают совершить паломничество.

Needs of people for physical and spiritual recreation will always demand their satisfaction. However, recreation abroad is not accessible for some people. Therefore an attention should be paid to an internal tourism. There is an enormous tourist potential in Perm region and in Tchaikovsky district. One of the tendency of internal tourism are the pilgrim travel tours as more than 80% of orthodox believers live in the region.

Ключевые слова: физические и духовные потребности, зарубежный туризм, культура и духовное обогащение, паломнические туры, православные верующие.

Key words: physical and spiritual recreation, satisfaction, internal tourism, cultural and spiritual enrichment, pilgrim travel tours, orthodox believers.

УДК 338.24

Н. Ю. Симакова, аспирант, Омский государственный университет путей сообщения (*N. Yu. Simakova*, Postgraduate, Omsk State University of Transport Communication)

Потребности наращивания интеллектуального потенциала в современный период (Needs for Raising an Intellectual Potential in Modern Russia) – С. 76–77.

Интеллектуальный потенциал, знания и наука определяют благосостояние общества. Интеллектуальное развитие является первоочередной задачей России в настоящий период. И главная роль повышения уровня интеллектуального потенциала должна принадлежать государству.

A mental potential, knowledge and science predetermine well-being of the society. At present the intellectual development is a top priority task in Russia and the state should play the leading part in the intellectual potential increase.

Ключевые слова: интеллектуальный потенциал, защита результатов интеллектуальной деятельности, защита интеллектуальных прав, рост интеллектуального капитала.

Key words: potential, capital, intellectual development, society development, state role.

УДК 336.719

А. Л. Ахтулов, доктор технических наук, профессор, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск (*A. L. Akhtulov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Siberian State Automobile and Road Academy, Omsk)

Е. Ю. Бирюкова, аспирант, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск (*E. Yu. Biryukova*, Postgraduate, Siberian State Automobile and Road Academy, Omsk)

Система менеджмента качества как основа конкурентоспособности коммерческого банка (Quality management system as a basis of commercial bank competitiveness) – С. 78–79.

Рассматриваются вопросы, касающиеся создания системы менеджмента качества в коммерческом банке. Приводятся предпосылки ее создания, основные стадии разработки, результаты внедрения, основные преимущества банков сертифицированной системы менеджмента качества.

In the article the questions concerning creation of a quality management system in a commercial bank are considered. Preconditions and the main stages of the system creation, results of implementation, and the basic advantages of banks having a quality management system certificate are presented.

Ключевые слова: система менеджмента качества, коммерческий банк, менеджмент качества.

Key words: quality management, quality management system, commercial bank.

УДК 658.26(045)

М. С. Килин, студент, Ижевский государственный технический университет (*M. S. Kilin*, Student, Izhevsk State Technical University)

Проблемы внедрения энергосберегающих технологий в российской федерации (Problems of introduction of energy-saving technologies in russian federation) – С. 80–81.

Раскрыты основные проблемы энергетической отрасли страны. Определены ключевые барьеры, препятствующие развитию финансирования энергосберегающих проектов.

Basic problems of power branch of country are discussed. Key barriers hindering the financing of energy-saving projects are determined.

Ключевые слова: энергосберегающие технологии, энергообеспечение, инвестиции в энергосберегающие технологии в России, альтернативные технологии.

Key words: energy-saving technologies, energy supply, investments in energy-saving technologies in Russia, alternative technologies.

УДК 351:005:591.6

Д. С. Тарнавский, аспирант, Орловский государственный технический университет (*D. S. Tarnavskiy*, Postgraduate, Orel State Technical University)

Выбор приоритетов в государственной инновационной политике (Priority choice in the state innovation policy) – С. 82–83.

Вскрываются негативные тенденции, сложившиеся в предшествующий период экономического развития, и обоснована необходимость формирования государственной инновационной политики, основанной на выборе приоритетов и направленной на системное решение существующих проблем.

The article reveals the negative tendency which appeared in the previous period of economic development. The article proves the necessity of the formation of State Innovation Policy which is based on priority choice and systematic approach to the problem.

Ключевые слова: государственное регулирование, инновационная политика.

Key words: state regulation, innovation policy.

УДК 338.242.2

Е. В. Богомолова, кандидат технических наук, доцент, Липецкий государственный технический университет (*E. V. Bogomolova*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Lipetsk State Technical University)

Формирование долгосрочной стратегии развития вертикально интегрированной организации (Formation of long-term development strategy for a vertically integrated company) – С. 84–86.

Долгосрочная стратегия развития нефтяной компании позволит усилить потенциал компании, повысить эффективность ее хозяйственной деятельности и укрепить ее конкурентоспособность на рынке. Данная стратегия предполагает оптимизацию механизма межсекторных пропорций, развитие нефтяного сектора с ростом запасов нефти, внедрение современных методов интенсификации нефтедобычи, закрепление на зарубежных рынках сбыта, развитие секторов нефтехимии, газа, транспортировки.

The long-term development strategy for the oil companies makes it possible to increase the capacity of company, improve its economical activity and increase its competitiveness in the market. This strategy involves the optimization of the cross-sectoral aspect ratio mechanism, the development of the oil sector with the growth of oil reserves, the introduction of modern methods of oil production intensification, consolidation in foreign markets, development of petrochemicals, gas and transportation sectors.

Ключевые слова: вертикально интегрированная компания, стратегия, диверсификация.

Key words: vertically integrated company, strategy, diversification.

УДК 338.242

И. Г. Хуснутдинов, аспирант, Чайковский технологический институт (филиал) Ижевского государственного технического университета (I. G. Husnutdinov, Postgraduate, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Интеграция системы планов машиностроительного предприятия с инновационным процессом (Integration of plans system of a machine-building enterprise in innovation process) – С. 87–88.

Интеграция системы планов предприятия с инновационным процессом находит отражение в функциональной модели стратегического инновационного развития, интегрированной в существующую на исследуемом предприятии модель управления и планирования.

Integration of an enterprise plans system with innovation process is introduced into the functional model of strategic innovation development, which is integrated in the management and planning model, existing at the investigated enterprise.

Ключевые слова: инновационная среда, система планов, стратегия, инновационная инфраструктура.

Key words: innovation environment, plans system, strategy, innovation infrastructure.

УДК 35.08.01

Х. З. Ксенофонтова, кандидат социологических наук, доцент, Пензенский государственный педагогический университет им. В. Г. Белинского (Kh. Z. Ksenofontova, Candidate of Sciences (Sociology), Penza State Pedagogical University after V. G. Belinsky)

Развитие человеческого капитала – основа формирования компетенций управленческого персонала на предприятии корпоративного типа (Development of human capital – a basis of the administrative personnel competence formation at an enterprise of corporate type) – С. 89–91.

В настоящее время организации находятся в состоянии перманентных перемен, от скорости осуществления которых во многом зависит их успех на рынке. Руководители все больше осознают, что ключ к овладению искусством организационных перемен, обеспечению поступательного развития организации лежит в эффективном использовании человеческого капитала и развитии компетенций управленческого персонала.

At present permanent changes take place in organizations, and the speed of those changes determines to a large extent the organization success in the market. Heads of organizations realize more and more, that the key to mastering the organizational changes and organization development is in an effective utilization of the human capital and administrative personnel competence.

Ключевые слова: человеческий капитал, компетенции управленческого персонала.

Keywords: human capital, administrative personal competence.

УДК 332.14

В. Б. Батиевская, кандидат экономических наук, Кемеровская государственная медицинская академия (V. B. Batievskaya, Candidate of Economic Sciences, Kemerovo State Medical Academy)

Оценка эффективности управления отраслью социальной инфраструктуры региона с позиций системного подхода (Estimation of management efficiency of a region social infrastructure from system approach positions) – С. 92–95.

Рассмотрены теоретические подходы к построению модели сложной социально-экономической системы. Проанализированы структурный, ресурсный, процессный и системный подходы к управлению. Предложена модель здравоохранения региона, являющегося частью его социальной инфраструктуры. Выявлены зоны неэффективности функционирования смоделированной системы и сделан вывод о необходимости институциональных решений проблем эффективности.

In the article theoretical approaches to construction of a complex social and economic system model are considered. Structural, resource, process and system approaches to management are analyzed. The model of the region public health protection is offered. Zones of a functioning inefficiency of the simulated system are revealed and the conclusion is drawn on necessity of efficiency problems structural solutions.

Ключевые слова: управление региональной социально-экономической системой.

Key words: management, regional social and economic system.

УДК 378.004.12

Е. С. Мищенко, кандидат экономических наук, Тамбовский государственный технический университет (E. S. Mishchenko, Candidate of Economic Sciences, Tambov State Technical University)

Развитие методологии образовательной организации с позиций системы менеджмента качества образовательной услуги (на примере гоу впо «тамбовский государственный технический университет») (The methodology development of an educational organization from the position of the quality management system of educational services (by example of tambov state technical university)) – С. 95–98.

Рассмотрены принципы формирования образовательной стратегии университета, базирующейся на основе системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

In the article the principles of educational strategy formation of a university based on the quality management system in conformity with GOST R ISO 9001-2008 requirements are considered.

Ключевые слова: образовательная стратегия, сертификация системы менеджмента качества, образовательная организация, образовательные услуги.

Key words: quality management system, educational organization, production life cycle, educational services.

УДК 338.4 (47)

А. Р. Гансаламов, кандидат экономических наук, доцент, Елабужский государственный педагогический университет (A. R. Gapsalamatov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Elabuga State Pedagogical University)

Особенности формирования территориально-промышленных комплексов в ссср во второй половине xx века (The peculiarities of territorial and industrial complexes formation in the ussr in the second half of the 20th century) – С. 98–100.

Рассматриваются особенности формирования территориально-промышленных комплексов в СССР во второй половине XX века. Выбор не случаен – история доказала необходимость и эффективность специализации и концентрации производства. Данный факт позволяет использовать отдельные результаты в современной экономике.

The peculiarities of territorial and industrial complexes formation in the USSR in the second half of the 20th century are examined in the article. The choice is not accidental since the history proved the necessity and efficacy of industry specialization and concentration. This fact will allow us to use some results in the modern economics.

Ключевые слова: история России, СССР, промышленность, территориально-промышленный комплекс.

Key words: territorial and industrial complexes, industry, USSR.

УДК 336.6(043)

A. D. Воловник, доктор экономических наук, ОАО «Фондсервисбанк» (A. D. Volovnik, Doctor of Economic Sciences, Public Corporation “Fondservisbank”)

A. Ю. Лепихов, аспирант, Ижевский государственный технический университет (A. Yu. Lepikhov, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Модель производственной экономической системы с наличием инвестиционных лагов (The model of manufacturing economical system with investment lags) – С. 100–104.

Рассмотрен процесс вложения финансовых средств в производство, характеризующийся наличием инвестиционных лагов. Производственно-экономическая система описывается дифференциальными уравнениями. Изложенный подход к моделированию производственно-экономических систем можно использовать при оценке инвестиционных проектов.

In the article the process of financial assets investment in the manufacture, characterized by presence of investment lags is considered. The productive and economic system is described by differential equations. The stated approach to modeling of productive and economic systems can be used at an estimation of investment projects.

Ключевые слова: инвестиционный проект, производственное предприятие, инвестиционные лаги, градиентный метод, оптимальное управление.

Key words: investment project, industrial enterprise, investment lags, gradient method, optimal management.

УДК 338.482.2(075.8)

Р. А. Галиахметов, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (R. A. Galiakhmetov, Doctor of Economic Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Л. Г. Гайсина, аспирант, Ижевский государственный технический университет (L. G. Gaisina, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Уточнение термина «инновация» (Specification of term “innovation”) – С. 104–106.

Анализируется понятие «инновация». Точное определение данного термина дает возможность эффективного использования механизмов стимулирования инновационной деятельности.

In the article the concept of innovation is analyzed. The exact definition of the term leads to the effective utilization of stimulation mechanisms of innovative activity.

Ключевые слова: инновация, инновационная экономика, инновационный потенциал.

Key words: innovation, innovative economy, innovative potential.

УДК 339+32

Э. Р. Каркаева, аспирант, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск (E. R. Karkeyeva, Postgraduate, South Ural State University)

Отраслевые структурные сдвиги территории и приоритеты структурной политики региона (Industrial structural improvements and priorities of a regional structural policy) – С. 106–108.

На этапе выхода российской экономики из финансового кризиса региональная структурная (отраслевая) политика государства приобретает особую актуальность. С точки зрения автора одной из эффективных форм проведения структурной политики должно стать управление региональными отраслевыми структурными сдвигами.

At a stage of the Russian economy way out of financial crisis the regional structural policy of the state gains a special urgency. From the point of view of the author, management of regional branch structural improvements should become one of the effective forms of the structural policy execution.

Ключевые слова: структурная политика, отраслевая структура экономики, отраслевой структурный сдвиг, норма отраслевого структурного сдвига.

Key words: structural policy, branch structure of economy, branch structural improvements, norm of branch structural improvements.

УДК 330.131.7

О. Ю. Фаррахова, соискатель, Ижевский государственный технический университет (O. Yu. Farrakhova, Applicant, Izhevsk State Technical University)

Развитие системы комплексной оценки рисков предпринимательских структур (Development of the method of integrated assessment of entrepreneurial risk) – С. 108–111.

Предлагается методика комплексной оценки предпринимательского риска на основе теории нечетких множеств.

The paper offers the method of integrated assessment of entrepreneurial risk on the basis of fuzzy-set theory.

Ключевые слова: риск, предприниматель, оценка.

Key words: risk, enterprise, assessment.

УДК 658.1т

P. Lipták, PhD, docent, Technical University, Trenčín, Slovakia (П. Липтак, доктор философии, доцент, Технический университет, Тренчин, Словакия)

Z. Rosická, PhD, docent, Technical University, Trenčín, Slovakia (З. Росичка, доктор философии, доцент, Технический университет, Тренчин, Словакия)

E. Polischuk, doctor of economics, docent, Izhevsk State Technical University, Russia (E. Полищук, доктор экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет, Россия)

Constructive ways and tools for effective persuasion in crisis management (Эффективные методы и средства работы с персоналом в условиях кризисного управления) – С. 111–114.

Communication inter-personal skills are paid more and more attention in the crisis manager preparation. Balance of speech skills, listening skills and situation estimation are basic fundamentals. Speech and communication skills are necessary prerequisites for effective persuasion; therefore it is important to learn how to communicate with people from other cultures in the crisis situation. Knowledge ability of the socio-cultural environment is usually a highly significant element for the efficient execution of the assignment and positive persuasion result.

При подготовке менеджеров для работы в условиях кризиса все большее значение уделяется их умению работать с персоналом – уметь говорить, слушать и оценивать ситуацию. Для достижения успехов в работе в условиях кризиса особенно важно уметь общаться и понимать людей другой социально-культурной среды.

Key words: security, human factor, inter-personal skills, crisis management.

Ключевые слова: эффективность управления, человеческий фактор, межличностные отношения, кризисное управление.

УДК 338.439.223(470.51)

Л. В. Вуец, Государственный совет Удмуртской Республики, Ижевск (L. V. Vuets, State Soviet of Udmurt Republic)

Управление Развитием Лесного Комплекса Региона (Management of forest complex development of a region) – С. 114–116.

Рассматриваются тенденции развития системы управления лесными ресурсами, а также проблемы лесного комплекса и лесопользования в России. Предложены необходимые изменения в региональном законодательстве для последующего принятия и реализации лесной политики.

The article identifies the tendencies in the development of forest management system. The problems of forest complex and forest use in Russian are considered. The necessary changes in the regional legislation for subsequent adoption and for forest policy realization are proposed.

Ключевые слова: лесной комплекс, управление лесными ресурсами, проблемы развития.

Key words: forest complex, forest management, development, problems.

УДК 330.341.4

Х. Р. Муфтахутдинова, филиал ОАО «Банк ВТБ» в Ижевске (Kh. R. Muftakhutdinova, Izhevsk Branch of Public Corporation “Bank VTB”)

Вариантно-адаптивный метод бюджетного планирования как инструмент стратегического управления экономикой региона (Variant-adaptive budgetary planning method as a tool of region economy strategic management) – С. 117–118.

Рассмотрена социально-экономическая сущность вариантно-адаптивного метода бюджетного планирования. Предложен показатель уровня регионального роста как основа для выбора базового, оптимистичного и пессимистичного вариантов регионального бюджета. Для определения приоритетности расходования бюджетных средств введен показатель эластичности расходов по доходам.

The social-economic essence of the variant-adaptive method of the budgetary planning is considered. The regional growth level factor is offered as a basis of choice of the basic, optimistic and pessimistic variant of the regional budget. The factor of elasticity of the budgetary expenses with respect to budgetary incomes is submitted to determine the priority of the budgetary expenses.

Ключевые слова: вариантно-адаптивный метод бюджетного планирования, уровень регионального роста, эластичность расходов по доходам.

Key words: variant-adaptive method of the budgetary planning, regional growth level, elasticity of expenses with respect to incomes.

ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

УДК 621.317.4

Р. Гартянски, кандидат технических наук, доцент, Тренчинский университет им. А. Дубчека, Словакия (R. Hartansky, PhD, Trenchin University after A. Dubcek, Trencin, Slovak Republic)

Й. Галлон, Словацкий технический университет, Братислава (J. Hallon, Slovak Technical University, Slovak Republic)

Датчики электрической составляющей электромагнитного поля (Electromagnetic field sensors for electrical parts) – С. 119–122.

Сравниваются параметры самых распространенных видов датчиков электрического поля в ЭМС на основе расчета эффективной длины по их токовому распределению.

The paper includes electromagnetic field sensors characteristics for using in the electromagnetic compatibility. The effective length of the mostly used sensors is analyzed.

Ключевые слова: датчики, электромагнитное поле, электромагнитная совместимость, измерение.

Key words: sensors, electromagnetic field, electromagnetic compatibility, measurement.

УДК 621.394.3:538(047)

Г. В. Ломаев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (G. V. Lomaev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

А. Г. Миловзоров, аспирант, Ижевский государственный технический университет (A. G. Milovzorov, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

А. М. Шапошников, аспирант, Уфимский государственный авиационный технический университет (A. M. Shaposhnikov, Postgraduate, Ufa State Aircraft Technical University)

О построении феррозондовой магнитометрической аппаратуры (On construction of ferroprobe magnetometer equipment) – С. 122–125.

Рассмотрены феррозондовые преобразователи, используемые для измерения слабых магнитных полей. Произведен анализ погрешностей трехкомпонентного магнитометра, при этом выявлены наиболее существенные погрешности измере-

ний модуля напряженности магнитного поля, рассмотрена совокупность инструментальных погрешностей, оказывающих доминирующее влияние на результаты измерений, и предложены пути их уменьшения.

In the article the ferroprobe converters used for measurement of weak magnetic fields are considered. The analysis of errors of the three-component magnetometer is made, and the most essential errors of measurements of the unit of strength of a magnetic field are revealed. The collection of the tool errors, making dominating impact on results of measurements is considered, and paths of their reduction are offered.

Ключевые слова: феррозонд, погрешность, эффект Баркгаузена.

Key words: ferroprobe, error, magnetic field, Barkhausen effect.

УДК 621.396.621.59

A. N. Korysov, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*A. N. Korysov*, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

I. Z. Klimov, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*I. Z. Klimov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

M. V. Tyulkin, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*M. V. Tyulkin*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

К вопросу об исследовании частотно-временного сигнала в многолучевом канале связи (On time-frequency signal research in multipath channels) – С. 125–127.

Предложены методики оценки частотно-временных сигналов в многолучевых каналах связи с использованием рекомендаций Международного союза телекоммуникаций. Изложены результаты опытов по определению вероятности битовой ошибки при имитационном моделировании и лабораторных испытаниях сигналов.

The methods for estimating time-frequency signals in multipath communication channels, using International Telecommunications Union recommendations, are presented. Laboratory and simulation experiment results of a bit error rate definition are represented.

Ключевые слова: частотно-временные сигналы, исследования КВ-модемов.

Key words: time-frequency signals, testing of HF modem.

УДК 621.396

P. G. Kirian, ОАО «Ижевский радиозавод» (*P. G. Kirian*, Public Corporation “Izhevskiy Radiozavod”)

A. V. Tikhomirov, ОАО «Ижевский радиозавод» (*A. V. Tikhomirov*, Public Corporation “Izhevskiy Radiozavod”)

A. B. Novoselova, ОАО «Ижевский радиозавод» (*A. B. Novoselova*, Public Corporation “Izhevskiy Radiozavod”)

O. B. Yuminov, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*O. B. Yuminov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Двухсистемный навигационный глонасс/gps-приемник (Double-system glonass/gps navigation receiver) – С. 128–130.

Описана одна из последних разработок предприятия ОАО «Ижевский радиозавод» – спутниковый навигационный приемник МНП-М7. Приемник работает по сигналам двух ГНСС – ГЛОНАСС и GPS, имеет небольшие размеры и может эксплуатироваться при температурах от –40 °С до +65 °С.

In the article one of the last developments of enterprise “Izhevskiy radiozavod” - a satellite navigation receiver «МНП-М7» is described. The receiver works on GNSS GLONASS and GPS signals, has small sizes and can operate at the temperature range from –40 °C to +65 °C.

Ключевые слова: навигационный приемник, ГЛОНАСС/GPS-система, «горячий» старт, «холодный» старт.

Key words: navigation receiver, GLONASS and GPS system, hot start, cold start.

УДК 621.396

O. B. Yuminov, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*O. B. Yuminov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

V. V. Pivovarov, ООО «ФК «Веб-капитал» (*V. V. Pivovarov*, FC LLC “Veb-Capital”)

Исследование контроллера обмена данными между сигнальным процессором adsp-21364 и магистралью микропроцессорных систем vme (Study of controller for data exchange between signal processor adsp-21364 and pathway of microprocessor systems vme) – С. 131–133.

Рассматривается вопрос взаимодействия стандартизированного интерфейса магистрали микропроцессорных систем и узкоспециализированного интерфейса работы с памятью сигнального процессора. Спроектированный ранее контроллер обмена данными исследуется на соответствие логике работы интерфейсов, как в нормальных условиях, так и в условиях дестабилизирующих факторов.

The interaction of the microsystem dataway standardized interface and the highly specialized memory-operated interface of the signal processor is considered. The data exchange controller designed earlier is investigated for compliance with interfaces work logic both under normal conditions and in the condition of destabilizing factors.

Ключевые слова: сигнальный процессор, стандартный интерфейс, ПЛИС.

Key words: signal processor, standard interface, FPGA.

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

УДК 656.073

N. V. Penshin, кандидат экономических наук, доцент, Тамбовский государственный технический университет (*N. V. Penshin*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Tambov State Technical University)

Технология управления перевозками грузов в терминальной системе (Technology of cargo transportation management in a terminal system) – С. 134–137.

Определено значение сети транспортно-экспедиционных предприятий с терминальной системой. Показана эффективность функционирования терминальной системы. С помощью математической модели решена задача повышения эффективности функционирования терминальной системы.

The importance of a network of the forwarding companies with terminal system is defined and efficiency of functioning of terminal system is shown. By means of mathematical model the problem of increase of terminal system functioning efficiency is solved.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, транспортно-экспедиционное предприятие, емкость терминала, алгоритмы управления перевозочным процессом, грузоотправители и грузополучатели, железнодорожная станция.

Key words: motor transport, forwarding company, terminal capacity, algorithms of transportation process management, consignors and consignees, railway station.

УДК 688.9 (075.8)

В. А. Афанасьев, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*V. A. Afanasyev*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Источники питания и излучатели световых экранов в системах испытаний для определения внешнебаллистических параметров (Power supplies and light screen radiators in the test systems for determination of ballistic parameters) – С. 138–139.

Обсуждаются требования к пульсации напряжения источника питания и выбор излучателей световых экранов в системах испытаний для определения внешнебаллистических параметров.

In the article the requirements to voltage rippling of power supplies and choice of light screens radiators used in test systems for determination of ballistic parameters are discussed.

Ключевые слова: источники питания, излучатели световых экранов, пульсации напряжения.

Key words: power supply, light screen radiator, voltage rippling.

УДК 519.6 519.85

В. В. Бесогонов, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*V. V. Besogonov*, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

В. В. Андреев, кандидат технических наук, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск (*V. V. Andreev*, Candidate of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics UB RAS, Izhevsk)

В. В. Андреев, аспирант, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск (*V. V. Andreev*, Postgraduate, Institute of Applied Mechanics UB RAS, Izhevsk)

Анализ динамической структуры данных при разработке параллельных программ для моделирования физических задач (The analysis of dynamic data structure for development of parallel programs for physical problems modelling) – С. 140–142.

Рассмотрен анализ динамической структуры данных для программ моделирования физических процессов методом молекулярной динамики для расчета задач лазерного воздействия на материалы. Показано, что метод анализа динамической структуры данных можно эффективно использовать для определения потенциальных возможностей параллельной обработки для разрабатываемых программ метода молекулярной динамики.

The analysis of dynamic structure of data for programs of physical processes simulation by a method of the molecular dynamics for calculation of problems of laser action on materials is surveyed. It is shown, that the method of the analysis can be used effectively for definition of potential opportunities of parallel processing for molecular dynamics programs under development.

Ключевые слова: параллельная обработка, многопроцессорные системы, метод молекулярной динамики, анализ динамической структуры данных.

Key words: parallel processing, multiprocessing systems, molecular dynamics method.

УДК 658.511

Е. М. Колесникова, аспирант, Московский государственный технологический университет «Станкин» (*E. M. Kolesnikova*, Postgraduate, Moscow State Technological University “Stankin”)

Повышение автоматизации проектирования на основе конструкторско-технологической параметризации (Expanding Computer Aided Design Applicability by Implementing Design-Engineering Parameterization) – С. 143–145.

Рассматривается автоматизация проектирования технологического процесса механической обработки на основе конструкторско-технологической параметризации.

In the article the technological process of mechanical operations design automation on the basis of the design-engineering parameterization is considered.

Ключевые слова: автоматизация технологического процесса, параметризация.

Key words: technological process automation, parameterization.

УДК 65.012.2

Ю. В. Турьгин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*Yu. V. Turygin*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Н. О. Вахрушева, соискатель, Ижевский государственный технический университет (*N. O. Vakhrusheva*, Applicant, Izhevsk State Technical University)

Применение методов оптимизации для выбора стратегического направления развития качества промышленного продукта (Application of optimization methods for a choice of line of strategic development for industrial product quality) – С. 145–148.

Рассмотрены примеры применения различных методов линейного и математического программирования (симплекс-метод, графоаналитический метод, методы решения многокритериальных задач оптимизации) для решения проблем оптимального планирования инновационного производства промышленного продукта в условиях требований рынка и бюджетного ограничения.

The examples of application of various linear and mathematical programming methods (simplex-method, grapho-analytical method, solution methods for multicriterion optimization problems) are viewed. They are used for problem solving of optimal scheduling for innovation manufacture of industry products under market demands and budget limits conditions.

Ключевые слова: стратегия качества, методы оптимизации в промышленности.

Key words: quality strategies, optimization methods in industry.

УДК 621.793; 681.5

В. Ц. Зориктуев, доктор технических наук, профессор, Уфимский государственный авиационный технический университет (*V. Ts. Zoriktuiev*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ufa State Aviation Technical University)

З. М. Хасанов, кандидат технических наук, доцент, Уфимский государственный авиационный технический университет (*Z. M. Khasanov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Ufa State Aviation Technical University)

Методологические основы автоматизации технологических процессов электродугового плазменного напыления (Methodological fundamentals of automatization of technological processes of electric-arc plasma spraying) – С. 148–152.

Предложен подход к проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами электродугового плазменного напыления (АСУ ТП ЭПН), позволяющий упростить процедуру синтеза и одновременно улучшить качество функционирования подсистем управления сложными динамическими объектами ТП ЭПН в условиях неопределенности в реальном масштабе времени.

An approach to the design of automated systems for controlling technological processes of electric-arc plasma spraying (САМ EPS) that allows simplifying the synthesis procedure and improving the functional quality of functional sub-systems for controlling complex dynamic objects of TP EPS under the conditions of on-line uncertainty is proposed.

Ключевые слова: электродуговое плазменное напыление, автоматизация технологических процессов, системная модель, иерархическая многоуровневая структура, уровни управления.

Key words: electric-arc plasma spraying, automatization technological processes, system model, hierarchical multilevel structure, control levels.

УДК 51-74:519.711:519.714:666.972.7

А. Н. Бормотов, кандидат технических наук, доцент, Пензенская государственная технологическая академия (*A. N. Bor-motov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Penza State Technological Academy)

И. А. Прошин, доктор технических наук, профессор, Пензенская государственная технологическая академия (*I. A. Proshin*, Doc-tor of Technical Sciences, Professor, Penza State Technological Academy)

Моделирование механизма управления качеством материалов* (Modeling of the mechanism of materials quality management) – С. 152–156.

Композиционные материалы представляются как сложные технические системы. Многокритериальный синтез композиционных материалов с оптимальными свойствами представляется как задача управления. На основе такого подхода осуществляется оптимизация свойств и структуры радиационно-защитных композиционных материалов. Предлагается использование диаграмм и принципа Парето для управления качеством композиционных материалов по виду кинетических процессов формирования требуемых структуры и свойств композитов. На основе анализа экспериментальных данных проверяется адекватность предложенных моделей.

Composite materials are represented as complex technical systems. Multicriterion synthesis of composite materials with optimum properties is represented as a problem of control. On the basis of such approach an optimization of properties and structures of radiation-protective composite materials is carried out. Use of diagrams and Pareto's principle for quality management of composite materials by the type of kinetic processes of forming the required structure and properties of composites are offered. On the basis of the experimental data analysis the adequacy of the offered models is checked.

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

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

УДК 378.14 (045)

Б. А. Якимович, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*B. A. Jaki-movich*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

А. И. Коришнов, доктор технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*A. I. Kori-shunov*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

А. П. Кузнецов, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*A. P. Kuznet-sov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Разработка концепции виртуальной среды для доступа к информационным ресурсам, проведения научных исследований и моделирования процессов и систем (Development of the virtual medium concept for access to information resources, for realization of scientific researches and simulation of processes and systems) – С. 156–159.

Рассматривается проблема разработки концепции виртуальной среды для доступа к информационным ресурсам, реализации научных исследований и моделирования процессов и систем, которая предназначена для увеличения эффективности подготовки высококвалифицированных специалистов в условиях государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования.

In the article the problem of development of the virtual medium concept for access to information resources, for realization of scientific researches and simulation of processes and systems is considered. It is intended for increase of efficiency of the competent experts preparation in state educational institutions of higher professional education.

Ключевые слова: виртуальная среда, научные исследования, моделирование процессов и систем, эффективность подготовки высококвалифицированных специалистов.

Key words: virtual medium, scientific researches, simulation of processes and systems, efficiency of preparation of competent experts.

УДК 51-74

А. В. Куниловская (Рожкова), аспирант, Российский университет дружбы народов, Москва (*A. V. Kunilovskaya (Rozhkova)*, Postgraduate, People's Friendship University of Russia)

Вурфово-матричное моделирование пирамид (Wurf matrix modeling of pyramids) – С. 159–161.

Представлены вурфовые каноны по династиям фараонов, которые связывают между собой высоту, длину и ширину основания древнеегипетских пирамид, и математические методы их получения. Эти каноны позволили реконструировать

высоты пирамид, от которых сохранилось лишь основание. Описана математическая модель пирамиды в виде вурфовой матрицы. Введены вурфовы матрицы для некоторых древнеегипетских пирамид. Построена группа вурфовых матриц.

In this paper the Wurf canons of dynasties of Pharaohs, which interconnect height, basement length and width of pyramids of the Ancient Egypt, and the mathematical methods of obtaining them are presented. These canons allowed reconstructing the heights of those pyramids of which only basements were left. The pyramid mathematical model is described as a Wurf matrix. The Wurf matrices are introduced for a number of pyramids of the Ancient Egypt. The group of Wurf matrices is constructed.

Ключевые слова: теоретическая архитектура, пирамиды, древнеегипетские пирамиды, математическое моделирование, вурфовый анализ, вурфовая матрица, группа вурфовых матриц, вурфовые матрицы древнеегипетских пирамид.

Key words: theoretical architecture, pyramids, pyramids of the Ancient Egypt, mathematical modeling, Wurf analysis, Wurf matrix, group of Wurf matrices, Wurf matrices of Ancient Egypt pyramids.

УДК 658.012:004.42(075.8)

Н. И. Хорошев, аспирант, Пермский государственный технический университет (*N. I. Khoroshev*, Postgraduate, Perm State Technical University)

А. Б. Петроченков, кандидат технических наук, доцент, Пермский государственный технический университет (*A. B. Petrochenkov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Perm State Technical University)

А. В. Ромодин, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет (*A. V. Romodin*, Candidate of Technical Sciences, Perm State Technical University)

Экспертный метод оценки надежности электротехнического оборудования при принятии управленческих решений (Expert reliability estimation method of the electrotechnical equipment at administrative decision-making) – С. 161–164.

Рассмотрен экспертный метод оценки надежности электротехнического оборудования на основе комплексных критериев эффективности при принятии управленческих решений, направленный на повышение показателей надежности и снижение стоимости эксплуатации изделия.

The expert reliability estimation method of the electrotechnical equipment on the basis of complex criteria of efficiency at administrative decision-making is considered. It is directed on increase of reliability indices and cost reduction of product exploitation.

Ключевые слова: база данных (БД), комплексные критерии эффективности, оптимальное решение, целевая функция, эксперт, электротехническое оборудование (ЭО).

Key words: database, complex criteria of efficiency, optimal solution, criterion function, expert, electrotechnical equipment.

УДК 004.921+004.932.2+004.932.72

А. И. Мурынов, доктор технических наук, Ижевский государственный технический университет (*A. I. Murunov*, Doctor of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

Непрерывные преобразования и структурные компоненты двумерных пространственных структур (Continuous transformations and structural components of bidimensional spatial structures) – С. 164–169.

Описаны результаты разработки метода трансформационного анализа двумерных пространственных структур, таких как графические изображения. Метод основан на выявлении инвариантов структур при воздействии на них преобразований пространства – носителя структуры. Применение метода для группы непрерывных преобразований позволяет построить топологическую агрегатно-трансформационную модель структуры.

In the article the results of development of a method of the transformation analysis of bidimensional spatial structures such as graphic representations, are described. The method is based on revealing structure invariants at influence on them of transformations of space – the carriers of structures. Application of the method for a group of continuous transformations allows constructing topological aggregate-transformation model of the structure.

Ключевые слова: двумерная пространственная структура, сигнатурно-кодовая карта структуры, трансформационный анализ, группы преобразований пространства, агрегатно-трансформационная модель структуры.

Key words: bidimensional spatial structure, signature-code structure map, transformation analysis, groups of transformations of space, aggregate-transformation model of structure.

УДК: 658.26

В. К. Преснухин, министр топлива, энергетики и связи Удмуртской Республики, Ижевск (*V. K. Presnukhin*, Acting Minister of Fuel, Energy and Communications UR, Izhevsk)

И. В. Семакин, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*I. V. Semakin*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

С. В. Осипов, ФГУП «Ижевский механический завод» (*S. V. Osipov*, Federal State Unitary Enterprise “Izhevsk Mechanical Plant”)

А. С. Сайранов, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*A. S. Sayranov*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Методика расчета надежности региональной распределенной системы теплоснабжения (Method of calculation of the regional distributed heat supply system) – С. 169–172.

Представлены результаты исследования надежности системы теплоснабжения Удмуртской Республики. Раскрывается актуальность проблемы исследования и разрабатывается методика расчета надежности распределенной системы теплоснабжения. Впервые дан расчет эксплуатационной надежности теплоисточников с применением стоимостных показателей различных элементов оборудования. Результаты расчетов представлены как для отдельных районов, так и для всей республики в целом.

The investigation results of the reliability of heat supply system of the Udmurt Republic are presented. The urgency of the problem is described and a method of calculation of the distributed heat supply system is developed. For the first time the calculation of heat sources operational reliability using the cost parameters of different pieces of equipment is given. The calculation results are presented both for individual districts and for the republic as a whole.

Ключевые слова: теплоснабжение, теплоисточник, надежность элемента, надежность системы, анализ надежности.

Key words: heat supply, heat source, operational reliability, system reliability, reliability analysis.

МАТЕМАТИКА

УДК 517.518

И. Н. Ефимов, доктор технических наук, профессор, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*I. N. Efimov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Е. А. Морозов, доктор технических наук, профессор, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*E. A. Morozov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Г. Ю. Германюк, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*G. Yu. Germanuk*, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Д. Е. Германюк, студент, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*D. E. Germanuk*, Student, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Использование канонического метода для моделирования молекулярных систем (Canonical method usage for modeling in molecular systems) – С. 173–176.

Рассмотрены возможности канонического метода численного интегрирования в моделировании молекулярных систем. The possibilities of numerical integration canonical method for elementary molecular systems modeling are considered in the paper.

Ключевые слова: потенциал Леннарда – Джонса, взаимодействие частиц, консервативное возмущение, молекулярная динамика.

Key words: Lenard-Jones potential, particles interaction, conservative disturbance, molecular dynamics.

УДК 517.55

Н. А. Аксёнов, аспирант, Орловский государственный университет (*N. A. Aksyonov*, Postgraduate, Orel State University)

Задача Коши для систем дифференциально-операторных уравнений первого порядка со смешанными операторами (Cauchy problem for the first order differential-operator equations system with mixed operators) – С. 176–178.

Описываются достаточные условия, позволяющие находить в произвольном локально выпуклом пространстве решение задачи Коши для систем дифференциально-операторных уравнений первого порядка, содержащих смешанные операторы. Эти операторы представляют собой произведение некоторой скалярной функции, зависящей от одной из переменных дифференцирования, на линейный оператор, не зависящий от переменных дифференцирования.

The paper presents sufficient conditions that allow finding a solution of the Cauchy problem for the first order differential-operator equations system containing mixed operators in arbitrary locally convex space. These operators represent a product of some scalar function, dependent on one variable of differentiation, by linear operator independent on variables of differentiation.

Ключевые слова: задача Коши, локально выпуклое пространство, порядок оператора, тип оператора.

Key words: Cauchy problem, locally convex space, operator order, operator type.

УДК 519.86; 519.2/.6

А. С. Дулесов, доктор технических наук, профессор, Хакаский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан (*A. S. Dulesov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Khakas State University after N. F. Katanov, Abakan)

И. А. Курынова, Хакаский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан (*I. A. Kurynova*, Khakas State University after N. F. Katanov, Abakan)

Анализ динамики взаимодействий «посредник – конечный потребитель» в торгово-посреднической сети (“Reseller – consumer” dynamic interactions analysis in intermediary trading network) – С. 178–182.

Предложена математическая модель динамики взаимосвязи посредника (выполняющего главную функцию – реализация товара) и конечного потребителя (выполняющего функцию пассивного покупателя). Полученные функции позволяют отслеживать изменения цен и объемов продаж на микрорынках торговой сети. Представлены примеры.

The mathematical model of intermediary interrelation dynamics (carrying out of the main function - sale of goods) and the consumer (carrying out the passive buyer function) is offered. The received functions allow tracing changes of the prices and sales volumes in the micromarkets of a trading network. Explaining examples are presented.

Ключевые слова: торгово-посредническая сеть, спрос и предложение, динамика взаимосвязи, цена, товарный поток, моделирование.

Key words: intermediary trading network, demand and supply, interrelation dynamics, price, goods flow, simulation.

УДК 517.9 : 621.45

А. В. Алиев, доктор физико-математических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*A. V. Aliev*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

С. В. Суворов, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*S. V. Suvorov*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Моделирование процессов теплопроводности в среде с существенно неоднородными свойствами (Modeling of thermal conduction processes in medium with essentially nonuniform properties) – С. 182–186.

Рассматривается методика расчета процесса нагрева твердого материала с существенно неоднородными теплофизическими свойствами. При решении задачи используется метод контрольных объемов. Излагается способ анализа устойчивости решаемой задачи, основанный на определении собственных значений матрицы, соответствующей системе дифференциальных уравнений для ошибки вычислений. Выполнены тестовые расчеты, в которых использовались элементарные объемы различной формы. Приводятся результаты расчета процесса нагрева теплопроводного элемента, установленного в заряде твердого топлива.

In the article consider a method of calculation of solid material heating process with extremely nonuniform physical properties. To solve this task a control volumes method is used. The problem stability analysis method is shown. The method is based on determination of the matrix natural values corresponding to the system of differential equations describing calculation mistakes. The test calculations with use of elementary volumes of the various forms were carried out. The results of heating process calculation of a heat-conducting element installed in the charge of solid fuel are presented.

Ключевые слова: твердое топливо, теплопроводный элемент, неоднородная среда, нагрев материала, конечно-объемные методы, устойчивость решения.

Key words: propellant, nonuniform medium, material heating, finite-volume methods, solution stability.

УДК 517.925.41

В. Б. Тлячев, доктор физико-математических наук, доцент, Адыгейский государственный университет, Майкоп (*V. B. Tlyachev*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Adygei State University, Maikop)

А. Д. Ушко, Адыгейский государственный университет, Майкоп (*A. D. Ushkho*, Adygei State University, Maikop)

Д. С. Ушко, кандидат физико-математических наук, Адыгейский государственный университет, Майкоп (*D. S. Ushkho*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Adygei State University, Maikop)

О прямых изоклинах кубических систем на плоскости (On straight line-isoclines of plane cubic systems) – С. 186–189.

Рассматриваются прямые изоклины кубических дифференциальных систем на плоскости. Дается оценка сверху общего числа прямых изоклин.

In the article applications of a theory of straight-line isoclines of cubic differential systems on a plane are considered. The upper estimate of total number of isoclines is given.

Ключевые слова: прямая изоклина, особая точка, кубическая автономная динамическая система.

Key words: straight-line isoclines, cubic autonomous differential system, singular point.

УДК 517.958

И. Н. Ефимов, доктор технических наук, профессор, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*I. N. Efimov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Е. А. Морозов, доктор технических наук, профессор, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*E. A. Morozov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

К. М. Селиванов, аспирант, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*K. M. Selivanov*, Postgraduate, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Е. В. Ермолаева, соискатель, Чайковский технологический институт (филиал) ИжГТУ (*E. V. Ermolaeva*, Applicant, Chaikovsky Technological Institute, Branch of Izhevsk State Technical University)

Канонические преобразования фазового пространства в динамике твердого тела (Canonical transformations of phase space in rigid body dynamics) – С. 190–195.

Построены канонические преобразования фазового пространства, которые положены в основу алгоритмов численного интегрирования уравнений движения твердого тела.

The article deals with the canonical transformations of phase space which are the basis for algorithms of numerical integration of rigid body motion equations.

Ключевые слова: канонические преобразования, фазовое пространство, уравнения движения, твердое тело.

Key words: canonical transformations, phase space, motion equations, rigid body.

УДК 517.955

С. С. Хребтова, аспирант, Воронежский государственный университет (*S. S. Khrebtova*, Postgraduate, Voronezh State University)

Дисперсионная функция решения задачи Коши для уравнения теплопроводности со случайными коэффициентами (The dispersion function of the Cauchy problem for differential equation of heat conductivity with random coefficients) – С. 195–197.

Для дифференциального уравнения теплопроводности со случайными коэффициентами при старшей производной случайным начальным условием и случайным внешним воздействием получена формула для дисперсионной функции решения задачи Коши. Формула может быть использована даже в случае зависимых случайных процессов.

A formula for dispersion functions of the Cauchy problem decision for the differential equation of heat conductivity with random coefficients, initial conditions and random external influence is derived. The formula can be used even in case of dependent random processes.

Ключевые слова: теплопроводность, дисперсионная функция, вариационная производная.

Key words: heat conductivity, dispersion function, variational derivative.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 37.013.43

Ж. А. Храмушина, кандидат педагогических наук, доцент, Уральский государственный технический университет – УПИ, Екатеринбург (*Zh. A. Khramushina*, Candidate of Sciences (Pedagogics), Associate Professor, Ural State Technical University–UPI, Yekaterinburg)

Е. В. Грунина, Уральский государственный технический университет – УПИ, Екатеринбург (*E. V. Grunina*, Ural state technical university–UPI, Yekaterinburg)

О формировании положительных этностереотипов как одной из актуальных проблем межкультурного образования (Development of positive ethnostereotypes as one of the pressing problems of cross-cultural education) – С. 198–201.

Рассматривается актуальная проблема современного межкультурного образования – воспитание толерантного отношения к представителям иной культуры через формирование положительных стереотипов. Школа, отражая все те процессы, которые протекают в обществе, является сегодня полиэтничной, следовательно, мультикультурной.

A pressing problem of modern cross-cultural education – tolerant attitude towards representatives of other cultures through the development of positive stereotypes is considered in the article. Any school of today cannot but reflect the processes taking place in modern society and thus becomes polyethnic and hence multicultural.

Ключевые слова: стереотип, автостереотип, гетеростереотип, территориально-образовательный тандем.

Key words: stereotype, autostereotype, heterostereotype, territorium-educational tandem.

УДК: 378.1:51

Е. К. Дворянкина, кандидат педагогических наук, доцент, Дальневосточный государственный гуманитарный университет, Хабаровск (*E. K. Dvoriankina*, Candidate of Sciences (Pedagogics), Associate Professor, Far Eastern State Humanitarian University, Khabarovsk)

Подготовка будущих учителей как субъектов педагогической деятельности (Conditions of effective training of future teachers as subjects of pedagogical activity) – С. 201–204.

Предлагается к подготовке будущего учителя как субъекта педагогической деятельности подойти системно. Рассматриваются условия, которые обуславливают положительный результат. В основу статьи положены выводы результата экспериментального исследования.

The article describes the conditions permitting effective training of future teachers as subjects of pedagogical activity using systematic approach. The presented analysis is based on experimental and research work carried out by the author.

Ключевые слова: система, субъект, цель, взаимодействие, экстраполяция.

Key words: system, subject, aim, interaction, extrapolation.

УДК 378.147

Е. М. Егوشина, Марийский государственный технический университет, Йошкар-Ола (*E. M. Egoshina*, Mari State Technical University, Yoshkar Ola)

Методические условия реализации интегративного подхода в обучении дисциплинам «русский язык и культура речи» и «иностраный язык» в техническом вузе (Methodical conditions of integrated approach in teaching disciplines “russian language and culture of speech” and “foreign language” in a technical university) – С. 204–206.

Исследован интегративный подход в обучении дисциплинам языкового цикла. Предпринята попытка охарактеризовать современные тенденции реализации межпредметных связей. Основной вопрос в статье – эффективность использования метода билингвальных сопоставлений.

The article presents an investigation of integrated approach in teaching of language subjects. It is attempted to characterize modern lines of realization of intersubject communications. The key question of the article is to discuss the effective usage of a language comparison method.

Ключевые слова: интегративный подход, внутрпредметная интеграция, межпредметная интеграция, билингвальное сопоставление.

Key words: integrated approach, intrasubject integration, intersubject integration, language comparison.

УДК 372.41 (045)

Т. С. Ходырева, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*T. S. Khodyreva*, Udmurt State University, Izhevsk)

Работа с текстом как условие формирования критического мышления у младших школьников (Teaching methods of working with texts as a way to develop critical thinking among junior students) – С. 206–207.

Предлагается уточнение аспектов критического мышления у младших школьников, описание характерных для него интеллектуальных умений, дается краткое обоснование необходимости работы с текстами как условие формирования критического мышления у младших школьников, перечисляются методы, приемы и формы реализации описываемой технологии.

The article introduces clarity into aspects of critical thinking among junior students and describes their typical intellectual skills. The article also presents a brief explanation of the necessity of developing critical thinking among junior students and enlists methods, ways and techniques essential to carry out the teaching methods.

Ключевые слова: технология, критическое мышление, интеллектуальные умения, текст.

Key words: teaching method, critical thinking, intellectual skills, text.

УДК 378.14; 378.18

А. Г. Измайлов, Пермский институт (филиал) Российского государственного торгово-экономического университета (*A. G. Izmaylov*, Perm Institute, Branch of Russian State Trade and Economics University)

Постиндустриальное общество – общество компетентностно ориентированного образования (Postindustrial society – a society of competence oriented education) – С. 208–209.

Обосновывается сущность компетентностного подхода в образовательной практике отечественного образования в условиях перехода к постиндустриальному обществу. Обозначаются элементы компетентностной модели, заложенные в ФГОС ВПО, как цели образования, удовлетворяющие запросы студентов, работодателей, общества и государства.

The nature of competence approach in the national educational practice at the transition to a postindustrial society is substantiated. The elements of the competence model included in the Federal Educational Standard as educational objectives that meet the demands of students, employers, the society and state are specified.

Ключевые слова: постиндустриальное общество, компетенция, компетентность.

Key words: postindustrial society, competence.

УДК 378.8:94

А. Л. Колзина, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*A. L. Kolzina*, Udmurt State University, Izhevsk)

Система дидактических игр как основа индивидуальной образовательной траектории студентов – будущих преподавателей истории (A system of didactic games as a basis for developing individual educational path for students – future teachers of history) – С. 209–211.

Говорится о возможности создания студентами-педагогами системы дидактических игр как основы модели их индивидуальной образовательной траектории, которая представляет собой целенаправленную образовательную программу, обеспечивающую студенту позиции субъекта выбора, разработки, реализации образовательного стандарта при осуществлении преподавателем педагогической поддержки, самоопределения и самореализации.

The article focuses on the possibility for to-be-teachers to develop a system of didactic games. The system is a model of the individual educational path that forms a purpose-oriented training programme. The programme enables students to choose, develop and implement training mode that suits their aims and academic interests. The task of university professors is to supervise and assist students in their self-determination and self-actualization.

Ключевые слова: дидактические игры, индивидуальная образовательная траектория.

Key words: didactic games, individual educational path.

УДК 811.1(07)

Н. В. Буторина, аспирант, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*N. V. Butorina*, Postgraduate, Udmurt State University, Izhevsk)

Обучение интернациональной лексике (на примере слов, обозначающих деятелей науки) (International lexis teaching (by the example of group of words “men of science”)) – С. 211–212.

Изучение иностранных языков приводит обучающихся к необходимости осмысления такого явления, как интернациональная лексика. Опыт показывает, что при овладении интернациональной лексикой в процессе обучения иностранным языкам наиболее предпочтительным является контрастивный метод. Использование данного метода в обучении показано на примере интернациональных слов, обозначающих деятелей науки в европейских и русском языках.

Learning foreign languages brings learners to comprehension of such phenomenon as international lexis. The experience confirms that the contrastive method is preferable in the process of teaching foreign languages. The use of this method is shown by the example of international lexis “men of science” in European and Russian languages.

Ключевые слова: языковое образование, интернациональная лексика.

Key words: linguistic education, international lexis.

УДК 811.1(07)

Ю. Н. Кочурова, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*Yu. N. Kochurova*, Udmurt State University, Izhevsk)

Роль интернациональной лексики в формировании многоязычия личности (The role of international lexis of french origin in formation of a multilingual person) – С. 213–214.

Отмечается повышение значимости языкового образования в процессе формирования многоязычия личности. Представлен механизм формирования многоязычия в курсе второго иностранного языка. На примере обучения интернациональной лексике французского происхождения показаны приемы выявления сходств и различий в словах, имеющих похожую звуковую оболочку, но разный семантический объем в языке-доноре и языках-реципиентах.

Linguistic education is directed on formation of the multilingual person. In the course of the second foreign language trainees learn and contrast various phenomena in different languages. Studying international vocabulary of the French origin is directed on the search of similarities and distinctions in linguistic units having a similar phonetic form in the source and recipient languages, but having different semantic capacity.

Ключевые слова: многоязычие личности, интернационализм, семантическое значение, язык-донор, язык-реципиент.

Key words: multilingual person, international lexis, semantic capacity, source language, recipient language.

УДК 378.14

А. И. Попов, кандидат педагогических наук, доцент, Тамбовский государственный технический университет (*A. I. Popov*, Candidate of Science (Pedagogics), Associate Professor, Tambov State Technical University)

Воспитывающее обучение посредством олимпиадного движения (Bringing up education via competition movement) – С. 215–217.

Рассмотрены теоретические и методические аспекты проектирования воспитывающего обучения в вузе посредством олимпиадного движения, нацеленного на развитие креативности личности и формирование творческих компетенций; на основе анализа результатов анкетирования участников олимпиадного движения показаны его возможности по формированию профессионально значимых качеств личности.

Theoretical and methodical of bringing up education designing in high school by means of competition movement are considered. The aspects are aimed at creativity development of a person and creative formation competence. The competition applicability to form professionally significant qualities of a person is shown on the basis of questioning of competition participants.

Ключевые слова: воспитывающее обучение, креативность, олимпиадное движение.

Key words: bringing up education, creativity, competition movement.

УДК 374.8(045)

Н. В. Еремеева, филиал Удмуртского государственного университета, Воткинск (*N. V. Ereemeeva*, Votkinsk Branch of Udmurt State University)

Формирование межкультурной компетенции взрослых учащихся: постановка проблемы (The intercultural competence formation of adult pupils: problem statement) – С. 218–219.

Теория образования в течение всей жизни уже давно интересует ученых. На практике она получила свою реализацию в последние десятилетия. Одной из основных ступеней системы непрерывного образования выступает курсовое обучение. Цель приобщения взрослых к межкультурному общению должна заключаться в подготовке к реальному общению с представителями других культур в бытовой и профессиональной сфере с ориентацией на результат такого общения.

The theory of education has been interesting scientists for a long time already and it has been realized in practice in the last decades. Course teaching is one of the basic steps of the continuous education system. The purpose of attracting adults to international communication should be in preparing them for real communication with people of other cultures. They must be able to discuss questions of everyday life and solve their professional matters. The process of teaching should be oriented towards the result of such communication.

Ключевые слова: межкультурная компетенция взрослых, учреждения непрерывного образования, образовательное пространство малого города.

Key words: international communication of adults, continuous education institution, educational space of a small town.

УДК 13 00 02

Р. Ш. Чермокина, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*R. Sh. Chermokina*, Udmurt State University, Izhevsk)

Роль преподавателя в организации учебной деятельности студентов неязыкового вуза (на примере обучения грамматике) (Organization of learning process of esl grammar at universities non-specializing in languages. teacher's role) – С. 220–221.

Рассмотрены условия реализации активной роли преподавателя в организации учебной деятельности студентов неязыкового вуза (на примере обучения грамматике) на основе коммуникативно-творческого подхода.

The realization conditions of the teacher active role in students study process at universities non-specializing in languages based on communication-creative approach is considered. An example on teaching grammar is presented.

Ключевые слова: обучение, грамматика, коммуникация, творчество, действие.

Key words: learning, grammar, communication, creative activity.

УДК 378.1.146

А. Б. Искандерова, Ижевский государственный технический университет (*A. B. Iskanderova*, Izhevsk State Technical University)

О. Ф. Шихова, доктор педагогических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*O. F. Shikhova*, Doctor of Sciences (Pedagogics), Professor, Izhevsk State Technical University)

К вопросу об обучающей функции адаптивных контрольно-обучающих тестов (On the issue of training functions of adaptive checking-training test) – С. 221–225.

Рассмотрены содержание, форма и способы оптимальной реализации обучающей функции адаптивного контрольно-обучающего теста для студентов бакалавриата технического вуза.

Content, form and ways to optimum realization of adaptive checking-training test for students training to be bachelors of a technical higher school are considered.

Ключевые слова: адаптивный контрольно-обучающий тест, обучающая функция педагогического теста.

Key words: adaptive checking-training test, training function of pedagogical test.

УДК 811.111(07)

В. В. Детинкина, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*V. V. Detinkina*, Udmurt State University, Izhevsk)

Методические рекомендации по использованию рекламных текстов в обучении второму иностранному языку (Methodical recommendations on using advertising matters in language teaching) – С. 225–226.

Статья посвящена использованию рекламных текстов при обучении второму иностранному языку. Рекламный текст рассматривается как отличный источник не только языкового, но и страноведческого, социокультурного материала.

Advertising matter can be used as a rich and useful source of cultural and linguistic information in language teaching.

Ключевые слова: рекламный текст, обучение иностранным языкам.

Key words: advertising matters, language teaching.

УДК 159.9 (045)

А. А. Баранов, доктор психологических наук, профессор, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*A. A. Baranov*, Doctor of Science (Psychology), Udmurt State University, Izhevsk)

Т. Ю. Сергеева, Удмуртский государственный университет, Ижевск (*T. Yu. Sergeeva*, Udmurt State University, Izhevsk)

Психологические механизмы развития позитивных представлений о семейных взаимоотношениях у несовершеннолетних осужденных (Psychological development mechanisms of positive conceptions on family relationship among juvenile convicts) – С. 227–229.

Говорится о трансформации и искаженности представлений о семье и семейных взаимоотношениях у несовершеннолетних, отбывающих наказание в виде лишения свободы. В связи с этим рассматриваются основные психологические механизмы развития позитивных представлений о семейных взаимоотношениях у несовершеннолетних осужденных. Делается акцент на необходимость позитивизации представлений о семье, обуславливающих формирование собственной модели семейной жизни несовершеннолетних.

The article is devoted to the transformation and deformation of family and family relationship conceptions among juvenile convicts. The main psychological mechanisms of developing positive representations of family relationships are considered. The necessity of family idea positivation determining the process of forming family life model among adolescents is emphasized.

Ключевые слова: психологические механизмы, несовершеннолетний осужденный, представления о семейных взаимоотношениях.

Key words: psychological mechanisms, juvenile convicts, family relationship representation.