

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

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 62-85:539.319

Л. Т. Раевская, кандидат физико-математических наук, доцент, Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург (*L. T. Raevskaya*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg)

Сечение поршня и расчет напряжений (Piston Cross Section and Calculation of Stresses) – С. 4–7.

Получено аналитическое выражение для осевого нормального максимального напряжения поршня в опасном сечении. Исследована связь напряжения и параметров ребра жесткости. Проведена оптимизация целевой функции и проверка результатов с помощью комплексов программ ANSYS, Maple.

The analytical solution for an axial normal maximum tension in a dangerous section of the pneumatic motor piston was made. The results were verified with ANSYS and Maple programs.

Ключевые слова: напряжение в опасном сечении, оптимизация.

Key words: dangerous section tension, optimization.

УДК 621.746: 669. 131

В. Л. Тимофеев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*V. L. Timofeev*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Г. Н. Белякова, Ижевский государственный технический университет (*G. N. Belyakova*, Izhevsk State Technical University)

Оценка механических свойств серого чугуна марки СЧ20 (Estimation of СЧ20 Grey Cast Iron Mechanical Properties) – С. 7.

Для неразрушающего контроля качества чугуна марки СЧ20 получены статистические модели предела прочности.

Ultimate tensile strength statistical models were constructed for nondestructive examination of grey cast iron, namely СЧ20 grade.

Ключевые слова: чугун СЧ20, предел прочности, статистические модели.

Key words: cast iron of СЧ20 grade, ultimate tensile strength, statistical models.

УДК 629.114

Д. А. Копотев, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*D. A. Kopotev*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Н. М. Филькин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. M. Filkin*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Система управления комбинированной энергосиловой установкой гибридного легкового автомобиля (Control System of Combined Power Unit of Hybrid Car) – С. 8–11.

Представлен созданный экспериментальный образец гибридного легкового автомобиля, а также разработанная комбинированная энергосиловая установка, ее основные элементы, части, узлы и комплектующие. Показана система управления электромеханическим приводом, реализованная в электрической схеме, которая обеспечивает выполнение разработанного алгоритма. Приведены характерные режимы работы гибридного легкового автомобиля.

An engineering prototype of a hybrid passenger car is presented. The combined power unit, its main components, parts and constitutive elements are designed. The electro-mechanical control system, implemented in the electrical circuit providing realization of the algorithm is developed. The specific operation modes of the car are presented.

Ключевые слова: гибридный легковой автомобиль, комбинированная энергосиловая установка, система управления гибридным автомобилем, характерные режимы работы КЭСУ.

Key words: hybrid passenger car, combined power unit, control system, characteristic operation modes.

УДК 629.331.018

А. Н. Терентьев, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*A. N. Terentiev*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Перспективы снижения внешнего шума автомобиля малого класса с использованием расчетного исследования (Opportunities of External Noise Decrease of Small Cars with Use of Calculated Estimation) – С. 12–15.

Представляется изыскание возможностей доводки легкового автомобиля малого класса до перспективных норм шумности.

Opportunities of external noise decrease of small cars with use of calculated estimation are studied.

Ключевые слова: автомобиль, шум, расчет, оценка.

Key words: car, noise, calculation, estimation.

УДК 539.30

О. Ю. Вологжанин, кандидат технических наук, Пермский военный институт внутренних войск МВД РФ (*O. Yu. Vologzhanin*, Candidate of Technical Sciences, Perm Military Institute of Internal Troops of Ministry of the Interior of Russia)

О. Ю. Вишивков, кандидат технических наук, Пермский военный институт внутренних войск МВД РФ (*O. Yu. Vshivkov*, Candidate of Technical Sciences, Perm Military Institute of Internal Troops of Ministry of the Interior of Russia)

Н. А. Рыбаков, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет (*N. A. Rybakov*, Candidate of Technical Sciences, Perm State Technical University)

Границы областей применения моделей поведения преграды при воздействии ударников (Application Limits of the Behavioral Model of a Barrier on Impact of Strikers) – С. 16–18.

Представлена модель определения границ областей скорости удара, когда будет наблюдаться процесс образования пробки при взаимодействии ударника с преградой.

The model of determining the impact velocity boundaries is given with the blockage process in the course of interaction between a barrier and striker.

Ключевые слова: взаимодействие ударника с преградой, явление образования пробки, граничная скорость ударника, приводящая к образованию пробки, области разрушения на разрыв металлов.

Key words: striker and barrier interaction, blockage process, striker velocity boundaries under blockage, metal destruction area.

УДК 665.612.2

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

В. Г. Юхименко, Ижевский государственный технический университет (*V. G. Juhimenko*, Izhevsk State Technical University)

И. Б. Ахмадуллин, ООО «Славутич» (*I. B. Akhmadullin*, LLC “Slavutich”)

Особенности утилизации попутного нефтяного газа на месторождениях Удмуртии (Utilization Features of Associated Petroleum Gas at Oil Fields in Udmurtia) – С. 18–20.

Для попутного нефтяного газа (ПНГ) месторождений Удмуртии, богатого негорючими компонентами, наиболее рациональной технологией утилизации является разделение его непосредственно на месторождениях на составляющие углеводородные фракции с последующим их сжижением, причем процессу утилизации должна предшествовать операция его обогащения по углеводородным компонентам.

The most rational technology of associated petroleum gas (APG) utilization in Udmurtia rich in noncombustible components is described. The technology consists of dividing the gas directly in fields into the hydrocarbon fraction with subsequent liquefaction, and operation of gas hydrocarbon components enrichment should precede the utilization operation.

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, негорючие компоненты, обогащение газа, разделение на углеводородные компоненты, сжижение газа.

Key words: casing-head gas, noncombustible components, gas enrichment, hydrocarbon components separation, liquefied gas.

УДК 539.3

С. С. Дреманович, Ижевский механический завод (*S. S. Dremanovich*, Izhevsk Mechanical Plant)

Н. А. Корякин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. A. Koryakin*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

С. М. Ефремов, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*S. M. Efremov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

В. А. Стерхов, Ижевский механический завод (*V. A. Sterkhov*, Izhevsk Mechanical Plant)

Определение усилий в коническом соединении (Efforts Determination in a Cone Fit) – С. 21–23.

Приведен пример соединения и оценка технологичности конструкции. Предложен вариант технологического процесса, обеспечивающий заданные технические требования. Предложена математическая модель и проведен факторный анализ. Рассмотрены конструктивные и технологические факторы, влияющие на усилия разъединения. Получены зависимости усилия от угла конусности, коэффициента трения, длины контактирующих поверхностей. Выполнено сравнение расчетных и экспериментальных значений усилий по результатам внедрения реального техпроцесса по предложенному варианту.

Coupling example and construction processability evaluations are presented. The manufacturing process providing technical requirements in need is suggested. A mathematical scheme is given and factor analysis is made. Constructional and technological factors which influence disengagement efforts are considered. Efforts dependences on angle of taper, friction coefficient, contact surfaces length are obtained. The calculated and experimental values are compared.

Ключевые слова: коническое соединение, запрессовка, угол конусности.

Key words: cone fit, assembly, taper angle.

УДК 621.791-52

Vladimír Štollmann, Doctor of Science in Engineering, Professor, Technical University in Zvolen, Slovak Republic (Владимир Штольман, кандидат технических наук, профессор, Технический университет в Зволене, Словакия)

Oto Barborák, Candidate of Science in Engineering, Assoc. Professor, Trenčín University of Alexander Dubček in Trenčín, Slovak Republic (Ото Барборак, кандидат технических наук, доцент, Тренчинский университет им. А. Дубчека, Словакия)

Pavol Božek, Candidate of Science in Engineering, Professor, Faculty of Materials Science and Technology in Trnava, Slovak University of Technology in Bratislava, Slovak Republic (Павел Божек, кандидат технических наук, профессор, Словацкий технический университет в Братиславе, факультет материаловедения и технологии в Трнаве, Словакия)

Roboting of Cutting (Роботизация кислородной резки) – С. 23–26.

In this article is mentioned the adaptive system classification for oxygen cutting of steel. The thermoemission sensor was chosen as optimal for the adoptive functions realization. This sensor consists of electrically insulated burner and divided material. It is an active sensor, which doesn't need the supply voltage for its function.

Дано описание классификации адаптивной системы для кислородной резки стали. Для реализации адаптивной функции в качестве оптимального был принят термоэмиссионный датчик. Датчик состоит из электрически изолированного нагревательного элемента и разделительного материала. Датчик является активным и для функционирования не требует питающего напряжения.

Key words: robot, sensor, adaptive systems, thermic separation, oxygen cutting.

Ключевые слова: робот, датчик, адаптивная система, тепловое разделение, кислородная резка.

УДК 621.91.01+621.941.01+621.9.013

M. A. Mordvin, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет (M. A. Mordvin, Candidate of Technical Sciences, Perm State Technical University)

S. V. Yakimov, Пермский государственный технический университет (S. V. Yakimov, Perm State Technical University)

S. M. Baklushin, Пермский государственный технический университет (S. M. Baklushin, Perm State Technical University)

Рекомендации по механической обработке композиционных материалов (Recommendations on Machining of Composite Materials) – С. 26–29.

На основании проведенных экспериментов сформулированы практические рекомендации по выбору оборудования, инструмента и назначению режимов резания при обработке композиционных волокнистых материалов термического и радиационного отверждения.

On the basis of experiments practical recommendations for choice of equipment, tools and cutting modes for processing of composite fibrous materials of thermal and radiating polymerization are represented.

Ключевые слова: композиционные материалы, обработка, режимы, инструмент, отверждение.

Key words: composite materials, machining, cutting, cutter, solidification.

УДК 532.593:620.17

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

O. Yu. Vshivkov, кандидат технических наук, Пермский военный институт внутренних войск МВД РФ (O. Yu. Vshivkov, Candidate of Technical Sciences, Perm Military Institute of Internal Troops of Ministry of the Interior of Russia)

A. N. Gladkov, соискатель, Ижевский государственный технический университет (A. N. Gladkov, Applicant, Izhevsk State Technical University)

Локализация зоны полной поврежденности при отколе (Localization of Complete Damage at Scabbing) – С. 30–33.

Обсуждаются экспериментальные результаты по откольному разрушению стальных и алюминиевых образцов при нагружении взрывом листового заряда взрывчатого вещества. В частности рассматривается локализация зоны поврежденности из условия, что концентрация энергии, запасенной при деформировании, больше плотности энергии образования новых поверхностей при нарушении сплошности.

Some aspects of damage are discussed. Experimental results of scab damage of steel and aluminum specimens under explosion are discussed. In particular, localization of damage zone is considered on the basis that the deformation energy concentration exceeds the energy density of new surfaces creation under damage. The chain reaction of damage in zone of full damage is considered.

Ключевые слова: ударная волна, твердый материал, откольное разрушение.

Key words: blast wave, solid material, scab damage.

ЭКОНОМИКА

УДК 330.322

М. В. Багаева, ассистент, Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (*M. V. Bagaeva*, Assistant Lecturer, Lobachevsky State University, Nizhni Novgorod)

Характеристика косвенных методов государственной поддержки инновационных проектов на территории нижегородской области (Indirect Methods of Innovative Projects Governmental Support Analysis in Nizhegorodsky Region) – С. 34–36.

Дается характеристика осуществления одного из механизмов реализации инвестиционных проектов – приоритетных региональных инвестиционных проектов. Приведена характеристика проектов по территориальному признаку, методам поддержки, а также по направлению их реализации.

This article includes some practical aspects of investment projects implementation – the priority regional investment projects. The priority projects are analyzed through the regional and branch aspects and means of the governmental support.

Ключевые слова: инвестиционные проекты, венчурные проекты, правительственная поддержка регионов.

Key words: investment projects, venture investment, regional governmental support.

УДК 336.717.6+336.71.025]:657.37 (100)

С. В. Пономарёва, кандидат экономических наук, Пермский государственный технический университет (*S. V. Ponomareva*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Perm State Technical University)

Формирование финансовой отчетности и финансовых инструментов банковским сектором по международным стандартам финансовой отчетности – путь к повышению конкурентоспособности российских банков (Formation of Bank Sector Financial Accounting and Instruments by the International Standards – a Way to Competitiveness Increase of Russian Banks) – С. 36–38.

Согласно концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу, утвержденной и одобренной приказом министра финансов Российской Федерации от 1 июля 2004 г. № 180 [3], к 2010 году большинство российских предприятий, банков должны будут сдавать отчетность в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (далее МСФО). Однако далеко не все квалифицированные специалисты представляют, что такое МСФО, финансовые инструменты, и как вести бухгалтерский учет по новым стандартам.

According to the development concepts of accounting and reporting in Russian Federation on medium-term prospects, confirmed and approved by order of Minister of finance of the Russian Federation dated July 01, 2004 № 180 to 2010, the majority of Russian enterprises and banks should close the accounts in accordance with international standards. However, these standards, financial instruments and accounting process are not known to all skilled specialists.

Ключевые слова: формирование финансовой отчетности по международным стандартам отчетности, финансовые инструменты.

Key words: financial reporting based on international standards, financial instruments.

УДК 336.763

А. А. Рыбаков, аспирант, Пермский государственный технический университет (*A. A. Rybakov*, Postgraduate, Perm State Technical University)

А. И. Цаплин, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет (*A. I. Tsaplin*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University)

Дельта-нейтральное динамическое хеджирование (Delta-Neutral Dynamic Hedging) – с. 39–41.

Построена математическая модель торговой системы, обеспечивающая управление портфелем из опционов и базовых активов. Стратегия дельта-нейтрального хеджирования протестирована на исторических данных. Выявлено поведение параметров хеджирования, в частности оптимального шага рехеджирования на различных параметрических интервалах.

The authors construct a mathematical trade model to manage a portfolio of options and underlying assets. The delta hedging strategy is backtested. The behavior of optimal hedge parameters, such as hedging step, is figured out under various conditional intervals.

Ключевые слова: опционы, базовые активы, дельта-нейтральное хеджирование.

Key words: options, underlying assets, delta-neutral hedging.

УДК 332.8: 338.518: 64.018

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)

Т. Д. Подкосова, аспирант, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск (*T. D. Podkosova*, Postgraduate, Siberian State Automobile and Road Academy, Omsk)

Новые формы управления качеством жилищно-коммунальных услуг муниципальных образований малых городов (New Forms of Housing Services Management for Small Towns) – С. 42–43.

Рассматриваются современное состояние жилищно-коммунального хозяйства и новые формы предоставления и обеспечения качества жилищно-коммунальных услуг муниципальных образований малых городов.

The modern conditions of housing and communal services and new forms of granting and maintenance of quality of housing-and-municipal services in small towns are considered.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, муниципальное образование, малые города, услуги, управление качеством.

Key words: housing and communal services, municipal formation, small towns, services, quality management.

УДК 338.24.021.8:330.112.1

Е. В. Панюшкина, аспирант, Омский техникум железнодорожного транспорта (филиал Омского государственного университета путей сообщения) (*E. V. Panyushkina*, Postgraduate, Omsk Railway Technical School (Branch of Omsk State Railway Transport University))

Экономический интерес как основной инструмент развития инновационных процессов (Economic Interest as a Main Instrument of the Innovation Processes Development) – С. 44–45.

Экономический интерес лежит в основе экономического развития любой страны. Недооценка его роли может привести к замедлению темпов развития экономики. Исторических примеров тому достаточно. В условиях современного кризиса пришло понимание, что инновационное развитие российской экономики, а также вхождение в информационное общество невозможно без баланса экономических интересов участников общественного воспроизводства.

The economic interest underlies an economic development of any country. The underestimation of its role often decelerated the pace of economic development which is confirmed by the historic examples. In condition of the present-day crisis came the comprehension of the fact that the innovation development of Russian economics as well as the entry into an information-oriented society is impossible without the balance of economic interests of the participants of the public reproduction.

Ключевые слова: экономический интерес, инструмент инновационного развития.

Key words: economic interest, innovation development instrument.

УДК 336.717.061:519.216

В. П. Первадчук, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет (*V. P. Pervadchuk*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University)

Д. Е. Галкин, аспирант, Пермский государственный технический университет (*D. E. Galkin*, Postgraduate, Perm State Technical University)

Применение методов теории детерминированного хаоса для прогноза динамики ставки межбанковского кредитования LIBOR (Application of Methods of Deterministic Chaos Theory to Management of Interest Rate Risk) – С. 45–49.

Обосновывается применение методов теории детерминированного хаоса для исследования рынка ставок межбанковского кредитования и рассматривается одна задача прогноза индикативной ставки LIBOR на основе теории детерминированного хаоса и нейросетей.

An attempt of applying methods of deterministic chaos theory to make a forecast of LIBOR rate is presented. The existence of chaotic dynamics is established analytically. The neuronet model was applied to forecast the next value of the system.

Ключевые слова: теория детерминированного хаоса, LIBOR, нейронные сети.

Key words: deterministic chaos, neuronet, interest rates.

УДК 69:658.26

Н. Л. Тарануха, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. L. Taranukha*, Doctor of Economics, Professor, Izhevsk State Technical University)

А. В. Семёнов, соискатель, Ижевский государственный технический университет (*A. V. Semenov*, Applicant, Izhevsk State Technical University)

Р. Т. Валиев, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*R. T. Valiev*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Современные тенденции в развитии механизмов управления строительной отрасли (Modern Trends in Development of Management Mechanisms of Building Trade) – С. 49–50.

Представлены основные преобразования в сфере управления строительной отрасли, также приведены функции новых механизмов управления.

The basic reorganization in the sphere of management of building trade and functions of new management mechanisms are presented.

Ключевые слова: строительная отрасль, саморегулирование, лицензия.

Key words: building trade, self-regulation, license.

УДК 658.5.011

Ф. П. Зотов, кандидат технических наук, Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург (*F. P. Zotov*, Candidate of Technical Sciences, Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg)

Тенденции в эффективности управления российским промышленным предприятием (Management Efficiency Trends in Russian Industrial Enterprises) – С. 51–53.

Исследуется практика управления российским промышленным предприятием. Характеризуется традиционная форма управления. Делается вывод о низкой эффективности управленческой деятельности.

The practice of management activities at the Russian industrial enterprises is studied. The traditional form of management is described and a conclusion is drawn about its low efficiency. Search of ways and resources for changes of the situation is presented.

Ключевые слова: промышленное предприятие, управленческая технология, традиционная форма управления, эффективность управленческой деятельности.

Key words: industrial enterprise, management technology, traditional form of management, efficiency of management activities.

УДК 336.77.01, 336.774.59, 330.45, 330.47

А. И. Якупов, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*A. I. Yakupov*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

С. В. Уланов, кандидат экономических наук, Ижевский государственный технический университет (*S. V. Ulanov*, Candidate of Economics, Izhevsk State Technical University)

Генетический алгоритм для отбора признаков при разработке скоринговых карт (Genetic Algorithm for Feature Selection at Designing Scoring Maps) – С. 54–57.

Исследуются эффективные процедуры отбора переменных в скоринговые карты, которые строятся на основе логистической регрессии. Проведен обзор генетического алгоритма, причем в функции фитнеса особи параметр штрафа за включение в модель новых переменных изменяется в зависимости от рассчитанного значения площади под ROC-кривой. Проведены эксперименты на кредитных историях российского банка и синтетическом тестовом множестве Madelon.

The effective procedures for a feature selection problem in a credit scoring model based on logistic regression are discussed. A genetic algorithm was used to find best feature combinations, with a special fitness function with a penalty parameter for including new variables. This parameter depends on ROC-curve area index for a current period. Experiments on the Madelon data set and credit histories of Russian bank were made.

Ключевые слова: генетический алгоритм, скоринговая карта, ROC-анализ.

Key words: genetic algorithm, scoring maps, ROC-analysis.

УДК 658:631

Е. А. Евсеева, магистрант, Ижевский государственный технический университет (*E. A. Evseeva*, MSc Student, Izhevsk State Technical University)

И. А. Ратушная, кандидат экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*I. A. Ratushnaja*, Candidate of Economics, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Факторы конкурентоспособности фирмы (Firm Competitiveness Factors) – С. 57–60.

Статья посвящена анализу факторов конкурентоспособности фирмы. Анализ различных подходов к классификации факторов показал, что одним из важнейших является качество продукции.

The article is devoted to the analysis of firm competitiveness factors. The analysis of various approaches to the factors classification has shown that the quality of production is a major factor.

Ключевые слова: конкурентоспособность, факторы конкурентоспособности, качество, конкурентные преимущества.

Key words: competitiveness, competitiveness factors, quality, competitive advantage.

УДК [658.5 : 005.11]:639.2.3(470.21)

М. О. Грязнова, аспирант, Мурманский государственный технический университет (*M. O. Gryaznova*, Postgraduate, Murmansk State Technical University)

Особенности и ограничения для применения инструментов стратегического и внутрифирменного планирования на предприятиях рыбной отрасли (Features and Restrictions for Application of Strategic and Intrafirm Planning Tools at the Enterprises of Fish Branch) – С. 60–61.

Статья посвящена выявлению ограничений для применения инструментов стратегического планирования. В современных условиях используется большое количество стратегических инструментов, но все они имеют особенности, недостатки и ограничения для применения, особенно в контексте конкретной отрасли. В качестве объекта применения инструментов была выбрана рыбная отрасль.

The restrictions for application of tools of strategic planning are revealed. At present, a plenty of strategic tools are used but all of them have some features, disadvantages and restrictions for application, especially in a context of concrete branch. As an object of the tools application a fish branch was chosen.

Ключевые слова: SWOT-анализ, SPACE-анализ, матрица Портера, матрица спецификации.

Key words: SWOT-analysis, SPACE-analysis, Porter's matrix, specification matrix.

УДК 336.763:336.67:519.6

А. А. Наумов, кандидат технических наук, доцент, Новосибирский государственный технический университет (*A. A. Naumov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Novosibirsk State Technical University)

В. В. Рат, аспирант, Новосибирский государственный технический университет (*V. V. Rat*, Postgraduate, Novosibirsk State Technical University)

Управление деятельностью торгово-производственного предприятия на основе процессного подхода (Management of Trade-Industrial Enterprise Activity on the Basis of the Process Approach) – С. 62–65.

Предложена модель в виде совокупности бизнес-процессов, которая позволяет повысить эффективность решения задач анализа и управления бизнес-процессами торгово-производственного предприятия. В основу этой модели положены формализованные понятия обобщенных потоков.

The trade-industrial enterprise model as a set of business processes which allows raising efficiency of their analysis and management is offered. The formalized concepts of the generalized flows are put in a basis of this model.

Ключевые слова: бизнес-процессы, модели бизнес-процессов, портфель бизнес-процессов, потоковая модель, управление бизнес-процессами.

Key words: business process, models of business processes, portfolio of business processes, flow model.

УДК 331.108.2:334.7

Г. Г. Тельнова, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*G. G. Telnova*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Организационно-экономический механизм подготовки кадров для предприятий оборонно-промышленного комплекса (Economic-Organizing Mechanism of a Professional Training for Enterprises of Defense-Industrial Complex) – С. 66–67.

Рассматриваются проблемы рассогласованности взаимодействия вузов и промышленных предприятий. Решение проблем осуществляется посредством формирования организационно-экономического механизма подготовки кадров для предприятий оборонно-промышленного комплекса.

In given article problems of University-Industry Gap are considered. The decision of this problems are carried out by formation of the organizational-economic mechanism of a professional training for the enterprises of defense-industrial complex.

Ключевые слова: организационно-экономический потенциал подготовки кадров, учебно-научно-инновационный комплекс.

Key words: organizational-economic potential of a professional training, educational-scientifically-innovative complex.

УДК 338.23

В. В. Богатырёв, кандидат экономических наук, министр финансов УР, Ижевск (*V. V. Bogatyrev*, Candidate of Economics, Minister of Finance of Udmurt Republic, Izhevsk)

О государственной инновационной политике региона (на примере Удмуртской Республики) (On the State Innovation Policy in a Region (by Example of Udmurt Republic)) – С. 68–72.

На основе использования базовой системы «цель – средство достижения цели» обоснована целесообразность введения понятия «региональная инновационная система, подконтрольная государству», что повышает эффективность государственной инновационной политики региона, реализуемой в интересах развития экономики, обеспечения ее способности воспринимать новые знания, инновации, в интересах инновационной деятельности предприятий, научных организаций. Разработаны функционально-структурные схемы, поясняющие устройство инновационной системы, связанной с развитием промышленности, а также научно-инновационной системы. Определены зоны интересов, цели, задачи, мера ответственности органов государственной власти, промышленных предприятий, научных организаций по развитию инновационной деятельности в регионе.

The expediency of use of the concept “the regional innovative system under inspection of the state” based on the system “the purpose – means of achievement of the objective” is substantiated. It raises efficiency of the state innovative policy of the region realized in interests of development of economy, maintenance of its ability to perceive new knowledge, innovations, in interests of innovative activity of the enterprises and the scientific organizations. Functional and block schemes illustrating the innovative system structure connected with development of industry and scientific and innovative system are developed. Zones of interests, purposes, problems, a measure of responsibility of public authorities, industrial enterprises and scientific organizations on development of innovative activity in a region are defined.

Ключевые слова: инновационная политика региона, инновационно-промышленная система, научно-инновационная система.

Key words: region innovation policy, innovation industrial system, scientific innovation system.

УДК 69:658.26

Н. Л. Тарануха, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*N. L. Taranukha*, Doctor of Economics, Professor, Izhevsk State Technical University)

И. Н. Чупин, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*I. N. Chupin*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Саморегулирование – основа механизма управления предприятиями инвестиционно-строительного комплекса (Self-Regulation as a Basis of Enterprises Control in Investment-Construction Complex) – С. 73–74.

Раскрыты такие понятия, как «саморегулирование», «процесс инвестирования», его структура, основной алгоритм его развития. Рассмотрена строительная отрасль в качестве математической модели, представленной в виде линейных алгебраических уравнений.

Such notions as self-regulation, investment process, its structure, and the main algorithm of its development are revealed. The construction industry is considered as a mathematical model, which is presented as a set of linear algebraic equations.

Ключевые слова: саморегулирование, инвестиционный процесс, алгоритм.

Key words: self-regulation, investment process, algorithm.

УДК 657.22(045)

Е. А. Козлова, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*E. A. Kozlova*, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Организационный аспект постановки управленческого учета на промышленных предприятиях. Подготовительные этапы (Organizational aspects of Management Accounting in Industrial Enterprises. Preparatory Stage) – С. 75–77.

Предлагается модель постановки управленческого учета на промышленных предприятиях. Кратко приводится содержание подготовительных этапов постановки управленческого учета.

The model of management accounting in industrial enterprises is offered. A brief list of contents of the management accounting preparatory stages is given.

Ключевые слова: управленческий учет, показатели, финансовая структура, оценка, бюджет, управление, ориентированное на процесс, оценочная ведомость.

Key words: management accounting, classifiers, financial structure, diagnostic examination, budgeting, process oriented management, balanced scorecard.

УДК 314.7 314.7.045

Н. Р. Якубова, Ижевский государственный технический университет (*N. R. Yakubova*, Izhevsk State Technical University)

Необходимость оценки трудового потенциала рабочего места (Necessity of Estimation of Labour Potential of a Workplace) – С. 77–78.

Показана зависимость трудового потенциала работника от трудового потенциала рабочего места, а также дан анализ основных причин необходимости оценки трудового потенциала рабочего места.

An attempt to show dependence of a worker labour potential on a workplace labour potential is made. The analysis of principal reasons of such necessity is proposed.

Ключевые слова: трудовой потенциал работника, трудовой потенциал организации, трудовой потенциал рабочего места, оценка, критерии.

Key words: worker labour potential, organisation labour potential, workplace labour potential, estimation, criteria.

ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

УДК 681.327.18+531.391

Ю. Н. Наймушин, Ижевский государственный технический университет (*Yu. N. Naimushin*, Izhevsk State Technical University)

Т. Л. Рединова, доктор медицинских наук, профессор, Ижевская государственная медицинская академия (*T. L. Redinova*, Doctor of Medicine, Professor, Izhevsk State Medical Academy)

А. А. Тимофеев, аспирант, Ижевская государственная медицинская академия (*A. A. Timofeev*, Izhevsk State Medical Academy)

Т. Ю. Метелева, аспирант, Ижевская государственная медицинская академия (*T. Yu. Meteleva*, Postgraduate, Izhevsk State Medical Academy)

С. М. Ефремов, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*S. M. Efremov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Ю. К. Шелковников, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*Yu. K. Shelkovnikov*, Doctor of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

Моделирование напряженно-деформированного состояния зуба и пломбы с учетом их эмпирических деформационных характеристик (Modeling of Stress-Strain State of Tooth and Filling with the Regard Their Empirical Deformation Capacity) – С. 79–83.

Рассмотрены вопросы моделирования напряженно-деформированного состояния зуба и пломбы методом конечных элементов. Показано, что влияние модуля упругости на распределение напряжений в соединении «зуб – пломба» является наиболее существенным фактором, при этом для «мягких» пломб наибольшую на-

грузку испытывает зуб, а для «жестких» пломб наиболее нагруженной оказывается пломба. Описана установка для получения необходимых при моделировании деформационных характеристик пломбировочных материалов.

Some issues of modeling the strained state of a teeth and filling with use of the finite element method are considered. It is shown that the influence of the elasticity modulus on the strain distributions in a tooth-filling link is the most significant factor. With the “soft” filling the tooth suffer maximum load while with the “tough” filling the maximum load acts upon the filling. A facility for receiving necessary deformation parameters of filling materials is described.

Ключевые слова: измерительная установка, моделирование, пломбировочный материал.

Key words: measuring facility, modeling, filling material.

УДК 620.179.162

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

О. В. Коробейникова, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*O. V. Korobeynikova*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Основные параметры акустического контроля протяженных объектов различного профиля с использованием крутильных волн (Main Parameters for Acoustic Testing of Extended Objects with Various Profiles Using Torsion Waves) – С. 84–88.

Исследовано влияние профиля поперечного сечения протяженного объекта на скорость крутильной волны, определяющей ряд основных параметров акустического контроля, – мертвую зону, лучевую разрешающую способность.

Influence of extended object cross-section profile on torsion wave velocity and hence, some main parameters of acoustic testing such as dead space and beam resolving capacity, has been researched.

Ключевые слова: скорость крутильной волны, акустический контроль, метод конечных элементов, протяженные объекты различного профиля.

Key words: torsion wave velocity, acoustic testing, finite element method, extended objects with various profiles.

УДК 621.317.7

И. Е. Калугин, магистрант, Ижевский государственный технический университет (*I. E. Kalugin*, Magstrand, Izhevsk State Technical University)

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

Исследование алгоритма компенсации саморазогрева термопреобразователей сопротивления методом электротеплового моделирования (Research of Algorithm of Thermoelement Self-Heating Compensation with Use of Electrothermal Analogy Method) – С. 88–93.

Представлены оценки эффективности алгоритма компенсации саморазогрева термопреобразователей сопротивления при измерении температуры среды, полученные путем моделирования тепловой схемы методом электротепловой аналогии.

The effectiveness estimation of the algorithm of thermoelement self-heating compensation at temperature measuring is presented. The estimation was made by modeling of thermal coupling with use of electrothermal analogy method.

Ключевые слова: измерение температуры, саморазогрев термопреобразователя сопротивления, электротепловое моделирование.

Key words: temperature measurement, thermoelement self-heating, electrothermal modeling.

УДК 621.396.6(075)

А. Н. Дементьев, соискатель, ЗАО «НПЦ «Техинформ»», Ижевск (*A. N. Dementiev*, Applicant, Scientific Production Center (Association) “TECHINFORM”)

К. В. Шишаков, кандидат физико-математических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*K. V. Shishakov*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Izhevsk State Technical University)

Систематизация радиотехнических условий для анализа потенциальных каналов непреднамеренных помех в системе «ГЛОНАСС» (Systematization of Radio Technical Conditions for Potential Noise Channel in GLONASS System) – С. 93–96.

Систематизированы радиотехнические условия для анализа непреднамеренных помех в рабочих полосах частот приемных устройств глобальной спутниковой навигационной системы «ГЛОНАСС».

Radio technical conditions for potential noise canal in global space navigation system GLONASS are systematized.

Ключевые слова: ГЛОНАСС, глобальный, космическое пространство, навигация, система.

Key words: GLONASS, global, space, navigation, system.

УДК 615.47616-073

О. В. Коробейникова, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (*O. V. Korobeynikova*, Doctor of Technical Science, Professor, Izhevsk State Technical University)

Е. П. Кузнецов, кандидат медицинских наук, 2-я городская клиническая больница МЗ УР, Ижевск (*E. P. Kuznetsov*, Candidate of Medical Science, Izhevsk City Clinical Hospital #2, Izhevsk)

О. П. Богдан, аспирант, Ижевский государственный технический университет (*O. P. Bogdan*, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University)

Е. А. Фостик, студент, Ижевский государственный технический университет (*E. A. Fostik*, Student, Izhevsk State Technical University)

Разработка методики оценки упругих свойств среды с использованием ультразвуковой доплерографии (Development of Environment Elastic Properties Estimation Technique by Using Ultrasonic Dopplerography) – С. 97–100.

Теоретически обоснована и экспериментально апробирована методика оценки сдвиговых модулей среды за счет использования возможностей ультразвуковой доплерографии при визуализации значений виброскорости, возникающих под влиянием внешних механических воздействий.

In the article a shift module estimation technique is theoretically proved and experimentally approved by using ultrasonic dopplerography opportunities during vibration velocity value visualization appearing under the influence of external mechanical effects.

Ключевые слова: эластография, ультразвуковая доплерография, упругие модули, виброскорость, информативность.

Key words: elastography, ultrasonic dopplerography, elastic modules, vibration velocity, informativeness.

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

УДК 62-523.2

В. А. Ведерников, доктор технических наук, профессор, Тюменский государственный нефтегазовый университет (*V. A. Vedernikov*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tyumen State Oil and Gas University)

О. А. Лысова, кандидат технических наук, доцент, Тюменский государственный нефтегазовый университет (*O. A. Lisova*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Tyumen State Oil and Gas University)

Р. Р. Лопатин, аспирант, Тюменский государственный нефтегазовый университет (*R. R. Lopatin*, Postgraduate, Tyumen State Oil and Gas University)

Исследование и анализ процессов нагрева погружного электродвигателя при управлении расклиниванием насосов установок добычи нефти (Research and Analysis of Thermal Conditions of Electric Motors During Unjamming Control of ESP) – С. 101–104.

Исследованы тепловые режимы погружного электродвигателя при управлении процессом расклинивания ЭЦН.

The thermal conditions of electric motor during unjamming of submersible electrical pumps are analyzed.

Ключевые слова: УЭЦН, управление, тепловой режим, ПЭД, заклинивание.

Key words: electrical submersible pump, control, thermal conditions, electric motor.

УДК 628.16.069.004.18

Е. В. Бухтулова, Ижевский государственный технический университет (*E. V. Bukhtulova*, Izhevsk State Technical University)

Оценка эффективности модернизации насадочных термовакuumных дегазаторов (Estimation of Effectiveness of Nozzle-Type Thermal Vacuum Suction Degasifier Modernization) – С. 105–108.

Предложена модель оценки экономической эффективности модернизации насадочного термовакuumного дегазатора.

An estimation model of economical effectiveness of modernization of nozzle-type thermal vacuum suction degasifier is proposed.

Ключевые слова: горячее водоснабжение, противокоррозионная защита, термовакuumная дегазация, эффективность, критерии эффективности.

Key words: hot water-supply engineering, antirust protection, thermal vacuum degassing, efficiency, efficiency criteria.

УДК 681.5.015

И. А. Давыдов, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*I. A. Davydov*, Postgraduate, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

К. Б. Сентяков, кандидат технических наук, доцент, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*K. B. Sentyakov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

А. Н. Шельпяков, кандидат технических наук, доцент, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*A. N. Shelpyakov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

Экспериментальное исследование переходных процессов теплого объекта при импульсном управляющем воздействии (Experimental Research of Thermal Object Transients at Pulse Control Action) – С. 109–111.

Приводится сравнение экспериментального и расчетного максимального значения регулируемого параметра тепловых объектов при управлении одиночным импульсом. Для расчетов идентификация объекта управления осуществляется аппроксимацией переходных процессов функцией, описывающей динамику инерционного звена второго порядка. Сделаны выводы о факторах, влияющих на точность расчета.

The comparison of experimental and calculated maximum value of the controlled parameter of thermal objects at single pulse control is presented. For the controlled object identification calculations the transients are approximated by a function describing dynamics of an inertial link of the second order. Conclusions are drawn on the factors influencing accuracy of calculation.

Ключевые слова: метод одиночного импульса, автоматическое управление, тепловой объект.

Key words: method of a single pulse, automatic control, thermal object.

УДК 621.311.23:629.12

Ю. Н. Хижняков, кандидат технических наук, доцент, Пермский государственный технический университет (Yu. N. Khizhniakov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Perm State Technical University)

Релейно-импульсный закон регулирования и его применение (Relay and Pulse Control and Its Use) – С. 112–114

Рассмотрен релейно-импульсный закон регулирования и его реализация в виде линейного релейно-импульсного регулятора в аппаратном и программном исполнении с максимальной форсировкой и формированием заданных динамических характеристик переходного процесса в САП.

The relay and pulse regulation and its use as a linear pulse relay regulator realized in the form of a device and program with maximum speed of action and capability to form specified dynamic characteristics of the transient are considered.

Ключевые слова: многопозиционный релейный элемент, регулируемый неполный приток, релейно-импульсное преобразование.

Key words: multiway relay element, incomplete controlled influx, relay and pulse transformation.

УДК 517.977

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

М. М. Горохов, доктор физико-математических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (M. M. Gorokhov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

Д. И. Казанцев, аспирант, Ижевский государственный технический университет (D. I. Kazantsev, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Создание математической модели анализа структуры аккредитационных показателей вуза с применением метода анализа иерархий (Application of Saati Method of Hierarchy Analysis to Accreditation Indexes of Higher School) – С. 115–118.

Статья посвящена созданию математической модели анализа структуры аккредитационных показателей вуза. Предлагается новая математическая модель с применением метода классификаций, основанного на деревьях решений, и метода анализа иерархий Т. Саати. Предложенная модель обладает большей универсальностью, гибкостью, возможностью обобщить и использовать опыт экспертов в области управления вузом.

The Saati method of hierarchy analysis application to higher school accreditation indexes is considered. Предлагается новая математическая модель, с применением метода классификаций, основанного на деревьях решений, и метода анализа иерархий Т. Саати. The mathematical model of rating calculation of higher school accreditation indexes based on Saati method is proposed. The model is considered as more universal and tunable.

Ключевые слова: метод Саати, анализ иерархий, математическое моделирование, расчет аккредитационных показателей.

Key words: Saati method, hierarchy analysis, mathematical modeling, accreditation indexes, rating calculation.

УДК 616.24

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

М. М. Горохов, доктор физико-математических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (M. M. Gorokhov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University)

С. В. Пономарёв, доктор медицинских наук, профессор, Ижевский государственный технический университет (S. V. Ponomarev, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Izhevsk State Technical University)

А. М. Туленков, кандидат медицинских наук, филиал ФБУ НИИ ФСИН России, Ижевск (A. M. Tulenkov, Candidate of Sciences (Medicine), Branch of Federal Research Institute of Information and Production Technologies of Federal Penal Institutions of Russia, Izhevsk)

А. В. Серебрянников, аспирант, Ижевский государственный технический университет (A. V. Serebrennikov, Postgraduate, Izhevsk State Technical University)

Т. В. Кутлыбаева, студентка, Ижевский государственный технический университет (*T. V. Kutlybaeva*, Student, Izhevsk State Technical University)

Модель управления качеством противотуберкулезной помощи в пенитенциарных учреждениях (Model of Antituberculous Help Quality Control in Penal Institutions) – С. 119–122.

Статья посвящена разработке математической модели, обеспечивающей оценку и управление фтизиатрической помощи в учреждениях уголовно-исполнительной службы

The mathematical model providing evaluation and management of antituberculous help in penal institutions is presented.

Ключевые слова: оценка качества медицинской помощи, туберкулез, анализ иерархий, исправительные учреждения.

Key words: medical help evaluation, tuberculosis, hierarchy analysis, penal institutions.

УДК 004.021

М. С. Кадацкая, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет (*M. S. Kadatskaya*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University)

Формирование библиотеки модулей и блочной структуры учебного плана для фгос (Formation of Curriculum Module Library and Block Structure for Federal State Educational Standard (FSSES)) – С. 123–126.

Рассматривается решение задачи формирования библиотеки модулей и структуры учебного плана для ФГОС на примере блока ОГСЭ. Предложенный метод позволяет сформировать минимальное для конкретного вуза множество модулей, определить преемственность изучения модулей и сформировать каркас модели блока, что позволит проектировать основные образовательные программы с минимальными трудозатратами и уменьшить для преподавателей трудоемкость формирования УМК.

The formation of the curriculum module library and block structure for FSSES, on the example of block of humanities is described. The method allows forming the minimal number of modules for the specific HEI, defining the succession of module studying and forming the frame of block module. This will contribute to developing basic study programs with minimal labor costs and decreasing the labor capacity of forming educational and methodological complexes (EMC) for teachers.

Ключевые слова: основная образовательная программа, модуль, зачетная единица, блочная структура плана.

Key words: basic study program, module, credit point, curriculum block structure.

УДК: 681.518.3

А. В. Аношин, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*A. V. Anoshin*, Postgraduate, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

А. Н. Шельяков, кандидат технических наук, доцент, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*A. N. Shelpyakov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

И. А. Давыдов, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*I. A. Davydov*, Postgraduate, Votkinsky Branch of Izhevsk State Technical University)

Автоматизированная информационная система оценки потерь производительности станков с ЧПУ (Automated Information System of Productivity Losses Estimation of CNC Machine Tools) – С. 126–130.

Приведена методика оценки потерь производительности станков с ЧПУ. Представлена структура и состав программного обеспечения автоматизированной информационной системы. Определены показатели производительности, способы их регистрации и обработки. Выполнена оценка потерь производительности конкретного производства и сформулированы пути повышения производительности станков с ЧПУ.

The technique of an estimation of CNC machine tools productivity losses is presented. The structure and composition of the automated information system software are given. Capacity factors, ways of their registration and processing are defined. The estimation of productivity losses of the concrete manufacture is performed and ways of productivity increase of CNC machine tools are formulated.

Ключевые слова: автоматизированная информационная система, станок с ЧПУ, потеря производительности.

Key words: automated information system, CNC machine tools, productivity losses estimation.

УДК 004.056.53

О. А. Шлегель, доктор технических наук, профессор, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти (*O. A. Shlegel*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Volga Region State University of Service, Tolyatti)

Д. Н. Генералов, аспирант, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти (*D. N. Generalov*, Postgraduate student, Volga Region State University of Service, Tolyatti)

Контроль целостности данных системы диагностики оборудования автомобиля (Checking of Diagnostics System Data Wholeness of Car Equipment) – С. 131–133.

Статья посвящена определению функции принадлежности данных контрольной матрице, позволяющей сократить число модулей, блоков и снизить затраты ресурсов на проведение аудита несанкционированных событий для системы диагностики оборудования автомобиля.

The determination of data membership functions to given checking matrix is considered that allows shortening the number of modules and blocks, and reducing the resource expenses on unauthorized event audit of the car equipment diagnostics.

Ключевые слова: контроль целостности данных, функция принадлежности, система диагностики оборудования автомобиля.

Key words: data wholeness checking, membership function, car equipment diagnostics system.

УДК 004.056.53

Д. Н. Генералов, аспирант, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти (*D. N. Generalov*, Postgraduate, Volga Region State University of Service, Tolyatti)

Параметры важности экспертной оценки угроз целостности данных для информационной системы (Parameters of Importance of Expert Estimation of Threats to Information System Data Integrity) – С. 133–135.

Статья посвящена определению параметров важности требований для экспертной оценки угроз целостности данных информационной системы, которые на основе весовых коэффициентов позволяют определить возможные экспертные ошибки.

The definition of requirements importance parameters of an expert estimation of threats to information system data integrity is considered. The possible expert errors can be determined on the basis of weight factors.

Ключевые слова: контроль целостности данных, весовые коэффициенты важности данных, информационная система.

Key words: data integrity control, weight factors of data importance, information system.

УДК 614.8.084

А. Е. Костров, аспирант, Пермский государственный технический университет (*A. E. Kostrov*, Postgraduate, Perm State Technical University)

В. А. Трефилов, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет (*V. A. Trefilov*, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Perm State Technical University)

О вопросе автоматизированного управления безопасностью технического состояния оборудования (On Automated Control of Safety of Equipment Technical Condition) – С. 135–136.

Представлен принцип создания системы автоматизированного управления безопасностью технического состояния оборудования. Проведен расчет вероятности аварийной ситуации. Представлены графики зависимости вероятности от диапазона допустимых значений.

The article presents the principle of automated control safety development system of the equipment technical condition. The computation of emergency situation probability was carried out. The probability plot against the range of the acceptable values is presented.

Ключевые слова: автоматизированное управление, техническое состояние оборудования, механическое напряжение в материале, допустимые значения напряжения, вероятность аварии.

Key words: automated control, equipment technical condition, material mechanical stress, stress acceptable values, emergency probability.

УДК 004.421.2:514.1

М. А. Баранов, магистрант, Ижевский государственный технический университет (*M. A. Baranov*, MSc Student, Izhevsk State Technical University)

М. В. Телегина, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*M. V. Telegina*, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

И. М. Янников, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет (*I. M. Yannikov*, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

Анализ экологической ситуации в зоне влияния потенциально химически опасного объекта (Analysis of Ecological Situation in a Zone of Influence of Potential Chemically Dangerous Objects) – С. 137–139.

Предлагается поэтапное решение задачи анализа экологической обстановки в зоне влияния потенциально химически опасного объекта. По результатам расчета удельного фонового содержания в биоиндикаторах заполняется база данных. Классификация сложившейся экологической ситуации происходит на основе сравнения данных моделирования пространственного распределения значений ЗВ в результате аварийных ситуаций и утечек и пространственного распределения значений параметров биоиндикаторов.

The stage-by-stage decision of a problem of the analysis of ecological situation in a zone of influence of potentially chemically dangerous objects is proposed. By results of calculation of the specific background composition in bioindicators the database is created. Classification of the existing ecological situation is made on the basis of comparison of simulation distribution data of polluting substances values as a result of emergencies and outflow, and distribution of parameters values of bioindicators.

Ключевые слова: биомониторинг, оценка экологической ситуации, многомерная классификация.

Key words: biomonitoring, estimation of ecological situation, multivariate classification.

УДК 65.011

К. Н. Масалов, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет
(*K. N. Masalov*, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University)

О возможности применения системного подхода к управлению жилищно-коммунальным хозяйством региона (On Possibilities of System Approach Application to a Region Housing and Utilities Infrastructure Management) – С. 139–143.

Конкурентоспособность отрасли зависит от применяемых подходов в управлении. Наиболее малоизученным является системный подход к управлению. Рассматривается возможность применения данного подхода к управлению конкурентоспособностью жилищно-коммунального хозяйства региона.

The competitive ability of any kind of business depends on a management approach. The most poorly known is a system approach to management. The possibilities of system approach application to a region housing and utilities infrastructure management is considered.

Ключевые слова: конкурентоспособность, жилищно-коммунальное хозяйство, системный подход.

Key words: competitiveness, housing and utilities infrastructure, system approach.

МАТЕМАТИКА

УДК 539.302.1

А. Н. Козлов, кандидат технических наук, доцент, Пермская государственная сельскохозяйственная академия
(*A. N. Kozlov*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Perm State Agricultural Academy)

Н. А. Рыбаков, кандидат технических наук, Пермская государственная сельскохозяйственная академия
(*N. A. Rybakov*, Candidate of Technical Sciences, Perm State Agricultural Academy)

Напряжения в зарядах высокоэнергетических материалов при конечном времени поглощения энергии СВЧ-излучения (Stresses in Blasting Charges of High-Energy Materials at Microwave Absorption Final Period) – С. 144–146.

Рассмотрено влияние конечного времени поглощения при тепловом ударе на формирование волн напряжений в высокоэнергетических материалах, например зарядах твердых ракетных топлив. Отмечено образование зоны конечной длины, в которой напряжение изменяется от максимально положительного до максимально отрицательного. Анализируется область применения модели.

Influence of final period of absorption at a heatstroke on formation of waves of pressure in high-energy materials is considered. Formation of a zone of final length in which pressure changes from maximum positive to maximum negative is observed. The model scope is analyzed.

Ключевые слова: СВЧ-излучение, мгновенное поглощение, импульсное облучение, напряжения в материалах, микроволновое излучение.

Key words: microwave, instant absorption, pulse irradiation, pressure in materials.

УДК 512.642

С. С. Грицутенко, кандидат технических наук, Омский государственный университет путей сообщения
(*S. S. Gritsutenko*, Candidate of Technical Sciences, Omsk State Transport University)

Векторы с фильтрующим свойством в сверточных алгебрах (Delta-Vectors in Hilbert Space) – С. 146–149.

Рассматривается вектор пространства Гильберта, обладающий свойствами дельта-функции Дирака. Сначала в пространстве Гильберта определяется свертка и на ее базе вводится понятие дельта-вектора. Далее доказываются свойства этого вектора и приводится пример, иллюстрирующий полученные результаты.

Definition of the delta vectors in Hilbert space is discussed. The theorem is proved that number of such vectors is equal or less than one. The formula for this vector calculation is given in case the vector existence. Theorem on presentation of any space vectors by a sequence of shifted delta vectors is proved. Correlation of this theorem and Kotelnikov's theorem is shown.

Ключевые слова: дельта-функция Дирака, пространства Гильберта, скалярное умножение, свертка.

Key words: delta function, Hilbert space, scalar product, convolution.

УДК 514.181.4

Л. И. Осокина, кандидат технических наук, доцент, докторант, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства
(*L. I. Osokina*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Doctoral Candidate, Penza State University of Architecture and Building)

Особенности построения перцептивных перспектив ландшафтно-архитектурных ансамблей (Peculiarities of Modelling of Perceptive Perspectives of Landscape Architectural Ensembles) – С. 150–152.

Представлена модель перцептивной перспективы для ландшафтно-архитектурных ансамблей путем замены в классической схеме метода двух изображений вспомогательной горизонтальной плоскости проекций на гиперболический параболоид. Апробирована компьютерная визуализация предложенной модели на примере дворцово-паркового ансамбля Версаля.

The model of perceptive perspective for landscape architectural ensembles by replacing the two image method of the classical auxiliary horizontal projection plane by a hyperbolic paraboloid is described. The model is computer visualized by an example of the Versailles palace and park ensemble.

Ключевые слова: перцептивная перспектива, ландшафтно-архитектурный ансамбль.

Key words: perceptive perspective, landscape architectural ensemble.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 378.14.015.62

Е. В. Чикляукова, аспирант, Ульяновский государственный университет (филиал), Димитровград
(*E. V. Chikliukova*, Postgraduate, Branch of Ulianovsk State University, Dimitrovgrad)

Межкультурная компетенция в профессиональной подготовке специалистов социальной работы (Intercultural Competence in Professional Training of Specialists in Welfare Activity) – С. 153–154.

Актуализация деятельности социальных работников в условиях поликультурного пространства вызывает необходимость формирования у них межкультурной компетенции. Автор раскрывает структуру межкультурной компетенции, а также методы и условия ее формирования.

Actualization of social workers activity in the conditions of multicultural space causes the necessity for forming their intercultural competence. A structure of the intercultural competence and methods and conditions of its formation are considered.

Ключевые слова: межкультурная компетенция, методы обучения, педагогические условия, поликультурное пространство.

Key words: intercultural competence, methods of training, pedagogical conditions, multicultural space.

УДК 378.147

Н. В. Деменева, Пермская государственная сельскохозяйственная академия (*N. V. Demeneva*, Perm State Agricultural Academy)

Е. Г. Плотникова, доктор педагогических наук, профессор, Высшая школа экономики, Пермь
(*E. G. Plotnikova*, Doctor of Sciences (Pedagogics), Professor, Higher School of Economics, Perm)

Педагогическая модель организации образовательного диалога в высшей школе (Pedagogical Model of Educational Dialogue Organization) – С. 154–157.

Статья посвящена проблеме организации образовательного диалога в высшей школе. Дано авторское определение образовательного диалога. Приведена педагогическая модель, включающая этапы организации образовательного диалога, принципы и условия его организации, ожидаемый результат. Данная модель направлена на профессионально-личностное становление будущего специалиста и повышение эффективности обучения.

The article is devoted to a problem of the organization of educational dialogue in the higher school. Author's definition of educational dialogue is given. The pedagogical model including stages of the organization of educational dialogue, principles and conditions of its organization and expected results are presented. The given model is directed on professional-personal formation of the future expert and increase of learning efficiency.

Ключевые слова: образовательный диалог, педагогическая модель, профессионально-личностное становление.

Key words: educational dialogue, pedagogical model, professional and personal formation.

УДК 378.14.35.07

П. П. Помогаев, аспирант, Астраханский государственный университет (*P. P. Potogaev*, Postgraduate, Astrakhan State University)

Социально-психологические знания как основа профессионализма в сфере туризма (сравнительный анализ) (Social-Psychological Knowledge as a Base of Professionalism in the Sphere of Tourism (Benchmarking Study)) – С. 157–158.

Сравниваются результаты социологического исследования уровня социально-психологических знаний и навыков у студентов специальности «социально-культурный сервис и туризм» и представителей турфирм города Астрахани.

This article is aimed at the comparison of the results of sociological research of social-psychological standard of knowledge and attainments among the students of specialty "Social-Cultural Service and Tourism" and the representatives of Tour Operators in Astrakhan City.

Ключевые слова: социально-психологические знания и навыки, менеджер, туризм.

Key words: social-psychological, knowledge, attainments, manager, tourism.

УДК 377.025+374.261

Ю. Н. Семин, доктор педагогических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет
(*Y. N. Semin*, Doctor of Science (Pedagogics), Professor, Izhevsk State Technical University)

И. А. Пушкарев, студент Республиканского музыкального колледжа, Ижевск (*I. A. Pushkarev*, Student, Republican Musical College, Izhevsk)

Самооценка самостоятельной работы студентов музыкальных учебных заведений (Self-Estimation of Independent Work of Students of Musical Educational Institutions) – С. 159–162.

Обсуждается роль самостоятельной работы в музыкальном воспитании и образовании, являющихся частью эстетического воспитания. Предлагается повысить эффективность самостоятельной работы студентов путем создания системы самооценки музыкальных диктантов. Для этого применен метод коллективной экспертизы. Приведены результаты анкетирования преподавателей музыкальных учебных заведений г. Ижевска и сравнение оценок музыкальных диктантов по разработанной и традиционной системам.

The role of independent work in musical education as a part of aesthetic education is discussed. It is offered to raise efficiency of independent work of students by creation of a self-estimation system of musical dictations. The collective expert method is applied for this purpose. Results of questioning of teachers of musical educational institutions of Izhevsk and comparison of the developed musical dictations estimations and traditional systems are set out.

Ключевые слова: эстетическое воспитание, самостоятельная работа студентов, музыкальный диктант, метод групповых экспертных оценок.

Key words: aesthetic education, independent work of students, musical dictation, group expert estimations.

УДК 378.1(045)

Н. П. Галиахметова, кандидат педагогических наук, Ижевская государственная медицинская академия (*N. P. Galiakhmetova*, Candidate of Science (Pedagogics), Izhevsk State Medical Academy)

Гуманизация образования как педагогический феномен и как следствие социально-экономического развития общества (Humanization of Education as a Pedagogical Phenomenon and Consequence of Social and Economic Development of Society) – С. 163–165.

Рассматривается проблема усиления роли гуманизации образования в условиях трансформации экономической системы общества.

The problem of the emerging role of education humanization in the conditions of the transformation of society economic system is considered.

Ключевые слова: гуманизация, социально-экономическое развитие, социальная функция, культурная функция, нравственность.

Key words: humanization, social and economic development, social function, cultural function, morality.

УДК 378+93

Н. И. Обухова, кандидат исторических наук, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета (*N. I. Obukhova*, Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Votkinsk branch of the Izhevsk State Technical University)

О взаимосвязи образовательно-педагогических процессов в высшем образовании и динамики экономического развития общества (на материалах послевоенного времени 1945–1955 гг.) (On the Relation of Higher Education Teaching and Pedagogical Process and the Dynamics of Society Economical Development (by the Materials of Postwar Period 1945–1955)) – С. 165–168.

Анализируется воздействие идеологического фактора в психолого-педагогическом процессе послевоенного времени.

Analysis of the impact of ideological factors in the higher education psychological and pedagogical process during the postwar period is presented.

Ключевые слова: высшее образование, воспитание, идеологизация.

Key words: higher education, education, ideologization.

УДК 801.5(045)

Н. М. Черемных, Ижевский государственный технический университет (*N. M. Cheremnykh*, Izhevsk State Technical University)

Формирование навыков распознавания грамматической сферы действия диминутивности (The Formation of Recognition Skills of Grammatical Sphere of Diminutive Effects) – С. 168–169.

Рассматриваются основные способы формирования навыков распознавания грамматической сферы действия диминутивов.

The main methods of recognition skills formation of grammatical sphere of diminutive effects are considered.

Ключевые слова: диминутив, навыки распознавания, грамматическая сфера, субстантивный дериват, прагматика.

Key words: diminutive, recognition skills, grammatical sphere, substantive derivate.

УДК 37.01.007

Т. И. Русских, Чайковский филиал Пермского государственного технического университета (*T. I. Russkikh*, Tchaikovsky Branch of Perm State Technical University)

Критерии формирования графической компетенции будущих бакалавров техники и технологий (Criteria of Formation of the Graphic Competence of Future Bachelors of Technics and Technologies) – С. 170–171.

Отражены структура и этапы формирования графической компетенции как составляющей профессиональной компетентности будущих бакалавров техники и технологий. Материал статьи может быть полезен преподавателям компьютерной графики, студентам и аспирантам, работающим в данном направлении.

The structure and stages of formation of the graphic competence, as a professional competence component of the future bachelors of technics and technologies are considered. The material can be useful to teachers of a computer drawing, students and post-graduate students working in the given direction.

Ключевые слова: компьютерная графика, профессиональная компетентность, графическая компетенция, программно-методический комплекс.

Key words: computer drawing, professional competence, graphic competence, program and methodical complex.