

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 629.7.036.54-66.004.8:51.001.57

С. И. Бурдюгов, кандидат технических наук, ОАО «Научно-производственное объединение «Искра», Пермь

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ВНУТРИКАМЕРНОГО ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ ЗАРЯДОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ – С. 4–6.

Для обеспечения эффективной очистки продуктов сгорания малогабаритных ракетных двигателей на твердом топливе (МРДТТ) при их утилизации необходимо подобрать технологическое оборудование, наиболее полно отвечающее эффективной очистке. В данной статье представлена математическая модель расчета внутрикамерного процесса установки утилизации зарядов МРДТТ при истечении газозооушной смеси (ГВС) и тепловых потерь.

Ключевые слова: установка утилизации, внутрикамерные процессы.

S. I. Burdyugov, Candidate of Technical Sciences, OJSC Research and Production Association “Iskra”, Perm

Mathematical Model of Intrachamber Process Calculation in Utilization Unit of Small-Size SRM Charges – P. 4–6.

To provide effective combustible products purification in the process of small-size SRM (SSRM) utilization it is necessary to select the most appropriate technological equipment. The mathematical model of calculation of the process in utilization unit of small-size SRM charges during the gas-air mixture efflux and calculation of heat losses are presented.

Key words: utilization unit, intrachamber processes

УДК 669.018.29.004.14

В. Л. Тимофеев, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

В. А. Храбров, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Э. А. Зиганшина, Ижевский государственный технический университет

РАЗВИТИЕ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ЧЕЛОВЕКОМ* – 7–11.

Дано краткое сообщение о развитии обработки неметаллических и металлических материалов во взаимодействии с историей человеческой цивилизации, начиная с древнейших времен и до настоящего времени.

Ключевые слова: неметаллические и металлические материалы, обработка материалов, история развития обработки материалов, жизненный цикл машиностроительного изделия, изготовление деталей современной машины.

V. L. Timofeev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

V. A. Khrabrov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

E. A. Ziganshina, Izhevsk State Technical University

Materials Processing History – P. 7–11.

A brief history of non-metallic and metallic materials processing from ancient time to the present is presented.

Key words: non-metallic and metallic materials, materials processing, history of non-metallic and metallic materials processing, machinery product life cycle, modern machine part production.

УДК 621.923.01

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

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА РОТАЦИОННОГО ЛЕНТОЧНОГО ОХВАТЫВАЮЩЕГО ШЛИФОВАНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К КОНСТРУКЦИЯМ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СТАНКОВ – С. 11–15.

При разработке нового изделия к его конструкции предъявляются основные требования, определяемые в техническом, социальном и экономическом выражении. В статье на основании анализа условий работы проектируемого изделия выделено пять основных групп требований, на основании которых было сформулировано конкретизированное служебное назначение устройства ротационного ленточного охватывающего шлифования.

Ключевые слова: машина, новое изделие, проектирование, служебное назначение.

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

Design Development Requirements of Rotary Band Grinding Device Based on Machine Tool Requirements Analysis – P. 11–15.

While a new device is being designed, some main requirements based on technical, social and economical aspects are considered. The article presents five main groups of requirements on the basis of the analysis of working conditions. These five groups serve as a basis for concrete operational purpose of the rotary band grinding device.

Key words: machine, new device, design, operational purpose.

УДК 621.9.014

С. В. Жилияев, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Д. С. Кугультинов, аспирант, Ижевский государственный технический университет

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ ТИТАНОВОГО СПЛАВА ВТ6 – 15–17.

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния режимов обработки на силу резания при точении титанового сплава ВТ6.

Ключевые слова: сила резания, обработка резанием, титановые сплавы, экспериментальное исследование.

S. V. Zhilyayev, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

D. S. Kugultinov, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

Experimental Research of Cutting Force in a Process of Turning of Titanium Alloys WT6 (Ti-Al-V-6) – P. 15–17.

The results of experimental research of operating modes influence on cutting force in the process of turning of titanium alloy WT6 (Ti-Al-V-6) are presented.

Key words: cutting force, machining, titanium alloys, experimental research.

УДК 621.923:621.9.08

А. Г. Кирьянов, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Л. Л. Лукин, кандидат технических наук, Ижевский государственный технический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДАТЛИВОСТИ И ЧАСТОТЫ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ СИСТЕМЫ «СПИД» ПРИ ШЛИФОВАНИИ – С. 17–20.

Описана методика измерения податливости и частоты вынужденных колебаний системы «станок – приспособление – инструмент – деталь» с использованием автоматизированного технологического измерительного комплекса при плоском алмазном шлифовании периферией круга. Приведены результаты измерения частоты вынужденных колебаний системы при шлифовании кругами на основе органической и металлической связок.

Ключевые слова: процесс шлифования, податливость системы «станок – приспособление – инструмент – деталь», частота вынужденных колебаний системы «станок – приспособление – инструмент – деталь».

A. G. Kirianov, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

L. L. Lukin, Candidate of Technical Sciences, Izhevsk State Technical University

An Automated Engineering Measuring Complex for Measurement of Forced Vibration Pliability and Frequency of the Machine Tool-Adapter-Tool-Part System during Grinding – P 17–20.

The technique of measurement of forced vibration pliability and frequency of the machine tool-adapter-tool-part system during grinding with the use of the automated technological measuring complex at flat diamond wheel face grinding is described. Results of the measurement of forced vibration frequency of the system at grinding by organic-bonded and metal-bonded wheels are given.

Key words: grinding process, machine tool-adapter-tool-part system pliability, frequency of the forced vibration of machine tool – adapter – tool – part system.

УДК 539.3

С. С. Дреманович, ФГУП «Ижевский механический завод»

Н. А. Корякин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛЫХ ШТУЧНЫХ ЗАГОТОВОК НА ВАЛКОВЫХ ПОПЕРЕЧНО-ВИНТОВЫХ ПРОКАТНЫХ СТАНАХ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ – С. 20–21.

Определены преимущества получения полых заготовок поперечно-винтовой прокаткой. Приведен пример повышения качества прошиваемой заготовки с глухим отверстием и дном за счет геометрии исходной заготовки.

Ключевые слова: поперечно-винтовая прокатка, полая заготовка, глухое отверстие.

S. S. Dremanovich, Izhevsk Mechanical Plant

N. A. Koriakin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Implementation of Hollow Piece Manufacturing Techniques on Helical Rolling-Mills for Special Purpose Products – P. 20–21.

Advantages of hollow piece manufacturing on helical rolling-mills are defined. The example of quality improvement of broached workpieces with a closed hole and bottom due to geometry of an initial blank is given.

Key words: helical rolling, hollow workpiece, closed hole.

УДК.539.4.012.3

М. С. Чебкасов, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

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

Д. А. Курганов, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

КРИТИЧНОСТЬ ПО ПРОЧНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ПРИБОРНЫХ ОТСЕКОВ УПРАВЛЯЕМЫХ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ РАКЕТ* – С. 22–26.

Представлена математическая модель определения степени критичности в приборном отсеке управляемой трехступенчатой баллистической ракеты, в которой оцениваются проявления свойств прочности и устойчивости, определенных техническим заданием на проектирование. Доказывается необходимость учета критических ситуаций на стадии проектирования изделия.

Ключевые слова: приборный отсек, критические ситуации, математическая модель.

M. S. Chebkasov, Postgraduate Student, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

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

D. A. Kurganov, Postgraduate Student, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

Strength and Resistance Criticality of an Instrument Module of Guided Ballistic Rockets – P. 22–26.

A mathematical model to estimate criticality of an instrument module of guided three-stage ballistic rockets is presented. The model rates strength and resistance properties defined by the design requirements specification. The necessity of controlling critical conditions at the designing stage is proved.

Key words: instrument module, critical situation, mathematical model.

УДК 621.789

Л. Н. Маслов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УПРОЧНЕНИЯ АБРАЗИВНО ИЗНАШИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ – С. 27–29.

Выполнен анализ методов повышения работоспособности деталей, которые работают в присутствии свободного абразива, позволивший рекомендовать для изготовления абразивно изнашиваемых деталей соединений типа вал – втулка высокоэффективную технологию термомеханического упрочнения – высокотемпературную упрочняюще-калибрующую термомеханическую обработку. Рассмотрены некоторые варианты сочетания известных методов упрочнения в целях повышения качества и надежности. Приведены результаты опытно-промышленного использования предлагаемых технологий.

Ключевые слова: термомеханическая обработка, процесс абразивного износа, степень деформации, поверхностная пластическая деформация.

L. N. Maslov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Selection of Technological Methods of Hardening of Abrasive Worn Out Parts – P. 27–29.

The analysis of methods of operational capability increase of parts working at the presence of loose abrasive is made. The high-temperature hardening and calibrating thermo mechanical process based on the analysis results was recommended for shaft and bushing parts working in abrasive environment. Some combination variants of known methods of hardening with the purpose of quality and reliability increase are considered. The experimental-industrial usage of the offered technologies are given.

Key words: thermomechanical processing, abrasive wear process, deformation degree, superficial plastic deformation.

УДК 621. 779

О. И. Шаврин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

В. Б. Дементьев, доктор технических наук, профессор, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск

Н. А. Спичкин, кандидат технических наук, доцент, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск

О МЕЗОУРОВНЕВОМ ПОДХОДЕ К ФОРМИРОВАНИЮ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ ПРИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОМ УПРОЧНЕНИИ – С. 30–32.

Предлагается описание условий формирования структуры, свойств и качества изделий из конструкционных сталей при термомеханическом упрочнении с позиций мезоуровневого масштабирования процессов, что позволит системно подойти к разработке технологий упрочняющей обработки ответственных тяжело нагруженных деталей.

Ключевые слова: мезоуровневый подход, термомеханическое упрочнение.

V. B. Demytyev, Doctor of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics, UB of RAS, Izhevsk
N. A. Spichkin, Candidate of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics, UB of RAS, Izhevsk

On the Mesolevel Approach to Formation of Structure and Properties of Constructional Steels at Thermomechanical Hardening – P. 30–32.

The description of conditions of structure, properties and quality formation at thermomechanical hardening for products made of constructional steels is offered. The description is made from a perspective of a mesolevel scalings of processes that will allow system approaching to the strengthening process development for vital heavy duty parts.

Key words: mesolevel approach, thermomechanical hardening.

УДК 621.774

В. Б. Дементьев, доктор технических наук, профессор, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск
Н. А. Спичкин, кандидат технических наук, доцент, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск
А. А. Сухих, Институт прикладной механики УрО РАН, Ижевск

О ВЛИЯНИИ ТЕРМОДЕФОРМАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ ОПЫТНЫХ СХЕМ УПРОЧНЯЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА СТАЛИ 38ХНЗМФА – С. 33–36.

Рассматривается влияние термодформационных режимов опытных технологических схем упрочняющей обработки, в том числе ВТМО на структуру и механические свойства стали 38ХНЗМФА. Показано, что увеличение степени укова с 2,0 до 6,6 полностью исключает дендритную структуру в образце, повышает предел текучести на 20 %, предел прочности на 11 %, а температура отпуска влияет на механические свойства неоднозначно в зависимости от вида нагрева – печного или индукционного.

Ключевые слова: термодформационные режимы, структура, механические свойства.

V. B. Demytyev, Doctor of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics, UB of RAS, Izhevsk
N. A. Spichkin, Candidate of Technical Sciences, Institute of Applied Mechanics, UB of RAS, Izhevsk
A. A. Sukhikh, Institute of Applied Mechanics, UB of RAS, Izhevsk

On Influence of Thermodeformation Modes of Prototype Schemes of Strengthening Processing on Structure and Properties of Steel 38ХНЗМФА – P. 33–36.

The influence of thermodeformation modes of prototype technological schemes of strengthening processing, including high-temperature thermomechanical processing, on structure and mechanical properties of steel 38ХНЗМФА is considered. It is shown that the setting ratio increase from 2,0 to 6,6 completely excludes dendritic structure formation in the sample, raises yield stress by 20 per cent and strength limit by 11 per cent. The tempering temperature influence on mechanical properties depends upon a heating method – furnace or induction.

Key words: thermodeformation modes, structure, mechanical properties.

УДК 621.9.02.04/622.24

Ю. А. Коротаев, доктор технических наук, ООО «ВНИИБТ «Буровой инструмент», Пермь
В. А. Иванов, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет
В. А. Шулепов, ООО «Квадро», Пермь

ПОЛИРОВАНИЕ РОТОРОВ МНОГОЗАХОДНЫХ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И НАСОСОВ АБРАЗИВНЫМИ КРУГАМИ НА ВУЛКАНИТОВОЙ СВЯЗКЕ – С. 36–39.

Описано назначение чистой зубообработки роторов винтовых забойных двигателей. Показаны преимущества и недостатки полирования роторов червячными и дисковыми абразивными кругами на вулканитовой связке. Описаны устройства для работы данными кругами и способы профилирования абразивных кругов, установлены рациональные режимы полирования.

Ключевые слова: винтовой забойный двигатель, ротор, полирование, абразивный круг, шероховатость поверхности.

Yu. A. Korotaev, Doctor of Technical Sciences, LLC “VNIIBT “Drilling Tools”
V. A. Ivanov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University
V. A. Shulepov, LLC “Kvadro”, Perm

Polishing of Multilobe Downhole Motor and Pump Rotors with Abrasive Rubber Bond Wheels – 36–39.

An application of downhole rotor gear finishing is described. The advantages and disadvantages of polishing with screw, globoidal and disc abrasive rubber bond wheels are demonstrated. The equipment used and methods of abrasive wheels profiling are described, and efficient modes of polishing are determined. Technology of rotor polishing allows increasing the downhole rotor power section life and its power characteristics.

Key words: downhole screw motor, rotor, polishing, abrasive wheel, surface roughness.

УДК 622.24.05/621.77

Ю. А. Коротаев, доктор технических наук, ООО «ВНИИБТ «Буровой инструмент», Пермь
В. А. Иванов, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет
Д. А. Голдобин, ООО «ВНИИБТ «Буровой инструмент», Пермь

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ОБЛЕГЧЕННЫМИ РОТОРАМИ И АРМИРОВАННЫМИ СТАТОРАМИ – С. 39–43.

Описана конструкция облепченного ротора и статора, армированного стальной тонкостенной винтовой оболочкой, технология, камера высокого давления и пресс-штамп для штамповки стальных тонкостенных оболочек с винтовыми зубьями жидкостью высокого давления. Установлено влияние погрешностей изготовления трубной заготовки, погрешностей изготовления сердечника пресс-штампа, остаточной деформации на точность геометрических параметров отштампованной оболочки.

Ключевые слова: винтовой забойный двигатель, статор, ротор, пресс-штамп, пресс-форма, винтовая оболочка, энергетические характеристики.

Yu. A. Korotaev, Doctor of Technical Sciences, LLC “VNIIBT “Drilling Tools”

V. A. Ivanov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University

D. A. Goldobin, LLC “VNIIBT “Drilling Tools”

Technology of Production of Downhole Screw Motor Power Sections Containing Light Rotors and Reinforced Stators – P. 39–43.

The design of light rotor and stator reinforced with thin-walled steel screw casing, their manufacturing techniques, high pressure chamber and die to punch thin-walled steel casings with screw teeth using high pressure liquid are described. An effect of inaccuracies of tube blank and die core manufacturing and residual deformation on accuracy of the punched casing geometrical parameters is determined. New methods of thin-walled tube gaging and die core teeth profile calculation are developed.

Key words: downhole screw motor, stator, rotor, die, mold, screw casing, power characteristic.

УДК 622.3.621.453/457+536.79+355.014.1

Л. Л. Хищенко, кандидат технических наук, доцент, Научно-исследовательский институт полимерных материалов, Пермь

А. В. Кочергин, Научно-исследовательский институт полимерных материалов, Пермь

А. Н. Козлов, кандидат технических наук, доцент, Пермская государственная сельскохозяйственная академия

Н. А. Рыбаков, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет

А. П. Рыбаков, доктор физико-математических наук, профессор, Пермский государственный технический университет

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕПЛОЕМКОСТИ ПОЛИМЕРНОГО СОСТАВА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ – С. 43–46.

Приводятся результаты измерения теплоемкости СВЧ-облученного конденсированного полимерного состава. Обсуждаются некоторые аспекты СВЧ-воздействия на полимерные составы.

Ключевые слова: энергетический полимерный состав, СВЧ-излучение, реакция состава на СВЧ-излучение, теплоемкость.

L. L. Khimenko, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Scientific Research Institute of Polymeric Materials, Perm

A. V. Kochergin, Scientific Research Institute of Polymeric Materials, Perm

A. N. Kozlov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Perm State Agricultural Academy

N. A. Rybakov, Candidate of Technical Sciences, Perm State Technical University

A. P. Rybakov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Perm State Technical University

Heat Capacity Measuring of Polymer Composition after Microwave Exposure – P. 43–46.

The results of heat capacity measuring of microwave exposed polymeric composition are presented. Some aspects of microwave effects on polymeric compounds are discussed.

Key words: energetic polymeric composition, microwave radiation, response of polymeric composition to microwave radiation, heat capacity.

ЭКОНОМИКА

УДК 332.142

В. С. Антонюк, доктор экономических наук, профессор, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск

Н. П. Пасешник, Южно-Уральский институт управления и экономики, Челябинск

СОДЕРЖАНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РЫНКОВ – С. 47–50.

Статья посвящена исследованию теоретических основ формирования регионального потребительского рынка, определению сущности и структуры потребительского рынка на региональном уровне.

Ключевые слова: региональный потребительский рынок, классификация, инфраструктура потребительского рынка, насыщенность и емкость рынка.

V. S. Antonyuk, Doctor of Economics, Professor, South Ural State University, Chelyabinsk

N. V. Paseshnik, South Ural Institute of Management and Business, Chelyabinsk

Maintenance and Classification of the Regional Consumer Markets – P. 47–50.

The article is devoted to research of theoretical bases of formation of the regional consumer market, definition of essence and structure of the consumer market at regional level.

Key words: regional consumer market, classification, infrastructure of the consumer market, saturation and market capacity.

УДК 330.131.7 +338.49:338.49:330.131.7

В. С. Антонюк, доктор экономических наук, профессор, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск

Г. В. Эрлих, кандидат экономических наук, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск

ТИПОЛОГИЯ РИСКОВ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПОДСИСТЕМАХ – С. 50–53.

Статья посвящена анализу производственных рисков в муниципальных образованиях; исследованию входящих и сходящих финансовых потоков по контрагенту «инфраструктура» моногорода, которое позволило ранжировать риск в муниципальных образованиях.

Ключевые слова: инфраструктура, риски в муниципальных инфраструктурных подсистемах, факторы риска, ущерб и вероятность риска.

V. S. Antonyuk, Doctor of Economics, Professor, South Ural State University, Chelyabinsk

G. V. Ehrlikh, Candidate of Economic Sciences, South Ural State University, Chelyabinsk

Typology of Risks in Municipal Infrastructural Subsystems – P. 50–53.

The article is devoted to the analysis of industrial risks in municipal units: research of financial arrivals and output flows in the infrastructure contracting party of a single-industry town which allows ranging risks in the municipal units.

Key words: infrastructure, risks in municipal infrastructural subsystems, risk factors, probability of risk, damage by risk.

УДК 331.01.09

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

КРИТИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭКОНОМИКЕ ТРУДА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ – С. 53–58.

Приводится критика современных представлений об экономике труда в экономической теории, перечислены проблемы социально-трудовой сферы.

Ключевые слова: экономическая теория, социально-трудовая сфера, экономика труда.

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

Criticism of Views on Labor Economics in Economic Theory – P. 53–58.

Criticism of contemporary views on labor economics in economic theory is described, issues associated with social and labor environment are provided.

Key words: economic theory, social and labor environment, labor economics.

УДК 519.876.2

И. Г. Русяк, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Д. Г. Нефедов, аспирант, Ижевский государственный технический университет

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ ДРЕВЕСНЫМИ ВИДАМИ ТОПЛИВА* – С. 58–60.

Разработаны математическая модель и методика расчета, позволяющая определять оптимальные характеристики топливообеспечения распределенной системы теплоснабжения древесными видами топлива. Приведен пример расчета соответствующих характеристик для Удмуртской Республики.

Ключевые слова: топливо, щепа, транспортировка, себестоимость, оптимизация.

I. G. Rusyak, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

D. G. Nefedov, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

Mathematical Model and Method for Calculating the Optimal Parameters of the Wood Fuel Supply System – P. 58–60.

The mathematical model and calculation method, which allows determining the optimal characteristics of a fuel supply for a distributed heating system with wood fuel, was developed. An example of the calculation of the relevant characteristics for the Udmurt Republic is given.

Key words: fuel, wood chips, transport, costs, optimization.

УДК 332.122

Е. Ю. Чуракова, Ижевский государственный технический университет

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ – С. 61–62.

Раскрываются цель и основные задачи деятельности координационного центра поддержки малого предпринимательства как основы организационно-экономического механизма функционирования регионального комплекса инфраструктурной поддержки малых предприятий.

Ключевые слова: малые предприятия, малое предпринимательство, инфраструктура поддержки малого предпринимательства, координационный центр поддержки малого предпринимательства.

E. Yu. Churakova, Izhevsk State Technical University

Organizational and Economic Mechanism of Regional Complex Operating to Support Infrastructure of Small Enterprises – P. 61–62.

The purpose and tasks of activity of a small business support coordination center as a basis of organizational and economic mechanism of regional complex operating to support infrastructure of small enterprises is considered.

Key words: small enterprise, small business, small business support infrastructure, small business support coordination center.

УДК 332.122

Е. Б. Хоменко, кандидат экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕЖУРОВНЕВЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕГИОНА – С. 63-66.

Рассмотрены теоретико-методические аспекты типологизации состава экономической инфраструктуры региона. Сделан вывод об актуальности применения горизонтального анализа в исследованиях межуровневых взаимосвязей в региональной экономической инфраструктуре на мезо-, микро-, мини- и наноуровне.

Ключевые слова: инфраструктура, экономическая инфраструктура региона.

E. B. Khomenko, Candidate of Economics, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Horizontal Analysis of Intralayer Correlations in Economic Infrastructure of a Region – P. 63–66.

The theoretical and methodological aspects of the composition typology for economic infrastructure of a region are considered. A conclusion is made on the topicality of the horizontal analysis application in the intralayer correlations investigations for the regional economic infrastructure at the meso-, micro-, mini- and nanolevels.

Key words: infrastructure, economic infrastructure of the region.

УДК 311(045)

Н. Г. Соколова, кандидат экономических наук, Ижевский государственный технический университет

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЖИЗНИ И СОЦИАЛЬНОГО НЕРАВЕНСТВА НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГОВОГО ПОДХОДА – С. 67–70.

Проводится расчет показателей уровня жизни населения города Ижевск на момент 2010 г., оценка дифференциации доходов, социального неравенства, структуры личного потребления. В основе исследования: концепция маркетинга на территории; модель социальной структуры общества; маркетинговый потребительский опрос, проведенный по аналогии со статистическим выборочным обследованием населения.

Ключевые слова: уровень жизни населения города, показатели уровня жизни населения, дифференциация доходов, социальное неравенство.

N. G. Sokolova, Candidate of Economics, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Estimation of Living Standard and Social Inequality of Urban Population Based on Marketing Approach – P. 67–70.

The calculation of living standard indicators, estimation of income differences, social inequality and the structure of personal consumption of population of Izhevsk for the year 2010 was made. The basic ideas of investigation: a concept of marketing on the territory, a model of social structure of the society, the consumer marketing opinion poll made similarly to statistical selective population survey.

Key words: living standard of urban population, indicators of living standard of urban population, income differences, social inequality.

УДК 339.138

Л. Ф. Суходоева, кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕЕ ОЦЕНКА – С. 70–73.

Рассматривается организационная привлекательность, которая используется при управлении предприятием и нахождении перспектив развития его на рынке. На привлекательность предприятия существенное влияние оказывает фаза его жизненного цикла.

Ключевые слова: привлекательность, организация, управление, жизненный цикл.

L. F. Sukhodoeva, Candidate of Economics, Associate Professor, Nizhniy Novgorod State University after N. I. Lobachevsky

Organizational Attraction of an Enterprise and Its Estimation – P. 70–73.

The article examines the organizational attractiveness which is used in managing an enterprise and in searching its development perspectives in the market. It is shown that the attractiveness is substantially influenced by the phase of its life cycle.

Key words: attractiveness, organization, management, life cycle.

УДК 336(045)

Н. Ф. Ревенко, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

С. П. Зеленина, Чайковский филиал Пермского государственного технического университета

ТЕНДЕНЦИИ И ПУТИ ИЗМЕНЕНИЯ ИТ-БЮДЖЕТОВ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА – С. 73–76.

На основе анализа практики российских компаний систематизированы тенденции изменения их ИТ-бюджетов.

Ключевые слова: ИТ-бюджет, тенденции изменения.

N. F. Revenko, Doctor of Economics, Professor, Izhevsk State Technical University

S. P. Zelenina, Chaikovsky Branch of Perm State Technical University

Tendencies and Ways of IT Budgets Change of Russian Companies in Crisis Conditions – P. 73–76.

On the basis of the analysis of practice of the Russian companies tendencies of their IT budgets change are systematized.

Key words: IT budget, trends.

УДК 69:658.26

Н. Л. Тарануха, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Р. Т. Валиев, аспирант, Ижевский государственный технический университет

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА – С. 76–77.

Представлен международный опыт формирования и развития механизма саморегулирования, а также показаны перспективные направления развития данного механизма в России.

Ключевые слова: саморегулирование, международный опыт, регулирование.

N. L. Taranukha, Doctor of Economics, Professor, Izhevsk State Technical University

R. T. Valiev, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

Key Elements of Development of Self-Adjustable Organizations on the Basis of Foreign Experience – P. 76–77.

The international experience of formation and development of self-regulation is presented. The upcoming trends of development of this mechanism in Russia are shown.

Key words: self-regulation, international experience, regulation.

УДК 65.015.14(045)

А. Ф. Степуть, кандидат экономических наук, Ижевский государственный технический университет

ЕДИНСТВО МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ТЕОРИИ ТРУДОВОЙ СТОИМОСТИ КАРЛА МАРКСА И ТЕОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ГЭРИ БЕККЕРА – С. 78–80.

Рассматриваются методологические основы двух теорий и проводится анализ их отличительных признаков и сходных черт. Приведенные доказательства требуют продолжения развития методологии и придания ей информационной составляющей анализа поведения человека в новых условиях экономики знаний.

Ключевые слова: микроэкономический, информационный.

A. F. Stepus, Candidate of Economics, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

The Unity of Methodological Bases of Karl Marx's Labour Cost Theory and Gary Becker's Human Capital Theory – P. 78–80.

The unity of methodological bases of two theories and an analysis of their differences and analogy are considered. The proof of analogy made requires further development of the methods and addition of an information component to the human behavior analysis in the context of new knowledge-based economy.

Key words: microeconomical, informational

УДК 338.242.2

Е. А. Козлова, ООО «Солекс Трейд», Ижевск

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ – С. 81–83.

На основе критического анализа существующих моделей приводится авторский подход к построению модели организации управления доходностью предприятия.

Ключевые слова: организация управления доходностью, управленческая учетно-аналитическая система, бизнес-процессы.

E. A. Kozlova, LLC “Солекс Трейд”, Izhevsk State Technical University

Models Development for Managing Profitability of an Enterprise – P. 81–83.

The author's approach to constructing models for managing profitability of an enterprise based on critical analysis of existing models is presented.

Key words: management organization profitability, management accounting and analysis system, business processes.

УДК 330.341.4:339.13

В. Л. Семенов, кандидат экономических наук, доцент, Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, Чебоксары

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ – С. 83–85.

Проведен анализ существующих определений экономической категории «конкурентоспособность» в рамках установленных следствий; дано авторское определение конкурентоспособности с вытекающими утверждениями; приведены закономерности, отражающие многоаспектность, многокритериальность конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкурентоспособность, категория, следствие, утверждение, закономерность.

V. L. Semenov, Candidate of Economics, Associate Professor, Chuvash State University after I. N. Ulyanov

Theoretical Aspects of Competitiveness as an Economic Category – P. 83–85.

The analysis of existing determinations of economic category “competitiveness” within the limits of the specified consequences is carried out. Author's determination of competitiveness with resulting statements is made. The laws which reflect multidimensionality and multicriteriality of competitiveness are presented.

Key words: competitiveness, category, consequence, assertion, regularity.

УДК 338.242. 2; 336.011

Н. Н. Харитонов, соискатель, Ижевский государственный технический университет

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АНАЛИЗА ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ – С. 86–87.

Статья содержит авторские мероприятия по совершенствованию анализа в системе управления дебиторской задолженностью на промышленных предприятиях.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, адаптация, промышленные предприятия.

N. N. Kharitonova, Applicant, Izhevsk State Technical University

Activities to Improve the Analysis of Accounts Receivables at Industrial Enterprises of the Udmurt Republic – P. 86–87.

The activities to improve the analysis of the accounts receivable management in industrial enterprises are proposed.

Key words: accounts receivable, adaptation, industry.

УДК 338.45

Л. В. Безумова, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

ОБОСНОВАНИЕ АГРЕГИРОВАННОГО ЗВЕНА ПРОМЫШЛЕННОСТИ – С. 88–91.

Рассматривается природа и содержание агрегированного звена промышленности. Также рассматривается трансформация природы агрегированного звена.

Ключевые слова: агрегированное звено промышленности, градообразующее предприятие, промышленное производство.

L. V. Bezumova, Postgraduate Student, Votkinsk branch of Izhevsk State Technical University

Substantiation of Nature and Content of an Aggregated Link in Industry – P. 88–91.

The nature and content of an aggregated link in industry is considered. The transformation of the aggregated link nature is examined.

Key words: aggregated link in industry, township-forming enterprise, industrial production.

УДК 338.45

Л. В. Безумова, аспирант, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

Н. И. Обухова, кандидат исторических наук, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

СУЩНОСТЬ И ФОРМЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В АГРЕГИРОВАННОМ ЗВЕНЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ – С. 91–95.

Рассматриваются содержание и направления институциональных преобразований в агрегированном звене промышленности. Приведено обоснование целесообразности проведения институциональных преобразований.

Ключевые слова: агрегированное звено промышленности, институциональные преобразования, промышленное производство.

L. V. Bezumova, Postgraduate Student, Votkinsk branch of Izhevsk State Technical University

N. I. Obukhova, Candidate of Science (History), Associate Professor, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

Nature and Forms of Institutional Reforms in an Aggregated Link in Industry – P. 91–95.

The article reveals the essence of change and trends in an aggregated link in industry. The substantiation of the institutional reforms practicability is presented.

Key words: aggregated link in industry, institutional reforms, industrial production.

УДК 334.009.12(075)

В. Н. Чайников, кандидат экономических наук, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, Чебоксары

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА – С. 96–98.

На основе выбора метода прогнозирования и разработанной методики оценки уровня стратегической конкурентоспособности региона предложена методика расчета прогнозного уровня стратегической конкурентоспособности региона. Приведен алгоритм методики прогнозных расчетов.

Ключевые слова: регион, прогнозирование, уровень стратегической конкурентоспособности, экономико-математическая модель.

V. N. Chaïnikov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Chuvash State University after I. N. Ulyanov

Strategic Competitiveness Forecasting in a Region – P. 96–98.

On the basis of the grounded selection of the forecasting technique and the developed methodology of the region strategic competitiveness level estimation the technique of the level estimate is proposed. The predictive estimate algorithm is given.

Key words: region, prognostication, level of strategic competitiveness, econometric model.

УДК 336.645.1

В. П. Первадчук, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет

В. А. Белецкий, аспирант, Пермский государственный технический университет

РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ – С. 99–102.

Приведен расчет оценки эффективности инвестирования в информационную безопасность.

Неопределенность, связанная с подобным инвестированием, моделируется с помощью нечетких множеств.

Ключевые слова: информационная безопасность, нечеткие множества, инвестиции.

V. P. Pervadchuk, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University

V. A. Beletsky, Postgraduate Student, Perm State Technical University

Quantitative Evaluation of Investment Effectiveness in Information Security Based on Fuzzy Sets – P. 99–102.

Example of investments in information security is considered. The investment uncertainty is modeled with fuzzy sets.

Key words: information security, fuzzy sets, investments.

ЭЛЕКТРОНИКА, ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

УДК 004.942

И. З. Климов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

А. Н. Тетерин, кандидат физико-математических наук, Удмуртский государственный университет, Ижевск

В. Е. Минин, аспирант, Удмуртский государственный университет, Ижевск

УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СЕТИ РАДИОСВЯЗИ ЗА СЧЕТ ВЫБОРА

ОПТИМАЛЬНОГО НАБОРА ПРАВИЛ ДОСТУПА К СРЕДЕ – С. 103–106.

Предложен метод увеличения производительности сети радиосвязи за счет применения правил доступа к среде, позволяющих увеличить эффективность использования канала связи. Произведено математическое моделирование предложенного метода.

Ключевые слова: производительность сети радиосвязи, правила доступа к среде, алгоритм адаптации, канальный уровень.

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

A. N. Teterin, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Udmurt State University

V. E. Minin, Postgraduate Student, Udmurt State University, Izhevsk.

Productivity Increase of a Radio Network by the Optimal Set Selection of Medium Access Rules – P. 103–106.

A method of the radio network productivity increase by applying medium access rules adaptation, which enhances the communication channel efficiency, is proposed. The mathematical modeling of the method is performed.

Key words: radio network performance, medium access rules, adaptation algorithm, data link layer.

УДК 621.316.1

И. З. Климов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет
А. Л. Шишкин, аспирант, Ижевский государственный технический университет

МОДЕЛЬ ШУМОВ НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ – С. 107–110.

Проведен анализ шумов низковольтных электросетей общего пользования, по результатам которого построена их модель. Данная модель подразумевает, что шумы в электросетях представляют собой сумму трех типов помех, и позволяет описать основные свойства каждого типа при помощи небольшого числа параметров.

Ключевые слова: низковольтные электросети общего пользования, модель шумов низковольтных электросетей.

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

A. L. Shishkin, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

A Noise Model of Residential Low Voltage Power Line Network – P. 107–110.

The low-voltage power line noise is analyzed and a noise model based on the analysis results is represented. According to this model the power line noise corresponds to a total of three types of disturbances, each can be described by few parameters.

Key words: power line communication, power line noise model.

УДК 621.317.738

Е. Д. Макшаков, аспирант, Сарапульский политехнический институт (филиал) Ижевского государственного технического университета

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОРРЕКЦИЯ В РЕЛАКСАЦИОННОМ АВТОГЕНЕРАТОРНОМ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ – С. 110–112.

Предложен способ снижения погрешности измерения емкости, основанный на температурной коррекции периода релаксационного автогенераторного преобразователя. Работа направлена на оптимизацию релаксационных измерительных преобразователей для систем контроля емкостно-резистивных датчиков. Схема содержит микроконтроллер, датчик температуры, эквивалентный RC-двухполюсник.

Ключевые слова: RC-двухполюсник, релаксационный автогенераторный преобразователь, микроконтроллер, датчик температуры, температурная коррекция.

E. D. Makshakov, Postgraduate Student, Sarapul Polytechnical Institute, Branch of Izhevsk State Technical University

Temperature Correction in the Relaxation Autogenerating Measuring Converter – P. 110–112.

A way to decrease a capacity measurement error, based on the temperature correction of the relaxation period of an autogenerating converter is offered. The study is directed to optimization of relaxation measuring converters for monitoring systems of RC-sensors. The developed scheme contains a microcontroller, temperature sensor and an equivalent RC two-terminal element.

Key words: equivalent RC two-terminal element, relaxation autogenerating converter, microcontroller, sensor of temperature, temperature correction.

УДК 004.932

Р. А. Хатбуллин, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ЦЕНТРА ЯРКОСТИ СВЕТОВОГО ПЯТНА ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ – С. 112–115.

Приводится подробное описание алгоритма определения центра яркости светового пятна, полученного с помощью цифровой измерительной камеры. Алгоритм рассчитан на получение стабильных результатов при различных условиях съемки, что достигается контролем изображения пятна по параметрам яркости, размерам пятна и их количеству. Алгоритм рассчитан на использование в измерительных системах и системах контроля.

Ключевые слова: цифровая обработка изображений, алгоритм обработки, измерительная система, системы контроля.

R. A. Khatbullin, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Determination of Light Spot Brightness Center Coordinates for Measuring System – P. 112–115.

A detailed description of the algorithm of determining the brightness center of the light spot, obtained by a digital measuring camera is presented. The algorithm has been developed to obtain stable results at various survey conditions; it is achieved by controlling the spot image according to brightness parameters, dimensions of spots and their number. The algorithm is intended to be applied in measuring and control systems.

Key words: digital image processing, algorithm processing, measuring system, monitoring system.

УДК 681.58

В. А. Панов, кандидат технических наук, Пермский государственный технический университет
МЕТОДИКА СТРУКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИИС – С. 116–118.

Рассмотрена методика автоматизированного проектирования структуры информационно-измерительной системы. Описан алгоритм процесса проектирования, предложена структура информационно-измерительной системы в виде системы массового обслуживания, представлена программа на языке GPSS. Предложены рекомендации по изменению начальной структуры системы в случае несовпадения результатов моделирования с требованиями технического задания.

Ключевые слова: IMS, структура, проектирование, GPSS.

V. A. Panov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Perm State Technical University

The Technique of Structural Design of Information Measuring Systems (IMS) – P. 116–118.

The automatized method of design structure of IMS and algorithm of the design process are described. The structure of IMS as a queuing system is proposed. GPSS program is presented. Recommendations are proposed to change a system initial structure in case of mismatch of specification requirements and modeling results.

Key words: IMS, structure, design, GPSS.

УДК: ББК 32.84 Г61

И. З. Климов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет
О. В. Меркушев, аспирант, Ижевский государственный технический университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ КОНТРОЛЯ ТОПОЛОГИИ МЕЖДУ СОСЕДНИМИ СТАНЦИЯМИ ЗОНОВОЙ ДКМ-РАДИОСЕТИ – С. 119–122.

Приведены методы взаимодействия сетевых станций при выполнении функций установления соединения и передачи данных. Выполнен расчет среднего времени передачи сообщений контроля топологии сети между соседними станциями, действующими в условиях конкуренции за среду. Полученные данные будут использованы для определения метода маршрутизации сообщений зоновой ДКМ-радиосети без вынесенного ретранслятора.

Ключевые слова: радиосеть, топология, протокол, сообщение, задержка.

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

O. V. Merkushev, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

An Expected Time Delay Determination of Transmission Topology Control Messages Among HF-Network Neighbor Stations – P. 119–122.

The expected time delay on HELLO-message transmission among HF neighbor stations is considered. The research results may be used in regional area networks without a remote retransmitter to determine the routing method.

Key words: radio network, topology, protocol, message, delay.

УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

УДК 658.382

Б. В. Севастьянов, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Р. О. Шадрин, аспирант, Ижевский государственный технический университет

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ – С. 123–125.

Исследованы тенденции изменения показателей профзаболеваний в Удмуртской Республике, разработана математическая модель, рассчитаны прогнозируемые величины показателей.

Ключевые слова: безопасность, уровень травматизма, количество дней нетрудоспособности, профессиональная заболеваемость.

B. V. Sevastyanov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

R. O. Shadrin, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

Forecasting of Occupational Diseases in the Udmurt Republic – P. 123–125.

The occupational diseases changing tendencies in branches of economy in the Udmurt Republic were examined. Mathematical models are elaborated and projected indicators are calculated.

Key words: safety, injury, rate, forecasting the number of disability days, occupational disease.

УДК 629.7:681.324

С. В. Жернаков, доктор технических наук, профессор, Уфимский государственный авиационный технический университет

Р. Ф. Равилов, аспирант, Уфимский государственный авиационный технический университет

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБРАТНОЙ МНОГОРЕЖИМНОЙ МОДЕЛИ ГТД ПО ПАРАМЕТРАМ ЕГО МАСЛЯНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ* – С. 126–129.

Предлагается один из подходов к решению задач идентификации параметров авиационных двигателей и его масляной системы на основе аппарата нейронных сетей. Предложена методика по разработке систем идентификации на основе нейронных сетей, которая может использоваться на этапах стендовых и доводочных испытаний авиационных двигателей.

Ключевые слова: масляная система, авиационный ГТД, идентификация, нейронные сети.

S. V. Zhernakov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ufa State Aviation Technical University

R. F. Raviolov, Postgraduate Student, Ufa State Aviation Technical University

Identification of Inverse Multimode Aeroengine Model by Its Oil System Parameters on the Basis of Neural Network Technology – P. 126–129.

The approach to identification of aeroengine and its oil system parameters on the basis of neural networks apparatus is proposed. The technique of identification system development on the basis of neural networks is offered to be applied during aeroengine bench testing and debugging.

Key words: oil system, aviation GTE, identification, neural networks.

УДК 004.942

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА ПО КОМПОНЕНТАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ – С. 130–132.

Предлагается методика расчета и визуализации загрязняющего вещества в разных компонентах окружающей среды, состоящая из ряда этапов: ввод параметров источника и выброса, построение сети точек, расчет значений концентрации в точках сети и визуализация. Описана структура системы.

Ключевые слова: загрязняющие вещества, компоненты окружающей среды, динамика, цифровая карта, расчет, визуализация.

M. V. Telegina, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Theoretical Bases and Structure of System of Polluting Substance Distribution Visualization by Environment Components in an Industrial Enterprise Influence Zone – P. 130–132.

The design procedure and visualisation of polluting substance in different environment components, consisting of a number of stages is offered: introduction of source and emission parameters, construction of network points, calculation of concentration values in the network points and visualisation. The system structure is described.

Key words: polluting substances, environment components, dynamics, digital map, calculation, visualisation.

УДК 004.7(045)

Mousa Taleb, MSc Student, Damascus University, Syria

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

OPTIMIZATION OF AVAILABLE BANDWIDTH EXPLOITATION IN COMPUTER NETWORKS – P. 133–136.

The importance of available bandwidth as a parameter used in optimizing computer networks performance is revealed. The parameter estimating and its optimal exploiting enable to overcome congestion and distribute the load in a balanced way. First the available bandwidth estimation methods and its results evaluation concerning precision and speed are introduced. Then the authors' point of view in finding a tool for estimating available bandwidth which has been called PathFinder with hybrid characteristics of previous methods is presented. Then we implemented and evaluated this tool, and the results reached prove its quality concerning speed and precision relying on a simple and quick algorithm. Finally we emphasized our methods advantages and the importance of using it in data exchange applications through computer networks especially in the Internet.

Key words: available bandwidth, bandwidth estimation, performance evaluation, congestion, load balancing.

Муса Талеб, магистрант, Дамасский университет, Сирия

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

Оптимизация использования доступной полосы пропускания в компьютерных сетях – С. 133–136.

Показана важность доступной полосы пропускания как параметра, используемого для оптимизации характеристик компьютерных сетей. Его оценка и оптимальное использование позволяют преодолеть перегрузку и сбалансировать нагрузку в сети. Сначала описываются методы оценки доступной полосы пропускания и результаты их применения с точки зрения точности и скорости. Далее представлена точка зрения авторов на инструмент для оценки доступной полосы пропускания, который мы назвали PathFinder и который сочетает в себе характеристики предыдущих методов. Авторы разработали и провели оценку этого инструмента. Достигнутые результаты доказали его качество с точки зрения скорости и точности, которые обеспечиваются простым и быстрым алгоритмом. В заключение перечислены преимущества данного метода и важность его использования в приложениях, связанных с обменом данными в компьютерных сетях, особенно в Интернете.

Ключевые слова: доступная полоса пропускания, оценка полосы пропускания, оценка технических характеристик, перегрузка, выравнивание нагрузки.

УДК 51-74:519.711:519.714:666.972.7

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

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

А. В. Васильков, ОАО «НПП «Рубин», Пенза

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ ЛИОФОБНЫХ СИСТЕМ* – С. 137–142.

Предлагается система компьютерного и имитационного моделирования композитов, включающая в себя методики проведения численного и натурального экспериментов, методы моделирования структурообразования, алгоритмы и комплекс программ, позволяющая установить влияние основных рецептурно-технологических факторов на процесс структурообразования лиофобных дисперсных систем и подтверждающая адекватность полученных качественных аналитических решений.

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

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

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

A. V. Vasilkov, OJSC Research-and-Production Enterprise “Rubin”

Computer Modeling of Evolution of Liophobic Systems Structurization – P. 137–142.

The system of computer and imitating modeling of the composites, including techniques of realization of numerical and natural experiment, methods of modeling of structurization, algorithms and a complex of the programs is offered. The system allows establishing influence of the basic mix and technology factors on process of liophilic disperse systems structurization and confirming adequacy of the received qualitative analytical decisions.

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

УДК 656.13

И. Н. Ефимов, доктор технических наук, профессор, Чайковский технологический институт (филиал) Ижевского государственного технического университета

А. В. Деревнин, аспирант, Чайковский технологический институт (филиал) Ижевского государственного технического университета

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ С ПОМОЩЬЮ СЕТЕВЫХ ЗАДАЧ – С. 142–145.

Показано использование теории графов для описания дорожной сети в городских условиях, проведение необходимых натуральных экспериментальных исследований и численный анализ построенной математической модели.

Ключевые слова: транспортный поток, моделирование, теория графов.

I. N. Yefimov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tchaikovsky Institute of Technology, Branch of Izhevsk State Technical University

A. V. Derevnin, Postgraduate Student, Tchaikovsky Institute of Technology, Branch of Izhevsk State Technical University

Modeling of Transport Streams by Means of Network Problems – P. 142–145.

Use of graph theory for description of a city traffic network, full-scale studies and the numerical analysis of the constructed mathematical model are presented.

Key words: traffic stream, modeling, graph theory.

УДК 519.876

А. А. Бас, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

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

М. М. Горохов, доктор физико-математических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ И УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ – С. 146–149.

Рассматривается разработка интеллектуальной информационной системы построения интегрального показателя объекта со сложной структурой. В основу системы положен метод анализа иерархий.

Ключевые слова: информационные системы, математическое моделирование, экспертные оценки, нейронные сети, анализ иерархий.

A. A. Bas, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

G. A. Blagodatsky, Izhevsk State Technical University

M. M. Gorokhov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Intelligent Information Tools for Construction of Objects Integral Indicators in Economic and Social System Resource Planning – P. 146–149.

Intelligent information tools for construction of objects integral indicators in economic and social system resource planning is considered. The system is based on Saati's hierarchy analysis method.

Key words: information systems, mathematical modeling, accreditation indexes, software engineering, hierarchy analysis.

УДК 519.833

Д. С. Лобарёв, Псковский государственный педагогический университет имени С. М. Кирова

РЕШЕНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ЭКСПЕРТНЫМИ ОЦЕНКАМИ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ – С. 149–152.

Представлено решение многокритериальной динамической задачи с экспертными оценками. Экспертные оценки представляют собой количественную информацию об относительной важности критериев задачи. Проводится линейная свертка критериев относительного весового вектора и решается задача оптимального управления.

Ключевые слова: многокритериальная динамическая задача, экспертные оценки, динамическое программирование.

D. S. Lobaryov, Pskov State Pedagogical University

The Solution of Multicriteria Dynamic Problems with Expert Estimation by Dynamic Programming – P. 149–152.

The solution of a multicriteria dynamic problem with expert estimations is presented. Expert estimations represent the quantitative information on relative importance of problem criteria. A linear convolution of relative weight vector criteria is performed and the problem of optimal control is solved.

Key words: multicriteria dynamic problem, expert estimations, dynamic programming.

УДК 517.518

Фам Туан Кыонг, аспирант, Воронежский государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛНОЙ НАБЛЮДАЕМОСТИ ОДНОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ – С. 152–154.

Статья посвящена исследованию полной наблюдаемости нелинейной дифференциально-алгебраической системы. Применяется метод каскадного расщепления исходных пространств на подпространства. Выводится формула для нахождения вектора состояний системы. Устанавливается связь между входной и выходной функциями.

Ключевые слова: нелинейная система наблюдения, полная наблюдаемость, каскадное расщепление.

Pham Tuan Cuong, Postgraduate Student, Voronezh State University

Study of Complete Observability of Nonlinear Differential-Algebraic System – P. 152–154.

The study of complete observability of nonlinear differential-algebraic system is considered. The method of cascading splitting the original space into the subspace is used. The formula for finding a state vector is derived. The relation between input and output functions is determined.

Key words: nonlinear observing system, complete observability, cascading splitting.

УДК 32.019

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

ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВУЗА ОБОРОННОГО ПРОФИЛЯ: СПЕЦИФИКА АДАПТАЦИИ К НОВОМУ ОБЛИКУ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ – С. 155–156.

Обозначены проблемы российских вузов оборонного профиля (военных учебных заведений и гражданских вузов, осуществляющих подготовку кадров для ОПК), связанные с реформированием армии и системы высшего образования. Представлены роль и значение адаптивной информационной стратегии развития вуза в современных условиях и принципы ее формирования.

Ключевые слова: вуз, реформа, адаптация, информационная стратегия развития.

E. I. Karp, Applicant, Research and Educational Centre of Defensive Problems, Academy of Military Sciences

Information Development Strategy of a University of Defensive Profile: Specificity of Adaptation to a New Image of the Russian Armed Forces – P. 155–156.

Basic problems of a university of defensive profile, which are connected with reforming of Russian army and higher education system, a role and value of adaptive information development strategy and principles of its formation are considered.

Key words: university, reform, adaptation, information development strategy.

УДК 339.138

В. Н. Кляхин, доктор военных наук, 1 ЦНИИ МО РФ, Москва

А. В. Фомин, кандидат технических наук, Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству России, Москва

ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ, СВЯЗАННОГО С ВЫБОРОМ ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ЗАКАЗА – С. 157–159.

Предложен методический подход к выбору предприятия для выполнения экспортного заказа в рамках военно-технического сотрудничества.

Ключевые слова: выбор исполнителя заказа, критерии оценки, военно-техническое сотрудничество.

V. N. Kliakhin, Doctor of Military Science, 1st Central Research Institute of Ministry of Defence of the Russian Federation, Moscow

A. V. Fomin, Candidate of Technical Sciences, Federal Service for Military and Technical Co-Operation of Russia? Moscow

An Approach to Managerial Decision Performance Evaluation to Select an Enterprise for Export Orders – P. 157–159.

A methodical approach to the selection of enterprises for export orders in the military-technical cooperation is proposed.

Key words: executive order selection, evaluation criteria, military-technical cooperation.

УДК 621: 65.012.12

Б. А. Якимович, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

С. И. Соломенникова, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО СЕКТОРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ – С. 159–163.

Рассматриваются проблемы, препятствующие развитию высокотехнологичного сектора промышленности, и роль малых инновационных предприятий, созданных в соответствии с Федеральным законом № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. с целью интеграции науки и производства и призванных обеспечить повышение конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных предприятий машиностроения.

Ключевые слова: высокотехнологичные предприятия машиностроения, малые инновационные предприятия, высококвалифицированные кадры, моделирование эффективности промышленного предприятия.

B. A. Yakimovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

S. I. Solomennikova, Votkinsk Branch of Izhevsk State Technical University

The Efficiency Analysis of Hi-Tech Sector of Industry – P. 159–163.

The problems hindering development of hi-tech sector of the industry are presented. The role of small innovative enterprises created for the purpose of integration of science with manufacture, development and increase of competitiveness of the domestic hi-tech mechanical engineering enterprises according to the Federal Law (№217-ФЗ of 8/2/2009) are considered.

Key words: hi-tech mechanical engineering enterprises, small innovative enterprises, highly-skilled personnel, modeling of efficiency of industrial enterprise.

УДК 519.711.3

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

А. У. Ибрагимов, кандидат технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

Л. А. Ибрагимова, кандидат экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Г. И. Гильмуллина, Ижевский государственный технический университет

ВЛИЯНИЕ ЗАГРУЖЕННОСТИ АВТОСТОЯНКИ НА ДИНАМИКУ ТОВАРООБОРОТА – С. 164–167.

Проанализирована степень взаимосвязи товарооборота и количества автомобилей на парковке магазина методами нечеткой логики, проведена оценка соответствия нормативов по организации парковок потребностям магазина, рассчитано возможное значение удельного товарооборота для различной степени загруженности парковки с целью обеспечения ее соответствия изменяющимся потребностям магазина и покупателей.

Ключевые слова: товарооборот, парковка, методы нечеткой логики.

I. V. Abramov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

A. U. Ibragimov, Candidate of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

L. A. Ibragimova, Candidate of Economics, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

G. I. Gilmullina, Izhevsk State Technical University

Influence of the Functioning Capacity of Parkings to the Dynamics of Commodity Turnover – P. 164–167.

The article includes: analysis of correlation of turnover and number of cars at the store parking, performed with methods of fuzzy logic; assesment of the store parking compliance with standards organizations parks; calculation of possible turnover value for different parking occupancy level in order to ensure that it meets the changing needs of the store and customers.

Key words: turnover, parking, methods of fuzzy logic

УДК 338.242

И. Б. Толпыкин, ОАО «Ангстрем», Москва

**НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ** – С. 167–170.

Обсуждаются проблемы выживания предприятия электронной промышленности в условиях рыночной экономики в РФ.

Ключевые слова: электронная промышленность, рыночная экономика.

I. B. Tolpykin, JSV "Angstrom", Moscow

Any Opportunities to Increase the Organizational and Economical Activities of Enterprise – P. 167–170.

The paper discusses the problem of survival of the business of electronic industry in a market economy in Russia.

Key words: electronic industry, the market economy

МАТЕМАТИКА

УДК 339.5.018.62

В. П. Первадчук, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет

М. А. Севодин, кандидат физико-математических наук, доцент, Пермский государственный технический университет

О МЕТОДАХ ПОСТРОЕНИЯ УСЛОВИЙ ВЫРАВНИВАНИЯ ЦЕН НА ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА – С. 171–173.

Предложены два подхода к построению условий выравнивания цен на факторы производства в торгующих странах: один базируется на использовании однопараметрического семейства кривых, а второй – на методе продолжения.

Ключевые слова: цены, факторы производства, отображение, взаимная однозначность.

V. P. Pervadchuk, Doctor of Technical Sciences, Professor, Perm State Technical University

M. A. Sevodin, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Perm State Technical University

On Methods of Construction of Conditions for Price Equalization of Production Factor Prices – P. 171–173.

Two approaches to the development of conditions for optimal adjustment of production factor prices in trading countries are proposed. The first approach uses the one-parameter family of curves, and the other is based on the continuation method.

Key words: price, factors of production, mapping, one-oneness.

УДК 517.929

А. Р. Абдуллаев, доктор физико-математических наук, профессор, Пермский государственный технический университет

А. А. Савочкина, Пермский государственный технический университет

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ВАН ДЕР ПОЛЯ С ОТКЛОНЯЮЩИМСЯ АРГУМЕНТОМ – С. 174–177.

Получены условия разрешимости (существования решения) уравнения Ван дер Поля с отклоняющимся аргументом.

Ключевые слова: уравнение Ван дер Поля, периодическая задача, существование решения.

A. R. Abdullaev, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Perm State Technical University

A. A. Savochkina, Perm State Technical University

Periodic Solution of Pol van der Equation with Deviating Argument – P. 174–177.

The solvability conditions (existence of solution) of Pol van der equation with deviating argument are established.

Key words: Pol van der equation, periodic problem, solution existence.

УДК 629.783:523.3

А. В. Седельников, кандидат физико-математических наук, доцент, Самарский государственный аэрокосмический

университет имени академика С. П. Королева

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ОРИЕНТАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА ТИПА «НИКА-Т» В ПАССИВНОМ РЕЖИМЕ – С. 178–180.

Оценена вероятность захвата цепи Маркова, которая представляется выполнением условий микрогравитационного шторма, в поглощающие состояния, соответствующие режиму пассивной ориентации и непрерывной работы двигателей системы ориентации и управления движением.

Ключевые слова: микроускорения, цепь Маркова, поглощающее состояние.

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

Estimating the Probability of Type “Nika-T” Spacecraft Orientation in a Passive Mode – P. 178–180.

The probability of capture of the Markov chain, by which Microgravity calm conditions are realized, into absorbing states corresponding to the passive orientation mode and continuous operation of orientation motor systems and motion control is estimated.

Key words: microacceleration, Markov chain, absorbing state.

УДК 539.3+534.1

В. П. Тарануха, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

В. Е. Лялин, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ДИСКОВ УСТРОЙСТВ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ, ОСНОВАННАЯ НА МЕТОДЕ КОНЕЧНЫХ РАЗНОСТЕЙ – С. 181–184.

Приводятся конечно-разностные уравнения собственных колебаний для характерных точек сетки, сочетающих неоднородные граничные условия. Для решения указанной задачи использована полурегулярная радиальная сетка (регулярная по углу φ и нерегулярная по радиусу r).

Ключевые слова: устройства хранения данных, собственные колебания диска.

V. P. Taranukha, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

V. E. Lyalin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Izhevsk State Technical University

Mathematical Model of Disk Storage Device Natural Vibrations Based on Finite Difference Method – P. 181–184.

The finite-difference equations of natural oscillations for the characteristic grid points, which combine inhomogeneous boundary conditions, are presented. To solve the problem a semiregular radial grid (regular by angle and irregular by radius) was used.

Key words: data storage device, natural oscillations of a disk.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 378.048.2

Н. В. Кривошёкова, кандидат педагогических наук, доцент, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ДОКТОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА В. Г. РЫНДАК – С. 185–187.

Определяются сущность, потенциал, основные направления и результаты научно-исследовательской деятельности научной школы доктора педагогических наук, профессора Оренбургского государственного педагогического университета В. Г. Рындак, внесшей значительный вклад в приращение научного потенциала системы образования на Урале и в России.

Ключевые слова: научная школа, взаимодействие, непрерывное образование, развитие творческого потенциала.

N. V. Krivoshekova, Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Orsk Humanitarian and Technological Institute, Branch of Orenburg State University

Basic Directions and Results of Research Activity of School of Thought of Professor V. G. Ryndak – P. 185–187.

The essence, potential, basic directions and results of research activity of school of thought of V. G. Ryndak, professor of the Orenburg State Pedagogical University, are presented. He has made a considerable contribution to an increase of scientific potential of an education system in the Ural District and in Russia.

Key words: school of thought, interaction, continuous education, development of creative potential.

УДК 378.091.33-027.22

М. С. Емец, аспирант, Оренбургский государственный университет

СУЩНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО БАКАЛАВРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ – С. 187–188.

Характеризуется сущность педагогической готовности как компоненты профессионально-педагогического образования будущего учителя технологии, приведены характеристики данного профессионально-личностного качества.

Ключевые слова: профессиональная готовность, профессионально-педагогическая готовность, педагогическая готовность бакалавра технологического образования.

M. S. Yemets, Orenburg State University

The Essence of Educational Preparedness of Future Bachelor of Technology Education – P. 187–188.

The essence of educational preparedness as a component of the vocational education of future teachers of technology is defined. The characteristics of their professional and personal qualities are given.

Key words: professional preparedness, professional and pedagogical preparedness, pedagogical preparedness of bachelor of technological education.

УДК 378:33–051

Е. И. Старшинова, Оренбургский государственный университет

СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО ЭКОНОМИСТА – С. 189–190.

Проведен анализ сущности профессиональной мобильности как качества личности будущего специалиста, в контексте исследуемого понятия представлена характеристика деятельности современного экономиста. Предложена структура исследуемого понятия и охарактеризованы его компоненты.

Ключевые слова: профессиональная мобильность, профессиональная деятельность экономиста, компоненты профессиональной мобильности.

E. I. Starshinova, Orenburg State University

Structure of the Future Economist Professional Mobility – P. 189–190.

The essence of a professional mobility as a characteristic feature of an economist is analyzed. The structure of the concept in question is proposed. The components of the professional mobility are described.

Key words: professional mobility, economist professional activity, professional mobility components.

УДК 294 (045)

О. Н. Ерченков, аспирант, Ижевский государственный технический университет

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФЕНОМЕНА «ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ САКРАЛЬНОСТИ» В РАМКАХ ИНДИЙСКОЙ РЕЛИГИОЗНО-КУЛЬТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ – С. 191–193.

Рассматриваются социально-психологические аспекты феномена «параллельной сакральности», описываемые в религиозно-мистической литературе индуистского тантризма. Делается вывод о феномене «параллельной сакральности» как форме выражения универсалистского начала в религиозном опыте.

Ключевые слова: социальная антропология, параллельная сакральность, индуистский тантризм.

O. N. Erchenkov, Postgraduate Student, Izhevsk State Technical University

Social-Psychological Aspects of Phenomenon “Parallel Sacrality” in the Frameworks of the Indian Religious-Cultural Paradigm – P. 191–193.

The social-psychological aspects of a “parallel sacrality” phenomenon described in the religious-mystical literature of Hindu Tantricism are considered. The author gives a typological analysis of the traditional description of variety of religious experience in the Hindu Tantras and makes conclusion about the “parallel sacrality” phenomenon as a form of expression of a universal mode in religious experience.

Key words: social anthropology, parallel sacrality, Hindu Tantricism.

УДК 378.1(045)

Б. Л. Батаков, Чайковский филиал Пермского государственного технического университета

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ ЕГО РАЗВИТИЯ – С. 193–194.

Анализируются различные подходы к определению понятия «технологическое образование», его структуры и функций в современных условиях модернизации системы образования.

Ключевые слова: технология, технологическое мышление, технологические знания, технологическая культура, технологическое образование.

B. L. Batakov, Chaikovsky Branch of Perm State Technical University

Modern Approaches to Definition of Essence of Technological Education and Prospects of Its Development – P. 193–194.

The analysis of approaches to the definition of the “technological education” concept, its structure and functions under present-day conditions of education system modernization are presented.

Key words: technology, technological thinking, technological knowledge, technological culture, technological education.

УДК 802.0 (045)

Е. И. Архипова, кандидат педагогических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

Э. Г. Крылов, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И НАУЧНОЙ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ – С. 195–196.

Обсуждаются результаты конференции «Коммуникация студентов, магистрантов, аспирантов в учебно-профессиональной и научной сферах», проводившейся на английском языке. Показано, что формирование культуры иноязычной коммуникации в профессиональной и научной сферах должно осуществляться на основе интеграции обучения специальным научным дисциплинам и английскому языку на протяжении всего времени обучения в вузе.

Ключевые слова: коммуникация в учебно-профессиональной и научной сферах, культура иноязычной коммуникации, конференция.

E. I. Arkhipova, Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

E. G. Krylov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Forming a Foreign Language Communication Culture in Professional and Scientific Areas: Experience of Holding a Conference – P. 195–196.

The article highlights the results of a scientific conference “Communication of Students, Master Students and Postgraduates in Academic, Professional and Scientific Areas” held on April 29, 2011. It’s shown that forming a foreign language communication culture in professional and scientific areas should be carried out on the basis of integration of teaching major subjects and a foreign language within the whole period of study at the higher school.

Key words: communication in professional and scientific areas, a foreign language communication culture, conference.

УДК 378.146

Л. С. Колодкина, кандидат педагогических наук, Ижевский государственный технический университет

КРИТЕРИАЛЬНЫЙ ЛИСТ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА В УСЛОВИЯХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ – С. 197–200.

Рассматривается актуальная тема внедрения балльно-рейтингового оценивания в систему высшего образования. Проблема изучается применительно к условиям обучения студентов в период педагогической практики, содержание которой раскрывается через спектр заданий, выполняемых будущими специалистами. Система оценивания выстраивается на основе личностно-деятельностного подхода, который является методологической основой исследования. Предлагается оценочный лист и комментарий каждого из критериев.

Ключевые слова: педагогическая практика, личностно-деятельностный подход, критерии оценочного листа.

L. S. Kolodkina, Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor, Izhevsk State Technical University

An Assessment Sheet as a Means of Students Evaluation in Teaching Practice – P. 197–200.

The article covers a topical subject of the point rating system implementation in the field of higher education. The problem is being studied in the field of teaching practice revealed by a set of functions the future specialists are supposed to perform. The point rating system is based on a student-active approach which is considered to be a methodological basis of the research. The practical work presupposes a development of an assessment sheet with comments on its criteria.

Key words: teaching practice, student-active approach, assessment sheet criteria.

УДК 37.026

Т. В. Бушмакина, соискатель, Ижевский государственный технический университет

АВТОРСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА КАК ЦЕЛОГО – С. 200–201.

Рассмотрена проблема сохранения целостности содержания предмета и преподавателя в качестве субъекта образования с помощью авторской технологии.

Ключевые слова: авторская технология, субъект, теоретический подход, конструкт предметного содержания, способ развертывания предметного содержания.

T. V. Bushmakina, Candidate for a Degree, Izhevsk State Technical University

Author Technique of Teaching an Academic Subject as a Whole – P. 200–201.

The problem of preserving the integrity of an academic discipline and a teacher as a subject of education by an authoring technology is considered.

Key words: author technology, subject, theoretical approach, the construct of substantive content, method of development of substantive content.

УДК 377.5(045)

Ж. В. Морозова, кандидат педагогических наук, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Удмуртской Республики, Ижевск

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И КОМПЕТЕНТНОСТЬ СПЕЦИАЛИСТА В СИСТЕМЕ ДОВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ – С. 202–205.

Рассматриваются компетентностный подход и его составляющие. Обосновывается компетентностная модель подготовки, направленная на реализацию модели субъекта-профессионала. Делается вывод, что эффективное формирование профессионально-технологической культуры и компетенций студентов позитивно влияет на профессиональный уровень будущих специалистов, их творческую самореализацию, совершенствование их деятельности.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, образовательное пространство, компетенции, профессионально-технологическая культура, методика определения уровней, критерии, показатели.

Zh. V. Morozova, Candidate of Pedagogical Sciences, Institute of Advanced Training and Retraining of Educators of the Udmurt Republic

Professional and Technological Culture and Student Competence in the System of Pre-University Vocational Educational: Practice of Forming and Evaluation – P. 202–205.

The competence approach and its constituents are considered. The competence subject-specialist training model is substantiated. The author makes a conclusion that the efficient formation of students professional and technological culture and their competence influences positively on a professional level of experts-to-be, their creative self-realization and perfection of their activity.

Key words: professional competence, educational environment, competences, professional and technological culture, method of defining the professional levels, criteria, indicators.