

**К ВОПРОСУ О НАПРЯЖЕНИЯХ В КОМПОЗИТНЫХ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ
ПОКРЫТИЯХ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗНОЙ МАТРИЦЫ**

С.Ю. Жачкин, Н.А. Пеньков, Ю.Э. Симонова

В статье рассматривается влияние режимных параметров осаждения композитных покрытий на их остаточные напряжения. Приводится анализ влияния каждого фактора в отдельности. Получено регрессионное уравнение, позволяющее аналитически определять значения напряжений в покрытии

Ключевые слова: хромирование, покрытие, остаточные напряжения

**TO THE QUESTION ON PRESSURE IN COMPOSIT GALVANIC COVERINGS ON THE
BASIS OF THE IRON MATRIX**

S.Yu. Zhachkin, N.A. Penkov, Yu. I. Simonova

In article influence of regime parameters of sedimentation of composite coverings on their residual pressure is considered. The analysis of influence of each factor separately is resulted. It is received regressive the equation allowing analytically to define value of pressure in a covering

Key words: chromium plating, a covering, residual pressure

ВЛИЯНИЕ ВСЕСТОРОННЕГО ДАВЛЕНИЯ НА ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В НАНОКОМПОЗИТАХ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИК – ДИЭЛЕКТРИК

В.Н. Нечаев, А.В. Висковатых

Рассмотрен эффект влияния всестороннего давления через электрострикционные связи на фазовый переход композита сегнетоэлектрик-диэлектрик при точном учете деполаризующих полей и нелинейных эффектов. Показано, что в зависимости от соотношения коэффициентов теплового расширения компонентов композитного материала эффект может быть значителен и существенно изменять температуру сегнетоэлектрического фазового перехода композита

Ключевые слова: сегнетоэлектрик, фазовый переход, нанокompозит, электрострикция

EFFECT OF HYDROSTATIC PRESSURE ON PHASE TRANSITIONS IN NANOCOMPOSITES FERROELECTRIC - DIELECTRIC

V.N. Nechaev, A.V. Viskovatykh

We consider the effect of hydrostatic pressure through the electrostriction relation to the phase transition of ferroelectricdielectric composite with an exact account of the depolarizing field and nonlinear effects. It is shown that, depending on the ratio of thermal expansion coefficients of the components of the composite the effect can be significant and substantially shift the phase transition temperature of the composite

Key words: ferroelectric, phase transition, nanocomposite, electrostriction

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

И.В. Каблашова, А.А. Цуканова

В статье рассматривается повышение адаптивности производства к требованиям потребителей по количеству и качеству поставляемой продукции, в результате процессов конструирования новой продукции

Ключевые слова: организация производства, процесс производства, обеспечение качества, трудовые процессы

QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION OF PRODUCTION AND WORKFLOW

I.V. Kablashova, A.A. Tsukanova

In the article the increasing adaptability of production to the requirements of consumers in quality and quantity of our products, as a result of the design process of new products

Key words: organization of production, the production process, quality assurance, workflows

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИЭ В РСО-АЛАНИЯ

О.И. Гассиева

В статье рассматривается создание инновационной зоны «Тагаурия» на территории РСО-Алания, ядром которой должно стать масштабное использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

Ключевые слова: ВИЭ, электроэнергетика, инновационная зона, энергетическая инфраструктура

THE CONCEPT OF CREATING AN INNOVATION ZONE BASED ON THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN NORTH OSSETIA-ALANIA

O.I. Gassieva

This article describes how to create innovation zones "Tagauri" in the Republic of North Ossetia-Alania, the core of which should be large-scale use of renewable energy sources (RES)

Key words: renewable energy, energy, Innovation Zone, energy infrastructure

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ

И.А. Потехин

В статье рассматривается методика анализа динамики развития производственной системы. Раскрываются алгоритмы формирования показателей устойчивости развития производственной системы

Ключевые слова: устойчивое развитие, производственная система, уровень, диаграмма

METHODS OF A PRODUCTION SYSTEM'S DEVELOPMENT ANALYSIS

I.A. Potekhin

The methods of a production system's development analysis is considered in this article. Algorithms of analyzed parameters and criteria of robust development are discovered

Key words: robust development, production system, level, diagram

НЕАНТОГОНИСТИЧЕСКИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ИГРЫ В ЭКОНОМИКЕ, ФИНАНСАХ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

И.Л. Батаронов, В.В. Провоторов

С точки зрения теории неантагонистических дифференциальных игр представлен анализ рассмотренных в монографии Н.А.Зенкевича, Л.А.Петросяна, Д.В.К. Янга Динамические игры и их приложения в менеджменте. – СПб: Изд-во «Высшая школа менеджмента» (2009) задач современной прикладной экономики, имеющих социальную направленность. При этом отмечена доступность изложения приведенных в монографии фактов и утверждений для весьма широкого круга читателей, интересующихся вопросами современной экономики и менеджмента

Ключевые слова: дифференциальные игры, конфликтные процессы, менеджмент

NON-ANTAGONISTIC DIFFERENTIAL GAMES IN ECONOMY, THE FINANCE AND SOCIAL SPHERE

I.L. Bataronov, V.V. Provotorov

From the point of view of the theory of nonantagonistic differential games the analysis of problems of modern applied economy having a social orientation, which considered in N.A.Zenkevich, L.A.Petrosjan and D.V.K.Young's monography, Dynamic games and their applications in management. – SPb: Publishing house « Higher school of management » (2009), is presented. Availability of a statement of the facts resulted in the monography and statements for rather wide range of readers interested by questions of modern economy and management is noted

Key words: differential games, conflict processes, management

ГРИДНЕВ СТАНИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ
к 75-летию со дня рождения

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ СКРЫТНОСТИ КАНАЛА СВЯЗИ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ РАДИОЛИНИЯХ

Д.Г. Пантенков, В.П. Литвиненко, Н.В. Гусаков

Представляется математическая модель оценки потенциальной скрытности канала связи в многоканальных радиоприемных линиях, приводятся графические зависимости потенциальной скрытности первого и второго рода от числа каналов и вероятностей нахождения в них сигнала

Ключевые слова: математическое моделирование, потенциальная скрытность, канал, радиоприемная линия

MATHEMATICAL MODELLING OF POTENTIAL RESERVE OF THE COMMUNICATION CHANNEL IN MULTICHANNEL RADIO LINES

D.G. Pantenkov, V.P. Litvinenko, N.V. Gusakov

The mathematical model of an assessment of potential reserve of a communication channel in multichannel radio lines is represented, graphic dependences of potential reserve of the first and second sort on number of channels and probabilities of finding of a signal are given in them

Key words: mathematical modeling, potential reserve, channel, radio line

ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗРАБОТКИ АНАЛИЗАТОРА ТОЧЕК ДОСТУПА WI-FI СЕТЕЙ ДЛЯ СИСТЕМ РАДИОКОНТРОЛЯ НА БАЗЕ ПАНОРАМНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИЕМНИКА АРГАМАК-ИС

В.А. Сладких, И.С. Мякинин, Б.В. Матвеев

На основе анализа существующего оборудования радиоконтроля точек доступа Wi-Fi сетей показана актуальность разработки анализатора на базе цифровых радиоприемных устройств. Рассмотрены основные особенности сигналов стандартов 802.11a/b/g и основные параметры панорамного измерительного приемника АРГАМАК-ИС. Показана возможность построения анализатора точек доступа Wi-Fi сетей на основе приемника Аргамак-ИС

Ключевые слова: точка доступа, панорамный измерительный приемник, радиоконтроль

POSSIBILITY OF WORKING OUT OF THE ANALYZER OF WI-FI ACCESS POINTS ON THE BASIS OF PANORAMIC MEASURING RECEIVER ARGAMAK-IS FOR RADIOCONTROL SYSTEMS

V.A. Sladkih, I.S. Myakinin, B.V. Matveev

On the basis of the analysis of the existing radio control equipment for Wi-Fi access points the urgency of working out of the analyzer based on digital radio receivers is shown. The basic features of signals of 802.11a/b/g standards and key parameters of panoramic measuring receiver ARGAMAK-IS are considered. Possibility of construction of the analyzer for Wi-Fi access points based on receiver Argamak-Is is shown

Key words: access point, the panoramic measurement receiver, radio control

ПОЛЕ КОЛЬЦЕВОГО ИСТОЧНИКА С ГАРМОНИЧЕСКИМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ПО ПЕРИМЕТРУ

В. Е. Зотов, В. И. Юдин

Приводятся результаты математического описания поля кольцевого источника с гармоническим возбуждением по периметру, находящегося в свободном пространстве и над бесконечным проводящим экраном. Приведен вывод учета разницы фаз в дальней зоне для источника тока расположенного на окружности

Ключевые слова: кольцевой источник, математическое описание поля

FIELD RING SOURCE WITH HARMONIC EXCITATION AROUND THE PERIMETER

V.E. Zotov, V.I. Youdin

The results of the mathematical description of the field ring source with harmonic excitation around the perimeter, in free space and over the infinite conducting screen. The conclusion of accounting phase difference in the far field of the current source is located on a circle

Key words: ring source, the mathematical description of the field

**РАСЧЕТ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПОЛЯРИЗУЕМОСТИ МОЛЕКУЛ МЕТОДОМ
КВАНТОВОГО ДЕФЕКТА. ОДНОЭЛЕКТРОННАЯ ФУНКЦИЯ ГРИНА
ПОЛЯРНЫХ МОЛЕКУЛ, ИСКЛЮЧЕНИЕ ЛОЖНЫХ ПОЛЮСОВ**

С.В. Артыщенко, А.М. Бутырский, Е.Л. Кучин

Динамическая поляризуемость молекул представляет большой интерес при изучении явлений, связанных с атмосферной оптикой, диагностикой плазмы, распространением лазерного излучения в молекулярных газах. Метод квантового дефекта позволяет рассчитать динамическую поляризуемость для широкого диапазона частот. В данной работе получено аналитическое выражение одноэлектронной функции Грина в теории квантового дефекта для полярных двухатомных молекул

Ключевые слова: поляризуемость, метод квантового дефекта, одноэлектронная функция Грина

**CALCULATION OF DYNAMIC POLARIZABILITY OF MOLECULES BY THE METHOD OF
QUANTUM DEFECT. ONE-ELECTRON GREEN FUNCTION OF POLAR MOLECULES, THE
EXCEPTION OF FALSE POLES**

S.V. Artyschenko, A.M. Butyrskii, E.L. Kuchin

Dynamic polarizability of molecules represents considerable interest at research of the phenomena connected with optics of atmosphere, plasma diagnostics, distribution of laser radiation in molecular gases. The method of quantum defect allows to calculate dynamic polarizability for a wide range of frequencies. In the given work analytical expression of one-electron Green function in the theory of quantum defect for polar two-nuclear molecules is received

Key words: polarizability, method of quantum defect, one-electron Green function

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕНИ НАРАБОТКИ НА ОТКАЗ НАКОПИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

С.Ю. Бутузов, С.В. Баскаков, А.Ю. Любавский

Проведена оценка времени наработки на отказ жёстких дисков, используемых в автоматизированных системах управления промышленных предприятий. Полученные значения могут быть использованы при проведении технического обслуживания этих дисков

Ключевые слова: автоматизированная система управления, надёжность жёстких дисков, распределение Вейбулла

STATISTICAL EVALUATION OF MEAN TIME BETWEEN FAILURE OF PROPERTY MANAGEMENT SYSTEMS

S.Yu. Butuzov, S.V. Baskakov, A.Yu. Lyubavsky

Evaluated of mean time between failure of hard disks used in property management system. The values obtained can be used for maintenance of these disks

Key words: Property management system, reliability of hard disks, Weibull distribution

МЕТОД ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫМИ СИСТЕМАМИ ПО КВАДРАТИЧНОМУ КРИТЕРИЮ

С.М. Лобанов

В статье приведены теоремы существования решений общей задачи оптимального управления нелинейными системами по квадратичному критерию. Показано, что решение этой задачи основывается на законе управления с обратной связью. Рассмотрены приложения полученных результатов к решению задач управления нелинейными системами с различными видами ограничений

Ключевые слова: нелинейная система, закон управления с обратной связью

THE METHOD OF OPTIMAL CONTROL BY NON-LINEAR SYSTEMS VIA QUADRATIC CRITERION

S.M. Lobanov

In the article there is adduced the theorem of the existence of solutions of common problem of optimal control by nonlinear systems by a quadratic criterion. There is being shown that the solution of this task is given by the law of control with feedback. Consider applications of the results to problems control by nonlinear systems with various constraints

Key words: nonlinear system, the law of the control with a feedback

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА ОРГАНИЧЕСКОМ ТОПЛИВЕ С УЧЕТОМ КОНЪЮНКТУРЫ ОПТОВОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

А.М. Клер, А.С. Максимов, А.В. Чалбышев

В статье рассматривается задача максимизации прибыли электрической станции на оптовом рынке электроэнергии в секторе «Балансирующий рынок» за счет дополнительной загрузки включенного оборудования. Приведены задачи оптимизации производства тепловой и электрической энергии с учетом текущего режима работы станции, фактического состояния основного оборудования и прогнозного Индикатора балансирующего рынка. Представлен пример оптимизации загрузки оборудования крупной тепловой электрической станции для максимизации ее прибыли

Ключевые слова: математическое моделирование, оптимизация, тепловая электрическая станция, балансирующий рынок

OPTIMIZING THE OPERATING MODES OF COGENERATION STATIONS TAKING CONJUNCTURE OF WHOLESALE ELECTRICITY MARKET INTO ACCOUNT

A.M. Kler, A.S. Maksimov, A.V. Chalbyshev

The article is devoted to the problem of cogeneration power station profit maximization on the wholesale electricity market in the sector of "balancing market" due to additional loading of the powered equipment. Proposed to optimize the production of heat and power taking into account station mode, the actual state of main equipment and predictive indicator of balancing market. There is example of a loads optimization cogeneration station to maximize profit

Key words: mathematical modeling, optimization, cogeneration stations, balancing market

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Д.Ю. Кулеш, И.И. Звенигородский, А.А. Луканин

В статье рассмотрены вопросы синтеза многомерной связной системы автоматического управления процессом кондиционирования воздуха

Ключевые слова: динамическая модель, система автоматического управления, кондиционирование воздуха, передаточная функция, регулирование, оптимизация

THE DYNAMIC MODEL OF SYSTEM OF AUTOMATIC CONTROL OF AIR CONDITIONING PROCESS

D.Yu. Kulesh, I.I. Zvenigorodsky, A.A. Lukanin

In article questions of synthesis of multidimensional coherent system of automatic control are considered by air conditioning process

Key words: the dynamic model, automatic control system, air conditioning, the transfer function, adjustment, optimisation

**ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОСЕТЕВОГО РЕЗЕРВИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТЕНДОВЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ ЖРД
С.М. Пасмурнов, А.А. Тузиков, М.В. Балашова, Е.Ю. Кирпичева**

Рассмотрены особенности управления стендовыми испытаниями жидкостных ракетных двигателей, основанные на интеллектуальной обработке измеряемой информации

Ключевые слова: жидкостный ракетный двигатель, управление стендовыми испытаниями, нейросетевая модель регулятора давления, резервирование, контрольно-выборочные испытания

**THE NEURAL NETWORK-BASED REDUNDANCY OF LIQUID-PROPELLANT ROCKET
ENGINES BENCH TESTS CONTROL SYSTEM COMPONENTS MODELS DEVELOPMENT
S.M. Pasmurnov, A.A. Tuzikov, M.V. Balashova, Ye.Yu. Kirpicheva**

The specificities of liquid-propellant rocket engines bench tests control, based on measured data intelligent processing are considered

Key words: liquid-propellant rocket engine, bench tests control, the pressure controller neural network model, redundancy, control tests

**МНОГОАГЕНТНАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕРАВНОВЕСНОГО
СОСТОЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
Н.В. Квасова, В.Л. Бурковский, Е.М. Васильев**

Рассматривается динамическая модель региональной экономики, учитывающая неравновесное взаимодействие отраслей, обусловленное их конкуренцией в распределении ограниченных инвестиций, изменениями предложения и спроса на конечное потребление, внутренней инновационной деятельностью каждой отрасли. Показано, что полученную модель целесообразно использовать для решения задач институционального управления региональной экономикой как многоагентной организационной системой с активными элементами

Ключевые слова: экономика региона, неравновесное состояние, многоагентная динамическая модель

**MULTIAGENT DYNAMIC MODEL NONEQUILIBRIUM
CONDITIONS OF REGIONAL ECONOMY
N.V. Kvasova, V.L. Burkovsky, E.M. Vasiljev**

The dynamic model of regional economy which are taking into account nonequilibrium interaction of branches, caused by their competition in distribution of the limited investments, changes of the offer and demand for final consumption, internal innovational activity of each branch is considered. It is shown, that the received model is expedient for using for the decision of problems institutional managements of regional economy as multiagent organizational system with active elements

Key words: economy of region, a nonequilibrium condition, multiagent dynamic model

РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕДУР АГРЕГИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧАХ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА

С.Ю. Белецкая, Д.В. Иванов, В.С. Назаренко, Д.Н. Лицман

Рассматриваются рандомизированные алгоритмы векторной оптимизации и стратегии их использования для формирования агрегированных показателей в многокритериальных задачах

Ключевые слова: многокритериальная оптимизация, адаптивный подход, рандомизированные алгоритмы

THE DEVELOPMENT OF ADAPTIVE PROCEDURES OF THE INDICATORS AGGREGATION IN OPTIMAL CHOICE MULTICRITERIA PROBLEMS

S.Yu. Beletskaya, D.V. Ivanov, V.S. Nazarenko, D.N. Litsman

The vector optimization randomized algorithms and the strategy of their use for aggregate indicators formation in multicriteria problems are considered

Key words: multicriteria optimization, adaptive approach, randomized algorithms

МНОГОАЛЬТЕРНАТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА НА БАЗЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА ФИШЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯДРА

Е.С. Подвальный, А.В. Плотников

Рассматривается принцип создания многоальтернативной системы диагностики и непосредственная реализация такой системы с использованием дискриминантного анализа. Дается подробная математическая модель дискриминантного анализа с использованием ядра

Ключевые слова: многоальтернативные системы, дискриминантный анализ, ядерный трюк

MULTIALTERNATIVEDIAGNOSTICSBASEDONAKERNEL FISHER DISCRIMINANT ANALYSIS

E.S. Podvalny, A.V. Plotnikov

The principles of creation multialternative diagnostics and immediate implementation of such a system using discriminant analysis. Provides a detailed mathematical model of discriminant analysis using kernel

Keywords: multialternative system, discriminant functions, kernel truck

ВЕРОЯТНОСТНАЯ АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ЭЛЕМЕНТОВ ЖРД

С.Ю. Белецкая, О.Г. Яскевич, Е.М. Ильин

Рассматриваются задачи параметрического синтеза элементов ЖРД. Для их решения предлагаются адаптивные алгоритмы поисковой оптимизации, построенные на основе рандомизированного подхода

Ключевые слова: жидкостный ракетный двигатель, параметрический синтез, рандомизация, адаптивные поисковые алгоритмы

THE STOCHASTIC ALGORITHMIZATION IN LIQUID-PROPELLANT ROCKET ENGINES ELEMENTS OPTIMAL PARAMETRIC SYNTHESIS PROBLEMS

S.Yu. Beletskaya, O.G. Yaskevich, E.M. Ilyin

The liquid-propellant rocket engines elements parametric synthesis problems are considered. For solving of this problems the adaptive search engine optimization algorithms, based on randomized approach, are suggested

Key words: liquid-propellant rocket engine, parametric synthesis, randomization, adaptive search engine algorithms

ГРАФОВАЯ МОДЕЛЬ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧАСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СТРУКТУР

А.И. Елисеев, Ю.В. Минин

Предлагается использование математических графовых моделей для получения значений показателей определенных характеристик качества функционирования сетевых информационных структур, что позволяет увеличить достоверность оценки работоспособности информационных систем

Ключевые слова: сетевые информационные структуры, показатели качества функционирования, графовые модели

GRAPH MODEL OF OBTAINING VALUES OF INDICATORS OF PRIVATE CHARACTERISTICS OF NETWORK INFORMATION STRUCTURES

A.I. Eliseev, Yu.V. Minin

Use of mathematical graph models for obtaining values of indicators of certain characteristics of quality of functioning of network information structures that allows to increase reliability of an assessment of operability of information systems is offered

Key words: network information structures, indicators of quality of functioning, graph models

ОРГАНИЗАЦИЯ МНОГОМЕТОДНОЙ СРЕДЫ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЖРД

С.Ю. Белецкая, О.Г. Яскевич, Е.М. Ильин

Рассматривается интеллектуальный подход к комплексному использованию моделей и процедур оптимального проектирования при разработке жидкостных ракетных двигателей

Ключевые слова: оптимальное проектирование, адаптивная поисковая среда, библиотека моделей и методов, многометодный режим, интеллектуальные процедуры

ORGANIZATION OF MULTIMETHOD ENVIRONMENT FOR OPTIMAL DESIGN SOLUTIONS SEARCH IN LIQUID-PROPELLANT ROCKET ENGINE DEVELOPMENT

S.Yu. Beletskaya, O.G. Yaskevich, E.M. Ilyin

The intelligent approach for complex use of optimal design models and procedures in liquid-propellant rocket engine development is considered

Key words: optimal design, adaptive search engine environment, the models and algorithms library, multimethod mode, intelligent procedures

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ВЫБОРА ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ФОРМИРОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С УЧЕТОМ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

Я.Е. Львович, Д.А. Недосекин

В статье рассматриваются вопросы алгоритмизации выбора граничных условий при управлении формированием программы социально-экономического развития с учетом инфокоммуникационной составляющей, факторов развития информационного общества, зависимостей, используемых при принятии управленческих решений

Ключевые слова: граничные условия, инфокоммуникационные технологии, алгоритмизация, управление

ALGORITHM OF CHOICE OF BOUNDARY CONDITIONS FOR THE FORMATION OF THE MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN VIEW OF INFO-COMMUNICATIONS COMPONENT

J.E. Lvovich, D.A. Nedosekin

The article deals with the algorithmic choice of boundary conditions for the formation of the management of socioeconomic development in view of info-communications component factors in the development of information society, relationships that are used in management decisions

Key words: boundary conditions, infocommunication technology algorithmization, management

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ ПОЛИНОМИАЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ БУЛЕВЫХ ФУНКЦИЙ

А.А. Акинин, С.Л. Подвальный

В статье рассматриваются особенности алгоритмов полиномиального разложения n -аргументных булевых функций и анализируется их вычислительная сложность и требуемые аппаратные ресурсы ПЭВМ

Ключевые слова: полиномиальная форма, оценка вычислительной сложности

COMPARATIVE ESTIMATION OF COMPUTATIONAL BOOLEAN FUNCTION POLYNOMIAL TRANSFORM ALGORITHMS

A.A. Akinin, S.L. Podvalny

The present paper covers features of the polynomial factoring of n -argument boolean functions and analyzes their computational complexity and required PC hardware resources

Key words: polynomial form, computational complexity estimation

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДВУМЕРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

Мохаммед Хайдер А. Аббас, В.С. Петровский, А.А. Грибанов

В статье рассматривается способ применения разработанного алгоритма обработки двумерных изображений при создании новых проектов по разработке программ для оборудования с ЧПУ

Ключевые слова: оборудование с ЧПУ, декоративный элемент мебели, алгоритм

AUTOMATE THE PROCESSING OF TWO-DIMENSIONAL IMAGES FOR NEW PROJECTS

Mohammed Haider A. Abbas, V.S. Petrovsky, A.A. Gribanov

The article is devoted the method of application of the algorithm of processing two-dimensional images to create new projects for the development of programs for CNC equipment

Key words: CNC equipment, a decorative piece of furniture, the algorithm

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЖРД

Я.Е. Львович, Д.В. Радько, Е.В. Парецких, Т.М. Беднякова, А.И. Гололобов

Рассмотрена методика выбора количественных и качественных признаков неисправных состояний ЖРД в процессе функционального контроля и диагностики

Ключевые слова: жидкостный ракетный двигатель, функциональное диагностирование двигателя, пространство первичных и вторичных признаков, инвариантность

THE SYSTEM OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS OF LIQUID-PROPELLANT ROCKET ENGINES FUNCTIONAL CONTROL AND DIAGNOSTICS FORMATION

Ya.E. Lvovich, D.V. Radko, Ye.V. Paretskikh, T.M. Bednyakova, A.I. Gololobov

The method of selection of the liquid-propellant rocket engines faulty state quantitative and qualitative indicators in the process of functional control and diagnostics

Key words: liquid-propellant rocket engine, functional diagnosis of engine, the space of the primary and secondary indicators, invariance

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ РАДИОКОНТРОЛЯ
ШИРОКОПОЛОСНЫХ СИСТЕМ РАДИОДОСТУПА НА ОСНОВЕ ОБРАБОТКИ
СИГНАЛОВ СТРУКТУРОЙ CRC**

В.А. Сладких, Б.В. Матвеев, Д.В. Асотов

Исследуется возможность осуществления более быстрого доступа средств радиоконтроля для обработки данных от широкополосных систем радиодоступа

Ключевые слова: система, сигнал, источник, радиоконтроль

**INCREASE OF EFFICIENCY OF THE BROADBAND WIRELESS ACCESS RADIO CONTROL SYSTEMS
BASED ON SIGNALS PROCESSING BY CRC STRUCTURE**

V.A. Sladkih, B.V. Matveev, D.V. Asotov

Possibility of realization of faster access by radio control systems for data processing from broadband wireless access systems is investigated

Key words: system, signal, source, radio control

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМЕНА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В КРИВОЛИНЕЙНОМ КАНАЛЕ С КОЛЬЦЕВЫМИ ТУРБУЛИЗАТОРАМИ

Я.Ю. Махди, Е.И. Бокарев, А.В. Бараков

В работе описана экспериментальная установка для исследования параметров конвективного теплообмена и гидравлического сопротивления в криволинейном канале с кольцевыми турбулизаторами. Проведено сравнение экспериментальных данных с результатами математического моделирования

Ключевые слова: экспериментальная установка, конвективный теплообмен, гидравлическое сопротивление, криволинейный канал, кольцевой турбулизатор, эмпирическое критериальное уравнение

EXPERIMENTAL RESEARCH OF CONVECTION HEAT EXCHANGE AND HYDRAULIC RESISTANCE IN THE CURVILINEAR CHANNEL WITH RING TURBULENCE PROMOTER

Y.Y. Mahdi, E.I. Bokarev, A.V. Barakov

The experimental research set for calculations parameters of convective heat transfer, hydraulic resistance in curved channels with annular turbulence and compare them with the mathematical models which are presented in the form of empirical criteria dependencies

Key words: Experimental system, heat transfer, hydraulic resistance, curvilinear channel, ring turbulence promoter, dimensionless equation

НЕДЕТЕРМИНИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В КАМЕРЕ ЖИДКОСТНОГО РАКЕТНОГО ДВИГАТЕЛЯ

А.В. Кретинин, Ю.А. Булыгин, Ю.С. Ткаченко

Приведены алгоритмы расчета параметров функционирования элементов системы смесеобразования и охлаждения, которые учитывают случайные вариации гидравлических характеристик форсунок и каналов охлаждающего тракта. Верифицированы алгоритмы численного анализа потерь полноты сгорания с использованием принципов стохастического термодинамического расчета с учетом вероятностной природы распределения топлива по смесительным элементам форсуночной головки и алгоритмов определения параметров гидравлической развертки коллекторов камеры и перераспределения расходов компонента по каналам регенеративной системы охлаждения.

Ключевые слова: недетерминированное, моделирование, ЖРД

NON-DETERMINISTIC SIMULATION OF TERMOPHYSICS PROCESSES IN LRE CHAMBER

A.V. Kretinin, Yu.A.Bulygin, Yu.S.Tcachenko

Results of calculation of fuel components distribution on mixing elements of LRE injector and to channels of LRE cooling path in view of casual disorder of some initial parameters values on the basis of a Monte Carlo method are resulted. Thermodynamic calculation of LRE chamber in nondeterministic statement is lead

Key words: non-deterministic, simulation, LRE

**КОРРУПЦИЯ В ТРАДИЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ
(НА ПРИМЕРЕ РОССИИ И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ В СРЕДНИЕ ВЕКА)**

А.Ю. Золотарев

В статье на конкретном историческом материале рассматривается практика подношений и взяток должностным лицам в России и в Западной Европе в период до конца XVII в., выявляются основные характеристики этого явления, общие и особенные для этих двух регионов, и условия, при которых оно осуждалось или признавалось приемлемым

Ключевые слова: Россия, Западная Европа, история, средние века, раннее новое время, государство и право, правовая культура, коррупция, суд, Макс Вебер

**CORRUPTION IN A TRADITIONAL SOCIETY
(A CASE OF RUSSIA AND WESTERN EUROPE IN THE MIDDLE AGES)**

A.Yu. Zolotarev

The article deals with social practices of bribery and gift-giving to officials in Russia and Western Europe in the period up to the end of the seventeenth century. Author used primary sources as well as secondary works to determine main features of such a phenomenon, common or specific for the said regions, and the circumstances under which it was blamed or tolerated

Key words: Russia, Western Europe, history, medieval and early modern, state, legal culture, corruption, law-courts, Max Weber

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ: ВЫЗОВ - ОТВЕТ. ПО МОТИВАМ ГУМАНИСТИЧЕСКОГО МАНИФЕСТА

Е.С. Григорьева

Исходя из идеологической точки зрения на процесс глобализации, статья указывает на кризисное состояние теории и практики либерализма, а также современного международного права. Автор настаивает на том, что единственный адекватный ответ на вызовы глобализации связан с гуманизацией основных сфер человеческого бытия

Ключевые слова: метанарратив, неолиберализм, экономика, кризис права, гуманизм

GLOBALIZATION: CHALLENGE - RESPONSE. UNDER the AUSPICES of HUMANIST MANIFESTO

E.S. Grigoryeva

On the way of the ideological view on globalization, the article points to the critical state of the theory and practice of liberalism, as well as international law. The author insists that the only adequate response to the challenges of globalization is related to the humanization of the main spheres of human existence

Key words : metanarrativ, neo-liberalism, the economy, the crisis of law, humanism

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО СПИНОВЫХ КОРРЕЛЯЦИЙ В АМОРФНЫХ СПЛАВАХ ПЕРЕХОДНЫХ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ

А.В. Бондарев, И.Л. Батаронов, Ю.В. Бармин

В моделях аморфных сплавов системы Re-Tb и чистого аморфного тербия методом Монте-Карло в рамках модели Гейзенберга получено состояние спинового стекла. Для моделей рассчитаны спиновые корреляционные функции, установлено, что они экспоненциально убывают с расстоянием. Построена зависимость длины корреляции от величины константы анизотропии для чистого аморфного Tb и от концентрации атомов тербия для аморфных сплавов Re-Tb

Ключевые слова: спиновое стекло, метод Монте-Карло, спиновая корреляционная функция, длина корреляции

MONTE CARLO STUDY OF SPIN CORRELATIONS IN AMORPHOUS ALLOYS OF TRANSITION AND RARE-EARTH METALS

A.V. Bondarev, I. L. Bataronov, Yu.V. Barmin

In the models of amorphous alloys of the Re-Tb system and of the pure amorphous terbium, using the Monte Carlo method in the frame of the Heisenberg model, the spin-glass state was obtained. For the models the spin correlation functions were calculated. It was established that they exponentially decay with the distance. The dependencies of the correlation length on the value of the anisotropy constant for pure amorphous Tb and on the concentration of Tb atoms for Re-Tb amorphous alloys were calculated

Key words: spin glass, Monte Carlo method, spin correlation function, correlation length