

АННОТАЦИИ

Артемяева И.Л. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЛОЖНО-СТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ.

В работе анализируются проблемы использования онтологий при создании специализированных оболочек интеллектуальных систем для сложно-структурированных предметных областей. Определена структура онтологии сложно-структурированной предметной области, описаны информационные и программные компоненты специализированных оболочек для таких областей.

Атрощенко В.А., Цуприков А.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ЗАБОЯ И СТВОЛА СКВАЖИНЫ.

Приводится вывод уравнения транспортной скорости для выноса на поверхность выбуренного объема породы. Уравнение содержит механические и гидравлические параметры бурения.

Белов А. А. ИНФОКОММУНИКАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.

Рассмотрены теоретические основы реализации синергетических принципов организационного управления посредством информационно-коммуникационных средств. Дано описание разработанной автоматизированной системы управления организационными процессами.

Борисов В.И., Коновалов С.А., Нестеров Ю.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ КОМПЛЕКСА ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

Тема геоинформационных систем является динамично развивающейся областью информационных технологий. В статье представлены подходы к проектированию геоинформационной системы со специальными требованиями.

Варгаузин В.А., Кудряшов Д.А., Цикин И.А., Червинский М.В. ОХРАННЫЕ РАДИОСИСТЕМЫ СО СЛУЧАЙНЫМ МНОЖЕСТВЕННЫМ ДОСТУПОМ К ОБЩЕМУ ЧАСТОТНОМУ КАНАЛУ.

Рассматриваются методы увеличения количества обслуживаемых объектов в охранных радиосистемах со случайным множественным доступом к общему частотному каналу на основе оптимизации алгоритмов функционирования систем.

Григорьев А.В. РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ПЕРВОЙ ОТЧЕСТВЕННОЙ СУДОВОЙ ЕДИНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ.

В статье приведены результаты компьютерного моделирования, стендовых и ходовых испытаний первой отечественной единой электроэнергетической установки.

Демидова Л. А., Кираковский В. В. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ.

Рассматривается задача анализа технического состояния строительных объектов. Ввиду практической сложности и высокой стоимости инструментального контроля предлагается для получения обобщенных оценок объектов группой экспертов по отдельным параметрам использовать инструментарий теории нечетких множеств - нечеткий метод Дельфы и методы дефазсификации для нечетких множеств первого и второго типа.

2 (55)/2008

Научно-технические ведомости СПбГПУ

Информатика.
Телекоммуникации.
Управление

Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета

Федеральное агентство по образованию
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

СОДЕРЖАНИЕ

Телекоммуникационные системы и компьютерные сети

Кулешов И.А., Давыдов А.Е., Цыбульский В.Л. Исследование проблем построения современных систем связи.....	9
Лебедев А.Т., Бабкин А.В., Муравцов А.А. Многокритериальный синтез топологической структуры региональной транспортной сети связи.....	12
Иванова Е.Б., Михеев О.И., Нгуен Д.В. Осуществление удалённого доступа к электронным документам с использованием аспектно-ориентированного подхода.....	18
Петриченко Г.С., Дудник Л.Н., Срур М.Ю. Прогнозирование технического состояния составных частей корпоративной сети.....	21
Шахгельдян К.И. Автоматическая репликация данных в корпоративной информационной среде.....	25

Проблемы передачи и обработки информации

Долгих Д.А., Пуговкин А.В., Чигринец В.А. Оптимизация квантователя сигналов на основе ортогонального частотного мультипликсирования.....	34
Сидоров Ю.Е., Кобяков П.К. Оценка эффективности многоканального обнаружителя пачки радиосигналов при априорной неопределённости.....	37
Сидоров Ю.Е., Пильч В.А. Непараметрические правила обнаружения сигналов в неизвестных шумах.....	42
Кузнецов В.М. Аналитические условия устойчивости процесса генерации телеграфного сигнала замкнутой линейной комбинационной схемой.....	48
Орлов А.А., Ермаков А.А. Фильтрация полосовых образов прямоугольного профиля.....	52
Чернояров О.В., Сидорова Н.А. Обнаружение случайного импульса на фоне белой и коррелированной помех в условиях параметрической априорной неопределённости.....	57

Радиотехника, антенны, СВЧ устройства

Комаров С.А., Баранчугов Ю.А., Зацепин П.М. Влияние поверхностного импеданса на характеристики излучения невыступающей антенны.....	71
Конев Д.Н., Будяков А.С. Архитектура СВЧ дифференциальных усилителей с низкоомным входом.....	75
Сороцкий В.А., Цикин И.А. Ширина полосы пропускания антенно-согласующего тракта радиопередающего устройства при использовании сложных ДЧМ сигналов.....	79

Системный анализ и управление

Лукьянова Л.М. Автоматизация опорных логических процедур системного анализа организационно-технических комплексов.....	86
Манжула В.Г. Структурный синтез энергонапряжённых систем на кристалле с повышенной функциональной надёжностью.....	91
Артемьева И.Л., Тютюнник М.Б. Методы управления распараллеливанием логического вывода системы конъюнктивных продукций.....	99

Приборы. Материалы электронной техники

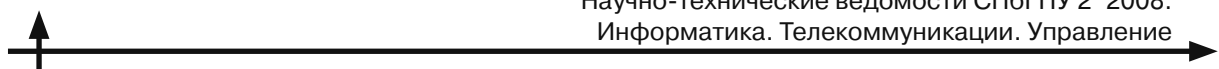
Филимонов А.В., Бондаренко В.Б., Кораблёв В.В., Королёва Е.Ю. <i>Естественные неоднородности поверхностного потенциала полупроводника</i>	104
Коренюгин Д.Г., Никандров Д.С. <i>Влияние электропроводности жидкофазного электрода на характеристики барьерно - поверхностного разряда</i>	107
Морозов Д.В. <i>Схемотехника современных цифровых схем с низкой потребляемой мощностью</i>	111
Кибалин Ю.А., Голосовский И.В., Филимонов А.В. <i>Методы повышения светосилы нейтронных дифрактометров для исследования наноструктурированных материалов</i>	116
Туркин И.А., Сперанская К.А., Смирнов А.В. <i>Формирование высокопрочной корундовой керамики на основе микроволнового синтеза</i>	128

Методы и модели

Лебедев А.Т., Муравцов А.А. <i>Модель региональной транспортной сети связи</i>	132
Воскресенский Е.М., Царёв В.А. <i>Метод декомпозиции и вычисления показателей эффективности систем распознавания текстовых меток на видеоизображениях</i>	140
Грибова В.В. <i>Модель генерации кода пользовательского интерфейса для различных типов диалога</i>	145
Максимов Р.В. <i>Модель случайных помех интегрированным системам ведомственной связи</i>	151
Сорокин А.А., Дмитриев В.Н. <i>Модель для разработки протоколов маршрутизации в системах связи с динамической топологией сети</i>	156
Хлудова М.В. <i>Методы планирования заданий в системах реального времени</i>	160
Максимов Р.В., Выговский Л.С. <i>Модель преднамеренных деструктивных воздействий на информационную инфраструктуру интегрированных систем связи</i>	166
Баев А.Д. <i>О существовании решения общей краевой задачи в полосе для одного выражающегося уравнения</i>	173
Сильвашко С.А. <i>Методы повышения чувствительности средств диагностики малогабаритных асинхронных двигателей</i>	180
Богаченко Н.Ф., Лавров Д.Н. <i>Применение метода анализа иерархий в задаче выбора академической программы</i>	187
Тазетдинов А.Д. <i>Анализ математических моделей обучения в приложении к компьютерным обучающим системам репетиторского типа</i>	191
Снегирёв А.Ю., Шиндер Ю.К., Болдырев Ю.Я. <i>Компьютерное моделирование распространения дыма при действии локального очага пожара</i>	197
Бортяков Д.Н., Некрасова А.В., Соколов С.А. <i>Моделирование эксплуатационной нагруженности элементов порталных кранов</i>	203
Оби Эммануэль Оду. <i>Сравнительный анализ математических моделей динамики и деструкции нефтяного пятна на море</i>	211

Алгоритмы и технологии моделирования

Бутакова М.А., Чакрян В.Р. <i>Технология и алгоритм стохастического моделирования потоков сообщений в беспроводных системах телекоммуникаций</i>	215
---	-----



Кадырова Н.О., Павлова Л.В. *Исследования сравнительной эффективности SVM-алгоритмов для задач классификации и восстановления регрессии.*..... 219

Корытчинков Д.Е., Трубицын А.А., Жулева С.Ю. *Алгоритм моделирования магнитного поля совокупности произвольно ориентированных соленоидов.*..... 225

Лупуляк С.В., Снегирёв А.Ю., Шиндер Ю.К. *Численное моделирование воздушных потоков в окрестности вертолётной площадки морской платформы.*..... 230

Гафаров Р.Р., Данилин О.Е., Шуляк А.А. *Оптимизации работы участка магистрального нефтепровода на основе генетического алгоритма.* 234

Мельник А.С., Иванков А.А. *Построение линейных предикторов для подмножества выбросов в спотовых ценах на электроэнергию.* 240

Лупуляк С.В., Семёнов Г.А., Шиндер Ю.К. *Численное моделирование воздействия плавучих объектов на окружающую среду.* 245

Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании

Вернер А.Л., Никитин А.Б., Цикин И.А. *Цифровые образовательные ресурсы в преподавании дисциплин математического профиля.*..... 250

Ветринский Ю.А., Никитин А.Б., Сороцкий А.В., Цикин И.А. *Программные средства поддержки учебного процесса в информационно-образовательной среде университета.* 256

CONTENTS

Telecommunication systems and computer networks

Kuleshov I.A., Davydov A.E., Chibulkin V.L. <i>research of problems of construction of modern communication systems</i>	9
Lebedev A. T., Babkin A. V., Muravtsov A. A. <i>Multiple criteria synthesis of topological structure of regional transport telecommunication network</i>	12
Ivanova E.B., Mikheev O.I., Nguen D.V. <i>Electronic documents remote access with applied aspect-oriented approach</i>	18
Petrichenko G.S., Dudnik L.N., Srou M. <i>Prediction of a technical condition of corporate network components</i>	21
Skakhgeldyan K.J. <i>Automatic data replication in the enterprise information environment</i>	25

Problems of transfer and processing of the information

Dolgikh D.A., Pugovkin A.V., Chigrinets V.A. <i>Optimization quantizer of ofdm signal</i>	34
Sidorov Yu.E., Kobayakov P.K. <i>Estimation of efficiency multichannel detector packs of radio signals at aprioristic uncertainty</i>	37
Sidorov Yr. E., Pilch V. A. <i>Non-parametric rules of signal detection in unknown noises</i>	42
Kuznetsov V. M. <i>Analytical conditions of generation stable telegraphic signal, based on closed linear combinative scheme</i>	48
Orlov A.A., Ermakov A.A. <i>Filtering the band images of the square-wave profile</i>	52
Chernoyarov O.V., Sidorova N.A. <i>Detection of the stochastic impulse on a background of white and correlated interferences in conditions of parametric prior indeterminacy</i>	57

Radio engineering, aerials, the microwave of the device

Komarov S.A., Baranchugov Yu.A., Zatsepin P.M. <i>Surface impedance influence investigation on flush-mounted antenna radiation in the form of rectangular cavity in an impedance screen</i>	71
Konev D.N., Budyakov A.S <i>Architecture of differential amplifiers of shf (super highest frequency) range , that has low-resistance input</i>	75
Sorotsky V.A., Tsikin I.A. <i>Rf transmitter output circuit bandwidth for dfm signals</i>	79

The system analysis and management

Lukianova L.M. <i>Automation of logical procedures of systems analysis of organizational-and-technical complexes</i>	86
Manjula V.G. <i>Structural synthesis power systems on a crystal with raised functional reliability</i>	91
Artemieva I.L., Tyutyunnik M.B. <i>Control methods of the parallelization of logical inference for a confluent production system</i>	99

Devices. Materials of electronic technics

Filimonov V, Bondarenko V. B., Korablev V. V., Koroleva E.Yu. <i>Modeling of thin structure of the surface potential barrier</i>	104
Korenyugin D. G., Nikandrov D. S. <i>influence of liquid electrode conductivity on dielectric barrier discharge characteristics</i>	104

Morozov D.V. <i>Low-power static and dynamic logic gates.</i>	111
Kibalin Y.A., Golosovsky I.V., Filimonov A.V. <i>Methods of optimization of the neutron powder diffractometer for the investigations of the nanostructured objects.</i>	116
Turkin I.A., Speranskaya K.A., Smirnov A.V. <i>High-strength corundum ceramics of microwave synthesis.</i>	128

Methods and models

Lebedev A. T., Muravtsov A. A. <i>Model of the regional transport communication network.</i>	132
Voskresensky E.M., Tsarev V.A. <i>Method of decomposition and calculation of video images text labels recognition systems efficiency parameters.</i>	140
Gribova V. A. <i>Model of user interface code generation for various dialog types.</i>	145
Maximov R. V. <i>The model of the stochastic noise for the integrated communication departmental systems.</i>	151
Sorokin A.A., Dmitriev V.N. <i>Model for development of routings protocols in communication systems with dynamic topology networks.</i>	156
Khludova M.V. <i>Scheduling approaches in real-time systems.</i>	160
Maximov R. V., Vygovskiy L. S. <i>The model of the intentional destructive impact on the integrated communication systems infrastructure.</i>	166
Baev A. D. <i>About existence of solution of general boundary problem in bar for equation modeling process with degeneracy.</i>	173
Silvashko S. <i>Methods of increase of sensitivity of diagnostic aids of small-sized asynchronous engines.</i>	180
Bogachenko N.F., Lavrov D.N. <i>The different ways of the formation of pairs comparisons matrixes in a method of the analysis of hierarchies are considered in this article.</i>	187
Tazetdinov A.D. <i>Analysis of mathematical models of training in the application to computer training systems of tutorial type.</i>	191
Snegirev A.Yu., Shinder Yu.K., Boldyrev Yu.Ya. <i>Computer simulations and fire safety by design: numerical studies of smoke movement driven by the local fire source</i>	197
Bortyakov D.E., Nekrasova A.V., Sokolov S.A. <i>The modeling of the gantry crane bearing structure working loads.</i>	203
Obi E. O. <i>A Comparative analysis of the mathematical models of the dynamics and destruction of oil spillage in the sea.</i>	211

Algorithms and technologies of modeling

Butakova M.A. Chakryan V.R. <i>Data flow stochastic modeling technology and algorithm for wireless telecommunication systems.</i>	215
Kadyrova N.O., Pavlova L.V. <i>Comparative efficacy of svm-algorithms for classification and regression problems.</i>	219
Korytchinkov D.E., Trubitsyn A.A., Zhuleva S.Ju. <i>Algorithm of modelling of a magnetic field of set of any way focused solenoids.</i>	225
Lupuleac S.V., Snegirev A. Yu., Shinder Yu.K., Boldyrev Yu.Ya. <i>Numerical simulation of wind-driven airflows around the helipad oil platform.</i>	230
Gafarov R.R., Danilin O.E., Shulyak A.A. <i>Optimization of work on the main oil pipeline by means of genetic algorithm</i>	234

Melnik A.S., Ivankov A.A. *Linear predictors for some subset of jumps into the spot energy prices.* 240

Lupuleac S.V., Semenov G.A., Shinder Yu.K. *Numerical simulation of effect of floating sea structures onto the water environment.* 245

Information and telecommunication technologies in formation

Verner A.L., Nikitin A.B., Tsikin I.A. *E-learning tutorial components for mathematical subjects teaching.* 250

Vetrinsky Yu., Nikitin A.B., Sorotsky V.A., Tsikin I.A. *Software tools for e-learning support in the university informational environment.* 256

Заборовский В.С., Городецкий А.Я., Завалей И.А., Мулюха В.А ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕТЕВОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА АНСАМБЛЯ ТСП СОЕДИНЕНИЙ

Развитие информационных технологий тесно связано с решением проблемы идентификации статистических свойств сетевой среды. В статье рассматриваются различные аспекты построения гистограмм распределений случайных воздействий, которые определяют состояние ТСП соединений.

Заборовский В.С., Силиненко А.В. СИСТЕМА СЕМАНТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К СЕТЕВЫМ РЕСУРСАМ.

Развитие информационных технологий тесно связано с решением проблемы, безопасности доступа к сетевым ресурсам. В статье рассматриваются различные аспекты построения системы доступа, использующей средства семантического управления на базе контроля состояния ТСП соединений

Гук М.Ю., Заборовский В. С. АРХИТЕКТУРА ТЕЛЕМАТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АКТИВНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С УДАЛЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ.

Обсуждаются различные аспекты разработки архитектуры аппаратно-программных компонент телематических виртуальных приборов. Предлагаемый подход учитывает требования к приборам, используемым при проведении активных экспериментов с удаленными объектами.

Иванков А.А., Мельник А.С.ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПРЕДИКТОРОВ ДЛЯ НЕКОТОРОГО ПОДМНОЖЕСТВА ВЫБРОСОВ В СПОТОВЫХ ЦЕНАХ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ.

Рассмотрена возможность выделения подмножества т.н. скачков спотовых цен, для которых предлагается простая стохастическая модель, связывающая их с процессом – регрессором . Роль процесса -регрессора играют изменения температуры в регионе потребителей электроэнергии.

Ивановский Р.И., Нестеров А.В., Сотников К.А. ПРОТИВОАВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ.

Данная статья рассматривает применение имитационного моделирования (ИМ) для анализа и разработки средств и методов противоаварийного управления в электрических сетях, являющихся сложными динамическими системами. Предлагается использовать ИМ как виртуальный объект, предоставляющий необходимые данные о специфике рассматриваемых систем в динамике и статике. Представлен метод синтеза многомерных систем автоматического управления применительно к электроэнергетическим системам.

Кожевников Д. А. МАРКОВСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ СИСТЕМ ВЕДОМСТВЕННОЙ СВЯЗИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Разработанная модель позволяет вскрыть зависимости процесса управления структурой от потоков воздействий, своевременно оценивать возможности системы защиты и оптимально использовать ресурс системы управления логической структурой.

Комарович В.Ф., Устинов А.А., Лобашев А.И. ЗАДАЧА ПОСТРОЕНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ПРИЕМНИКА С ПАМЯТЬЮ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ “ОКРАШЕННОГО” ШУМА.

Решена задача поиска границы между собственными областями сигналов в условиях воздействия “окрашенного” шума. Определен принцип функционирования приемника при адаптивном изменении порога решающего устройства.

Коренюгин Д. Г. ИССЛЕДОВАНИЕ БАРЬЕРНО - ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА С ЖИДКОФАЗНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

В статье рассматривается качественная картина поведения барьерно – поверхностного разряда в стримерной форме с поверхности жидкофазного электрода. Обсуждаются результаты проведенных экспериментов о влиянии концентрации примеси в растворе жидкофазного электрода на параметр площади поверхностного разряда.

Кулешов И.А., Расчесова А.Г., Назаров С.Ю. МОДЕЛЬ МОБИЛЬНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ КАК ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ. Рассмотрены проблемы теоретического представления мобильных телекоммуникационных систем связи и влияния на нее системы управления.

Липатников В.А., Гудков Л.А. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАДИОКОНТРОЛЯ.

На основе анализа условий распространения радиоволн определены зависимости точности измерений параметров радиосигналов и вероятности ошибок от энергетического соотношения сигнал/помеха.

Корсунский А.С. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ И ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИИ И УСЛУГ В СЕТЯХ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ.

В статье рассмотрены проблемы обеспечения безопасности сетей подвижной радиосвязи. Основным содержанием работы является анализ методов обеспечения подлинности и достоверности информации и услуг в сетях сотовой связи 3-го поколения, типа UMTS.

Крячко М.А., Макаров С.Б., Смирнов С.Н. ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫХ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ АТОМАРНЫХ ФУНКЦИЙ В ЗАДАЧАХ ЭМС РЭС.

Рассмотрены проблемы построения спектрально-эффективных сигналов, обладающих высокой скоростью спада уровня энергетического спектра при обеспечении необходимой достоверности приема сообщений.

Макаров С.Б., Марков А.М. СНИЖЕНИЕ УДЕЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ.

Рассматривается проблема повышения помехоустойчивости когерентного приема последовательности сигналов с межсимвольной интерференцией, сформированной

амплитудным методом, путем использования алгоритма Витерби.

Макаров С.Б., Рашич А.В. СНИЖЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛОВ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ ЧАСТОТНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ.

Проводится анализ структуры алфавита сигналов с OFDM с произвольным количеством поднесущих и видом модуляции. Предложены преобразования, позволяющие разбить весь алфавит сигналов с OFDM на подмножества с сигналами с одинаковым пик-фактором. Полученные результаты можно использовать для построения блочных кодов, понижающих пик-фактор сигналов с OFDM.

Найханова Л.В. ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВАЯ ОБРАБОТКА МОНОЛОГИЧЕСКОГО ТЕКСТА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГЕНЕТИЧЕСКОГО И АВТОМАТНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

Рассмотрена проблема естественно-языковой обработки монологического текста. Предложена технология, позволяющая в автоматическом режиме выполнять анализ текста.

Нестерова Е.И. ОБМЕННЫЕ СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КАЧЕСТВЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ В АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.

Предложена методика экспериментальной оценки возможности обменных соотношений между характеристиками аудиовизуальной техники, основанная на субъективных квалиметрических процедурах по оценке качества изображения и элементах теории обнаружения сигнала. Методика предполагает моделирование значений оцениваемых характеристик, экспериментальную оценку коэффициентов чувствительности к ним и последующий расчет коэффициентов корреляции между характеристиками.

Петриченко Г.С., Нарыжная Н.Ю., Гоголев В.Н. МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Предлагается подход к построению методики моделирования управленческих ситуаций по защите информации с применением иерархической системы неисправностей

Пивкин Е.Н., Белов В.М., Апполонов И.А. К ВОПРОСУ ОЦЕНИВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЕТОДОМ ЦЕНТРА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.

Предложен подход к оцениванию параметров аналитических представлений функций принадлежности методом центра неопределенности.

Пищин О.Н., Дмитриев В.Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО РЕСУРСА В СЕТЯХ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ.

Рассмотрены проблемы недостатка радиочастотного ресурса в стационарной топологии сети сотовой связи и методы их оптимизации, улучшающие основные параметры сети подвижной радиосвязи.

Самочадин А.В., Старостенко А.С. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРЕЦЕДЕНТОВ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И СОСТАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.

Рассмотрены проблемы описания и автоматизации бизнес-процессов организации, персонал которой имеет минимальные навыки в информационных технологиях.

Сараджишвили С. Э. АНАЛИЗ ПОГРЕШНОСТЕЙ ОПТОЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА МАТЕРИАЛОВ.

В статье описывается задача определения гранулометрического состава гранулированных материалов, приводится характеристика оптоэлектронного метода и анализ погрешностей оптоэлектронной системы определения гранулометрического состава.

Цыганков А.С., Соловьев Н.А. ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРВАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЗАДАЧЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ.

Рассмотрены проблемы развития научных основ теории принятия решений в условиях интервальной неопределенности управляемых переменных по технологии сжатия пространства решений и их новое применение для адаптивного управления средствами защиты информации телекоммуникационной сети на этапе обнаружения вторжений.

Тарасов В.Н., Бахарева Н.Ф., Коннов А.Л. ДЕКОМПОЗИЦИЯ СЕТЕЙ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ДЛИНУ ОЧЕРЕДИ

На основе доказанных утверждений получены уравнения баланса потоков на уровне двух первых моментов распределений времен поступления и обслуживания в сетях массового обслуживания без ограничений на длину очереди

Тарасов В.Н., Бахарева Н.Ф., Коннов А.Л. ДЕКОМПОЗИЦИЯ СЕТЕЙ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ИЗБЫТОЧНЫХ И НЕОДНОРОДНЫХ ПОТОКАХ

Получены уравнения баланса потоков на уровне двух первых моментов распределений времен поступления и обслуживания в сетях массового обслуживания при избыточных и неоднородных потоках. На основе этих уравнений проведены расчеты одной мультисервисной сети.

Федотов А.А. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ФОРМАЛЬНОЙ ВЕРИФИКАЦИИ И ТЕСТИРОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ.

Рассмотрены задачи и типовые методики формальной верификации цифровых систем на различных этапах проектирования. Предложен подход к сокращению разрыва между эвристическим тестированием и формальными методами.

Филимонов А. В., Бондаренко В. Б., Кораблев В. В., Королева Е. Ю. КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА GAASP – ФОТОЭМИТТЕРОВ.

Рассмотрены основные механизмы деградации сильноточных эмиттеров поляризованных электронов на основе напряженных структур GaAsP.

Фомичева С.Г. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

В статье автором рассматривается один из вариантов совместной работы системы защиты информации от несанкционированного прочтения (крипто-) и системы подмены информации (имито-) с использованием кодов, корректирующих ошибки, и оцениваются вероятности подмены, имитации и навязывания. Получены оценки вероятностей прочтения и подмены для класса альтернативных кодов и кодов Гоппы.

Хазан В.Л. АНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО РАДИОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА С ОГРАНИЧЕННЫМ ЧИСЛОМ ШАГОВ КВАНТОВАНИЯ В АЦП.
Описывается аналитическая модель цифрового радиоприемного устройства, отличающаяся тем, что учитывается число шагов квантования в АЦП.

В.Л. Хазан, Д.В. Федосов, В.В. Майстренко. ПЕРЕДАЧА ДИСКРЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ ПО КАНАЛАМ РАДИОСВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АБСОЛЮТНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ТАКТОВОЙ И ЦИКЛОВОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ .

Рассматривается возможность тактовой и цикловой синхронизации низкоскоростных систем передачи дискретных сообщений с использованием абсолютного времени.

Чернов А.В. РАЗВИТИЕ АППАРАТА ЛОГИЧЕСКОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ К ЗАДАЧАМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Рассмотрены способы обобщения булева дифференциального исчисления с теоретико-множественных позиций и применение этого аппарата для задач проектирования и диагностики телекоммуникационных систем.

Худайназаров Ю.К., Стародубцев Ю.И. ПЛАНИРОВАНИЕ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ.

Рассмотрены задачи планирования сертификационных испытаний по требованиям безопасности информации и предложены научные подходы к решению поставленных задач.

ANNOTATION

Artemieva I.L. INTELLECTUAL SYSTEMS FOR DOMAINS WITH COMPLICATED STRUCTURES.

Some problems of ontology use for developing specialized shells of intellectual system for domains with complicated structures are analyzed. A structure of ontology for a domain with complicated structures is defined. Information and program components of specialized shells for such domains are described. A specialized shell for chemistry as an example of the shells is considered.

Atroschenko V.A., Tsouprikov A.A. THE MATHEMATICAL MODEL PEELINGS BOTTOM AND STEM OF THE BORE HOLE WITH ACCOUNT MECHANICAL AND HYDRAULIC PARAMETER OF THE BORING.

Happens to the conclusion of the equation to transport velocity for stand bear on surface bored volume of the sort. The equation contains mechanical and hydraulic parameters of the boring.

Belov A.A. INFO-COMMUNICATION TECHNOLOGY OF SYNERGETIC ORGANIZATION MANAGEMENT.

The article analyses theoretical fundamentals of implementing synergetic principles of organizational management through information-and-communication tools. It also describes the developed automatic management system for organization processes.

Borisov V.I., Konovalov S.A., Nesterov Y.N. RESEARCH OF APPROACHES AND ARCHITECTURE DEVELOPING OF GEO-INFORMATION SYSTEM WITH SPECIAL REQUIREMENTS.

The Geo-Information Systems are the modern subject of Information Technologies and attract much interest. The article describes the approaches to development of Geo-Information Systems with special requirements.

Vargauzin V.A., Kudryashov D.A., Tsikin I.A., Chervinskiy M.V. WIRELESS ALARM SYSTEMS WITH THE RANDOM MUTABLE ACCESS.

The ways how to increase the capacity of wireless alarm systems with the random mutable access are considered. The imitation program models of systems are offered.

Demidova L.A., Kirakovski V.V. THE TECHNICAL STATE ESTIMATION OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS ON THE BASE OF FUZZY SET THEORY TOOLKIT.

The problem of technical state analysis of building objects is considered. In view of practical complexity and high cost of instrumental control it suggested to obtain generalized estimations use fuzzy set theory toolkit - fuzzy Delphi method and defuzzification methods for type-1 and type-2 fuzzy sets.

Zaborovsky V.S., Gorodetsky A.Y., Zavaley I.A., Myluha V.A. EXPERIMENTAL RESEARCH OF STATISTICAL PROPERTIES OF THE NETWORK ENVIRONMENT ON THE BASIS OF THE ANALYSIS OF ENSEMBLE TCP CONNECTIONS.

Information technologies development is closely connected with identification of statistical properties of the network environment. Various aspects of construction of histograms of distributions of statistical influences which define condition TCP connections are discussed.

Zaborovsky V.S., Gook M.Y. TELEMATICS APPLIANCES ARCHITECTURE FOR ACTIVE EXPERIMENTS WITH REMOTE OBJECTS.

Various aspects of architecture and hardware-software components of virtual telematics appliances development are discussed. The offered approach considers requirements to the devices used at carrying out of active experiments with remote objects.

Zaborovsky V.S., Silinenko A.V. SEMANTIC ACCESS MANAGEMENT SYSTEM FOR NETWORK RESOURCES.

Information technologies progress of is closely connected with development of security access system for network resources. Various aspects of construction of such system based on semantic management control of TCP of connections are discussed.

Ivanovsky R.I., Nesterov A.V., Sotnikov K.A. DEVELOPMENT OF ANTI-EMERGENCY CONTROL IN POWER GRIDS BASING ON SIMULATION MODELS.

The paper presents an application of simulation modeling (SM) to analysis and development of tools and methods of anti-emergency control in power grids which are considered to be extremely complex dynamic systems. The authors propose to use the SM as a virtual object granting the necessary information about systems' dynamics and statics. We present the method of multi-dimensional systems of automatic control synthesis in application to power systems.

Kozhevnikov D.A. MARKOVIAN CONTROL INTERACTION MODEL OF DEPARTMENTAL COMMUNICATION SYSTEMS AND FIRMWARE EFFECTS.

A developed model allows to show dependencies of structure control process from influence flows, timely to estimate protection system capabilities and optimally to use logic structure control system resource.

Komarovich V. F., Ustinov A.A., Lobashev A.I. IDEAL RECEIVER DESIGN WITH MEMORY IN THE CONDITIONS OF "COLOURED" NOISE INFLUENCE.

The problem of searching for a boundary between signal own regions in the conditions of "coloured" noise influence is resolved. Principle of receiver functioning with adaptive change of decision unit's boundary is defined.

Korsunski A.S. ANALYSIS OF AUTHENTICATION METHODS OF INFORMATION AND SERVICE AVAILABILITY IN MOBILE RADIOCOMMUNICATIONS NETWORKS.

The article discusses the problems of security of the mobile radiocommunications networks. Its main content is analysis of authentication methods information and service authenticity in the mobile communications networks of the third generation as UMTS.

Korenyugin D. G. RESEARCH DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE FROM LIQUID ELECTRODE

Quantitative scenario of the filamentary regimes for liquid electrodes were analyzed. Presented results about discharge characteristics depending on the salt density and electrode's surface influences were discussed.

Kuleshov I.A., Raschesova A.G., Nazarov S.JU. MODEL OF A MOBILE TELECOMMUNICATION COMMUNICATION SYSTEM AS OBJECT OF MANAGEMENT.

Problems of theoretical representation of mobile telecommunication communication systems and influences on it of a control system are considered.

Lipatnikov V.A., Gudkov L.A. ANALYSIS OF EXTERNAL FACTORS' INFLUENCES ON QUALITY OF INITIAL PROCESSING OF RADIO MONITORING RESULTS.

Accuracy dependencies of radio signal parameters' measurements and error probability from energetic signal/noise ratio are defined on the basis of analysis of radio wave propagation conditions.

Kryachko M.A., Makarov S.B., Smirnov S.N. APPLICATION SPECTRALLY EFFICIENT SIGNALS WHICH CONSTRUCTED ON BASIS OF ATOMIC FUNCTIONS IN OBJECT EMC RES.

In this article considered problems of constructions spectrally efficient signals, which possess high speed slope level of power spectrum, provide necessary credibility reception information.

Makarov S.B, Markov A.M. THE REDUCING OF THE ENERGY COST PER UNIT UNDER A DISCRETE MESSAGE TRANSMISSION USING THE SIGNALS RECEIVING ALGORITHM IN WHOLE.

Makarov S.B., Rashich A.V. REDUCING THE PEAK-FACTOR OF OFDM SIGNALS BY MEANS OF BLOCK CODING.

The detailed analysis of structure of the alphabet of OFDM signals with the arbitrary amount of subcarriers and type of modulation is carried out. Transformations allowing to break the alphabet of OFDM signals on subsets with signals with identical peak-factor are offered. The received results can be used for construction of the block codes lowering peak-factor of signals with OFDM

Melnik A.S., Ivankov A.A. ON THE POSSIBLE LINEAR PREDICTOR FOR SOME SUBSET OF THE SPOT PRICE JUMPS.

The problem was posed as the possibility to develop a simple stochastic model, namely linear predictor, for some subset of the spot price jumps at spot market of energy. The jumps of the temperature at the energy consumer region are treated as the factor that make impact at observing jumps of spot price.

Nesterova E.I. AN EXCHANGE BETWEEN the QUALITATIVE CHARACTERISTICS In AUDIOVISUAL SYSTEMS.

The technique of an experimental estimation of an opportunity of exchange between the characteristics of audiovisual apparatuses based on subjective quality procedures is offered according to quality of the image and elements of the theory of detection of a signal. The technique assumes modeling meanings of the estimated characteristics, experimental estimation of factors of sensitivity to them and subsequent account of factors of correlation between the characteristics.

Petrichenko G.S., Narygnaya N.Yu., Gogolev V.N. SIMULATION OF ADMINISTRATIVE SITUATIONS ON THE PROTECTION OF INFORMATION WITH THE APPLICATION OF A HIERARCHICAL SYSTEM OF THE MALFUNCTIONS.

Simulation of administrative situations on the protection of information with the application of a hierarchical system of the malfunctions is suggested in this article

Pivkin E.N., Belov V.M., Appolonov I.A. TO THE EVALUATION QUESTION OF PARAMETERS OF MEMBERSHIP FUNCTIONS BY INDETERMINANCY CENTER METHOD.

An approach of evaluation of parameters of membership functions by indeterminacy center method is offered.

Pishchin O.N., Dmitriev V.N. INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF A RADIO-FREQUENCY RESOURCE IN NETWORKS OF A CELLULAR MOBILE RADIO COMMUNICATION.

Problems of lack of a radio-frequency resource in stationary topology of a network of cellular communication and the methods of their optimization improving key parameters of a network of a mobile radio communication are considered.

Saradgishvili S.A., Lapin A.N. ERROR ANALYSIS OF OPTOELECTRONIC LOOSE MATERIALS GRANULOMETRIC COMPOSITION MEASURING SYSTEM.

Article describes problem of loose materials granulometric composition measuring, optoelectronic method is described, optoelectronic granulometric composition system errors estimate is described.

Starodubcev Y.I., Khudainazarov Y.K. CERTIFICATION TESTS PLANNING ACCORDING TO INFORMATION SECURITY REQUIREMENTS.

The tasks of certification tests planning according to information security requirements are discussed. The scientific approaches to solution of set tasks are suggested.

Tsigankov A.S, Solovjov N.A. INTERVAL MODELING TECHNOLOGY IN THE INTRUSION DETECTION TASK.

The problems of the evolution scientist basics of the decision making in the interval uncertainty conditions of the management variables upon technology of the compression the solution's space are described and its new use for adaptive management of the security information tools on the intrusion detection stage.

Tarasov V.N., Bahareva N.F., Konnov A.L. NETWORK SERVING SYSTEM DECOMPOSITION WITHOUT QUEUE LENGTH LIMITATION.

The network balance equations by the level of first two probability moments of coming-time and serving-time in serving systems without queue length limitation are get based on the established statements

Tarasov V.N., Bahareva N.F., Konnov A.L. NETWORK SERVING SYSTEM DECOMPOSITION AT REDUNDANT AND HETEROGENEOUS FLOWS.

The network balance equations by the level of first two probability moments of coming-time and serving-time in serving systems with redundant and heterogeneous flows are get. The calculations of a multiservice network are carried out based on this equations

Fedotov A. A. FORMAL HARDWARE VERIFICATION AND TESTING IN DIGITAL SYSTEMS DESIGN.

Formal hardware verification problems and most common methods are reviewed. In the conclusion of the paper an approach is given to decrease distance between formal methods and classic testing.

Filimonov A.V., Bondarenko V. B, Korablev V. V., Koroleva E.Yu.. INVESTIGATION OF THE DEGRADATION REASONS OF GAASP PHOTOEMITTERS.

The target of the given study is to carry out an investigation on processes taking place into the subsurface region of semiconductor cathodes by means of ion and electron spectroscopy theoretically and in a set of experiments

Fomitchova S.G. THE PROTECTION OF INFORMATION FOR THE DISTRIBUTED HIERARCHICAL SYSTEMS.

In given article the author considers one of variants of information protection system for not authorized perusal (crypto-) and systems of substitution of the information (imito-) with use of the codes correcting errors. The probabilities of substitution, imitation and imposing are estimated. The probabilities of substitution, imitation and imposing for alternaties and Goppa codes are obtained.

Khazan V.L. ANALYTICAL MODEL OF THE DIGITAL RADIORECEPTION DEVICE WITH THE LIMITED NUMBER OF STEPS OF QUANTIZATION IN THE ANALOG-DIGITAL CONVERTER.

The analytical model of the digital radioreception device, differing is described by that the number of steps of quantization in the analog-digital converter is considered.

Kazan V.L., Fedosov D.V., V.V. Maistrenko V.V. TRANSFER OF TELEGRAPHIC INFORMATION ON CHANNELS OF A RADIO COMMUNICATION WITH USE OF ABSOLUTE TIME FOR SYNCHRONIZATION AT ELEMENTS AND CYCLES .

The opportunity of synchronization at elements and cycles slow-acting systems of transfer of telegraphic information with use of absolute time is considered.

Chernov A.V. ELABORATION OF BOOLEAN DIFFERENTIAL CALCULUS IN APPLICATIONS FOR TELECOMMUNICATION SYSTEMS DESIGN AND DIAGNOSIS.

The variants of Boolean differential calculus elaboration in view of set-type theory has been developed and its applications for telecommunication systems design and diagnosis

Samochadin A.V., Starostenko A.S. USE CASE METHOD OF COMPANY INVESTIGATION AND REQUIREMENTS SPECIFICATION.

The problems of description and automation business processes are considered. The method targets company's personal with minimal skills in IT.