

2 (76)/2009



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

Бахарева Н. Ф. Двумерная диффузионная аппроксимация системы массового обслуживания общего вида и расчет ее характеристик.....	7
Ветров Ю. В., Давыденко А.С., Царик О. В. Повышение точности пространственного позиционирования объектов за счёт использования сигналов спутниковых навигационных систем	14
Лагунов А. Ю. Исследование беспроводных сетей по технологии MIMO в закрытом помещении.....	20
Торшин Д. В. Организация единого интегрированного пространства на основе универсального формата обмена данными	26
Дибихин К. Ю., Магдин А. Г., Вагапова Н. В. Информационная компонента процесса управления качеством сельскохозяйственного промышленного производства.....	32
Петриченко Г. С., Нарыжная Н. Ю., Шабельник Д. Н. Методика параметрического прогнозирования показателей технического состояния корпоративной сети предприятия	38
Голубев А. С., Звягин М. Ю., Милованов Д. С. Применение структурной информации о топологии для снижения ресурсоемкости протоколов маршрутизации в мобильных сетях	43

Проблемы передачи и обработки информации

Фомичева С. Г. Эквивалентные схемы потоковых скремблирующих криптосистем.....	49
Ханмагомедов А. Х., Хасцаев Б. Д. Применение элементов искусственного интеллекта в системах сбора и передачи информации	55
Покусаева О. А. Разграничение доступа к информационным системам: комплексированная технология идентификации пользователей	59
Чернояров О. В., Сальникова А. В. Квазиправдоподобный обнаружитель случайного импульсного сигнала произвольной формы с неизвестными временными параметрами на фоне помех	63
Нечаев Ю. Б., Малютин А. А. Прекодер для модемов с итеративной обработкой принимаемого сигнала	70
Корнеев Ю. А., Зилинберг А. Ю. Разработка структурных методов сегментации речевого сигнала на периоды основного тона	75
Волошин О. О. Административно-организационные мероприятия для повышения комплексной информационной безопасности	79

Радиотехника, антенны, СВЧ устройства

Зайцев Э. Ф. Дипольно-щелевой излучатель на многослойном феррито-диэлектрическом волноводе.....	83
Асланов Г. К., Гасанов О. И. Анализ причин возникновения аномальных ошибок в квазидоплеровских автоматических радиопеленгаторах.....	87
Макаров С. Б., Рашич А. В. Метод формирования спектрально-эффективных OFDM-сигналов на основе неортогональных базисных функций	94
Сидоров Ю. Е., Лаврентьев Н. В. Помехоустойчивость рангового обнаружителя сигналов	98

Каплун Д. И., Меркучева Т. В. Применение метода симметрирования АЧХ при синтезе нерекурсивных цифровых фильтров	104
---	-----

Системный анализ и управление

Черноруцкий И. Г. Параметрические методы синтеза систем управления	111
Фомичева С. Г., Мальчевский С. А. Нейро-нечеткий анализ графических образов экосистемы ...	115
Абрамов Н. В. Управление динамикой манипулятора с программными связями	123

Вычислительные машины и программное обеспечение

Греков А. В., Набатов А. В., Олыт Г. О. Методика поиска работоспособных элементов функционально-полных толерантных цифровых схем	129
Пилосян Э. А. Структура и алгоритмы функционирования программного комплекса «хеджирование посредством интерполяции»	133
Перминов С. В. Онтологическое моделирование семантических структур данных в аналитических и поисковых системах	139

Математическое моделирование: методы, алгоритмы, технологии

Белявский Г. И., Чернов А. В. Математические модели линейных контролируемых дискретных динамических систем	145
Черноруцкий И. Г. Методы параметрической оптимизации в задачах идентификации	151
Чернов А. В. Методы линеаризации и модели контролируемых нелинейных дискретных динамических систем	156
Макаров С. Б., Нечаев Д. А. Численный метод решения оптимизационной задачи поиска формы огибающей спектрально-эффективных АФМ сигналов	162
Орлов С. В. Метод автоматизации процесса приближенного моделирования для интегрированных систем поддержки принятия решений	167
Мирзабеков Я. М., Шихиев Ш. Б. Компьютерная модель самодостаточного синтаксиса	172
Синёва К. Я., Белов В. М., Пивкин Е. Н., Скворцов А. А. Анализ метеоданных методом группового учета аргументов	177
Дьяченко Р. А., Безнос О. С., Махаммад М. Д. К вопросу построения прогнозирующих алгоритмов оценки параметров дизельных электростанций	183
Кукунин Д. С. Дискретное логарифмирование в полях Галуа с использованием контрольных точек	186
Берёзкин А. А. Итеративно-перестановочный метод декодирования двоичных линейных блоковых кодов	193
Клоков В. И., Кичко С. И. Вероятностная модель оценки рисков инвестиционных проектов	199
Мухин С. А. Принципы формирования подсистемы информационного обеспечения радиозлектронной САПР.	

Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании

Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Концепция жизнеспособной корпоративной информационной среды вуза	208
Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Методика оценки корпоративной информационной среды вуза	213



CONTENTS

Telecommunication systems and computer networks

Bakhareva N. F. <i>Two-dimensional diffusion approximation of queuing system of the general view and calculation its characteristics</i>	7
Vetrov J. V., Davidenko A. S., Tsarik O. V. <i>Increasing accuracy of object space orientation by using signals of the Global Positioning System</i>	14
Lagunov A. Yu. <i>Research of wireless networks on technology MIMO indoors</i>	20
Torshin D.V. <i>The organisation of the uniform integrated space on the basis of a universal format of data exchange</i>	26
Dibikhin K. Yu., Magdin A. G., Vagapova N. V. <i>Information the component of managerial process by quality of agricultural industrial production</i>	32
Petrichenko G. S., Narygnaya N. Yu., Shabelnik D. N. <i>Technique of parametrical forecasting of indicators of a technical condition of a corporate network of the enterprise</i>	38
Golubev A. S., Zvyagin M. Yu., Milovanov D. S. <i>Application of structural information about network topology for reducing an overhead of manet routing protocols</i>	43

Problems of transfer and information processing

Fomitchova S. G. <i>Equivalent schemes of stream scrambler cryptosystems</i>	49
Khastsaev B. Dz., Khanmagomedov A. Kh. <i>The artificial intellect elements use in the information collection and transfer system</i>	55
Pokusaeva O. A. <i>Access differentiation to information systems: complex technology of identification of users</i>	59
Chernoyarov O. V., Sal'nikova A. V. <i>Quasy-likelyhood detector of the random impulse signal of arbitrary form with unknown timing parameters on a background of interferences</i>	63
Nechaev U. B., Malyutin A. A. <i>Precoder for iterative receiver</i>	70
Korneev Y. A., Zilnberg A. Y. <i>Development of structural methods of segmentation of speech waveform on pitch periods</i>	75
Voloshin O. O. <i>The supervising documentation at the heart of complex information safety</i>	79

Radio engineering, aeriels, SHF devices

Zaitsev E. F. <i>Dipole-slot radiator on multilayer ferrite-dielectric waveguide</i>	83
Aslanov G. K., Gasanov O. I. <i>Analysis causes appearance of anomalous errors in quasidoppler automatic direction finders</i>	87
Makarov S. B., Rashich A. V. <i>Reducing the peak-factor of OFDM signals by means of block coding</i>	94
Sidorov Yu. E., Lavrentiev N. V. <i>The noise stability of rang detector radio signals</i>	98
Kaplun D. I., Merkucheva T. V. <i>Application of a method of balancing of magnitude response at synthesis of not recursive digital filters</i>	104

The system analysis and management

Chernorutsky I. G. <i>Parametrical methods of synthesis of control systems</i>	111
Fomitchova S. G., Malchevskiy S. A. <i>The neuro-soft analysis of graphic images in the ecosystem</i>	115

Abramov N. V. Regulation of the dynamics of the manipulator with the program threads.....	123
--	------------

Computers and the software

Grekov A. V., Nabatov A. V, Olt G. O. Technique of search of efficient elements of is functional-full tolerant digital schemes.....	129
Pilosyan E. A. Structure and algorithms of functioning of program complex "Hedging by interpolation"	133
Perminov S. V. Ontological modeling of semantic data structures in analytical and search systems.	

Mathematical modelling: methods, algorithms, technologies

Belyavsky G. I, Chernov A.V. Mathematical models of linear controllable discrete dynamic systems	139
Chernorutsky I. G. Methods of parametrical optimisation in identification problems	145
Chernov A.V. Methods of linearization and models of controllable nonlinear discrete dynamic systems	151
Makarov S. B., Nechaev D. A. Method of numerical solving optimization problem of envelope shape search of spectral-effective AM/PSK modulated signals.....	156
Orlov S.V. The method of automations of rough modeling for integrated decision support system.....	167
Mirzabekov J. M., Shihiev S. B. Computer model of self-sufficient syntax.....	172
Sinyova K. J., Belov V. M., Pivkin E. N., Skvorcov A. A. The analysis meteogiven by a method of the group account of arguments.....	177
Dechanka R. A., Besnos O. S., Mahammad M. J. Question on construction of prediction algorithm for estimation of parameters of diesel power generator.....	183
Kukunin D. S. Discrete taking the logarithm in the Galois fields with the use of control points	186
Beryozkin A. A. Iterative-interchangeable decoding method of binary line block codes	193
Klokov V. I., Kichko S. I. Probabilities model of the estimation of efficiency of investment projects.....	199
Mukhin S. A. The principles of formation of dataware subsystem of ECAD	204

Information and telecommunication technologies in education

Kryukov V. V., Skakhgelyan K. J. The concept of enterprise information environment.....	208
Kryukov V. V., Skakhgelyan K. J. The methodology of estimarion of university enterprise information environment.....	213

АННОТАЦИИ

Ключевые слова

Бахарева Н. Ф. ДВУМЕРНАЯ ДИФФУЗИОННАЯ АППРОКСИМАЦИЯ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЩЕГО ВИДА И РАСЧЕТ ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИК.

Рассматривается задача определения характеристик систем массового обслуживания (СМО) $GII/G/1$ с бесконечной очередью, с конечной очередью и потерями. В работе, на основе двумерной диффузионной аппроксимации фундаментальных процессов поступления и ухода заявок, получены аналитические выражения для определения основных характеристик таких СМО на уровне средних значений и дисперсий распределений времен поступления и обслуживания.

СИСТЕМА МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. СЕТИ ЭВМ. ПРОЦЕССЫ ПОСТУПЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ. МОМЕНТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ.

Ветров Ю. В., Царик О. В., Давыденко А. С. ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Рассмотрен способ повышения точности пространственного позиционирования объектов за счет использования сигналов спутниковых навигационных систем.

НАВИГАЦИОННАЯ СПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА. GPS. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА. ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ.

Лагунов А. Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ МІМО В ЗАКРЫТОМ ПОМЕЩЕНИИ.

Благодаря своим преимуществам, беспроводные сети находят основное применение для организации локальных сетей в помещениях. При этом возникает проблема распространения радиоволн, связанная с конфигурацией помещения. Решению данной проблемы посвящено настоящее исследование.

РАДИОСЕТИ. БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ. ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ. WI-FI. ИНТЕРФЛЕКСИЯ.

Торшин Д. В. ОРГАНИЗАЦИЯ ЕДИНОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ФОРМАТА ОБМЕНА ДАННЫМИ.

В статье предложен новый подход к интеграции гетерогенных компьютерных систем в единое интегрированное информационное пространство с целью повышения эффективности комплексной обработки данных. Отражены основные результаты проведенного исследования, апробации разработанного протокола программного обеспечения на практике.

ИНТЕГРАЦИЯ. ОБМЕН ДАННЫМИ. КОНСОЛИДАЦИЯ. КОНЦЕНТРАЦИЯ. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ. ОБРАБОТКА ДАННЫХ.

Дибихин К. Ю., Магдин А. Г., Вагапова Н. В. ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПОНЕНТА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.

В статье представлены аспекты разрешения проблемы информационного обеспечения процесса управления качеством и, на этой основе, выстраивание стратегии управления производством авиационных работ, интегрированных в агропромышленный комплекс.

УПРАВЛЕНИЕ. КАЧЕСТВО. АВИАЦИОННЫЕ РАБОТЫ. СТРАТЕГИЯ. ИНФОРМАЦИЯ. ФАКТОР. МОНИТОРИНГ.

Петриченко Г. С., Нарыжная Н. Ю., Шабельник Д. Н. МЕТОДИКА ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.

В статье рассмотрена комплексная методика прогнозирования технического состояния корпоративной сети. Методика включает метод экспоненциального сглаживания для прогнозирования значений параметров технического состояния сети и метод авторегрессии для прогноза погрешности вычислений.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ. ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЕ СГЛАЖИВАНИЕ. АВТОРЕГРЕССИЯ. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ. ОШИБКА ПРОГНОЗА.



Голубев А. С., Звягин М. Ю., Милованов Д. С. ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ТОПОЛОГИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РЕСУРСОЕМКОСТИ ПРОТОКОЛОВ МАРШРУТИЗАЦИИ В МОБИЛЬНЫХ СЕТЯХ.

Существующие алгоритмы маршрутизации для мобильных децентрализованных сетей не учитывают возможные особенности топологической структуры. В ряде случаев этот фактор может оказать существенное влияние. В статье предлагается использовать априорную информацию о структурных особенностях для снижения накладных расходов маршрутизирующих алгоритмов.

АЛГОРИТМ МАРШРУТИЗАЦИИ, МОБИЛЬНЫЕ СЕТИ, MANET, СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОПОЛОГИИ.

Фомичева С. Г. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ СХЕМЫ ПОТОКОВЫХ СКРЕМБЛИРУЮЩИХ КРИПТОСИСТЕМ.

В статье рассмотрен один из методов формирования эквивалентных схем генерации q -ичных ключевых последовательностей, применяемых в криптосистемах на базе последовательно соединенных линейных регистров сдвига с обратными связями, определена линейная сложность рекуррентных последовательностей, порождаемых данными схемами. Приведены достаточные условия для обеспечения сбалансированности данных последовательностей.

СКРЕМБЛЕР. ЛИНЕЙНАЯ СЛОЖНОСТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ. СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ. БУЛЕВЫ ФУНКЦИИ.

Хасцаев Б. Д., Ханмагомедов А. Х. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ.

В работе предлагается расширение функциональных возможностей ССПИ на основе использования искусственного интеллекта. Анализируются ССПИ с элементами искусственного интеллекта на примере электроэнергетических объектов.

УПРАВЛЕНИЕ. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ.

Покусаева О. А. РАЗГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ: КОМПЛЕКСИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.

В статье рассмотрены проблемы повышения надежности идентификации пользователей информационных систем. Изложены основные методы распознавания пользователей по динамике подсознательных движений. Представлены результаты использования комплексированной системы идентификации.

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. АЛГОРИТМ. РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ.

Чернояров О. В., Сальникова А. В. КВАЗИПРАВДОПОДОБНЫЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ СЛУЧАЙНОГО ИМПУЛЬСНОГО СИГНАЛА ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ С НЕИЗВЕСТНЫМИ ВРЕМЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ НА ФОНЕ ПОМЕХ.

Выполнен синтез и анализ квазиоптимальных алгоритмов обнаружения низкочастотных и высокочастотных гауссовских случайных импульсных сигналов произвольной формы с неточно известными временными параметрами на фоне белого шума. Методами статистического моделирования определена эффективность предложенных обнаружителей и установлены границы применимости асимптотически точных формул для их характеристик.

СЛУЧАЙНЫЙ ГАУССОВСКИЙ ИМПУЛЬС. КВАЗИПРАВДОПОДОБНЫЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ. КРИТЕРИЙ НЕЙМАНА-ПИРСОНА. СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.

Нечаев Ю. Б., Малютин А. А. ПРЕКОДЕР ДЛЯ МОДЕМОВ С ИТЕРАТИВНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПРИНИМАЕМОГО СИГНАЛА.

В статье рассмотрены методы улучшения характеристик модемов использующих итеративную обработку принимаемого сигнала путем использования прекодера. Предложен вариант прекодера обладающий невысокой сложностью реализации. Анализ характеристик алгоритма выполнен при помощи компьютерного моделирования и метода EXIT chart.

ПРЕКОДЕР. КОДИРОВАННАЯ МОДУЛЯЦИЯ. ИТЕРАТИВНОЕ ДЕКОДИРОВАНИЕ. ТУРБО КОДЫ.

Корнеев Ю. А., Зилинберг А. Ю. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНЫХ МЕТОДОВ СЕГМЕНТАЦИИ РЕЧЕВОГО СИГНАЛА НА ПЕРИОДЫ ОСНОВНОГО ТОНА.

В статье рассматриваются алгоритмы оценки периода основного тона, используемые в задачах сегментации речевых сигналов. Описываются особенности характерные для алгоритмов оценки периода основного тона. Приводятся результаты исследования и моделирования алгоритмов.

ОБРАБОТКА РЕЧИ. СЕГМЕНТАЦИЯ РЕЧИ. ОСНОВНОЙ ТОН РЕЧИ. АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ.

Волошин О. О. АДМИНИСТРАТИВНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

В статье рассмотрена научная задача обеспечения информационной безопасности организации с описанием метода создания пакета руководящей документации и политики информационной безопасности. Описаны ключевые положения, необходимые для соблюдения и контроля за уровнем информационной безопасности.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОЛИТИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Зайцев Э. Ф. ДИПОЛЬНО-ЩЕЛЕВОЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ НА МНОГОСЛОЙНОМ ФЕРРИТО-ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ВОЛНОВОДЕ.

Для перспективного класса сканирующих антенн миллиметровых волн предложен новый вид излучателя. Найдено аналитическое решение задачи возбуждения диполя волной, распространяющейся в ФДВ. Получены выражения для волновых параметров дипольно-щелевого излучателя на ФДВ.

ЩЕЛЬ. ДИПОЛЬ. НЕВЗАИМНЫЙ ВОЛНОВОД. ПРОВОДИМОСТЬ СВЯЗИ. ВОЛНОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ. ВОЗБУЖДЕНИЕ ВОЛН.

Асланов Г. К., Гасанов О. И. АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ АНОМАЛЬНЫХ ОШИБОК В КВАЗИДОПЛЕРОВСКИХ АВТОМАТИЧЕСКИХ РАДИОПЕЛЕНГАТОРАХ.

Проведен анализ причин возникновения аномальных ошибок в квазидоплеровских автоматических радиопеленгаторах (АРП). Приведена классификация аномальных ошибок АРП.

КВАЗИДОПЛЕРОВСКИЙ РАДИОПЕЛЕНГАТОР. АНОМАЛЬНАЯ ОШИБКА. ВИНТОВОЙ ЭФФЕКТ. КОММУТАЦИЯ ВИБРАТОРОВ. ПАРАЗИТНАЯ ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ.

Макаров С. Б., Рашич А. В. МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫХ OFDM-СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ НЕОРТОГОНАЛЬНЫХ БАЗИСНЫХ ФУНКЦИЙ.

Предложен метод формирования OFDM-сигналов с произвольной формой огибающей в квадратурных составляющих на поднесущих с использованием ОБПФ. Структура формирователя таких сигналов отличается от традиционной только наличием дополнительного линейного преобразования информационных символов на входе передатчика, что позволяет эффективно реализовывать предложенный алгоритм в ПЛИСах и цифровых сигнальных процессорах.

ФОРМИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ. OFDM. СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫЕ СИГНАЛЫ.

Сидоров Ю. Е., Лаврентьев Н. В. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ РАНГОВОГО ОБНАРУЖИТЕЛЯ СИГНАЛОВ.

Получено ранговое правило обнаружения радиосигнала. Произведена оценка его эффективности методом статистического моделирования.

ОБНАРУЖИТЕЛЬ СИГНАЛОВ. АПРИОРНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ. РАНГОВОЕ ПРАВИЛО. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ. СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.

Каплун Д. И., Меркучева Т. В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СИММЕТРИРОВАНИЯ АЧХ ПРИ СИНТЕЗЕ НЕРЕКУРСИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ФИЛЬТРОВ.

Эффективная аппаратная реализация цифровых фильтров подразумевает минимизацию вычислительных затрат. Уменьшить вычислительные затраты при реализации цифровых фильтров можно за счет сокращения количества умножений. Для этой цели в статье предлагается использовать симметрирование амплитудно-частотных характеристик и частный случай симметрирования – двойную симметрию.

ЦИФРОВЫЕ ФИЛЬТРЫ. ПЛИС. ЦПОС. СИММЕТРИРОВАНИЕ. ДВОЙНАЯ СИММЕТРИЯ. АЧХ. УМНОЖИТЕЛИ. ЦИКЛЫ НА ОТСЧЕТ.

Черноруцкий И. Г. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИНТЕЗА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.

Рассмотрены методы сведения некоторых задач синтеза систем управления к задачам параметрической оптимизации, решаемым методами нелинейного программирования.

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ. ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ. АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ. ПРОСТРАНСТВО СОСТОЯНИЙ.

Фомичева С. Г., Мальчевский С. А. НЕЙРО-НЕЧЕТКИЙ АНАЛИЗ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ ЭКОСИСТЕМЫ.

В статье рассматривается экспертная система предметно-независимого распознавания графических образов с учетом трансформаций объекта в пространстве в комплексных экосистемах. Предлагается методика выделения ключевых характеристик объекта, каскад логических проверок для классификации образов с использованием аффинных преобразований и нечетких нейронных сетей.

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА. РАСПОЗНАВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ. НЕЙРОННАЯ СЕТЬ. НЕЧЕТКИЙ ВЫВОД.

Абрамов Н. В. УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИКОЙ МАНИПУЛЯТОРА С ПРОГРАММНЫМИ СВЯЗЯМИ.

В статье предлагается метод построения уравнений динамики манипуляционных систем с учетом динамики приводов. Определяется структура уравнений программных связей и уравнений возмущений связей, обеспечивающих устойчивость интегрального многообразия, соответствующего уравнениям связей.

УПРАВЛЕНИЕ. ПОСТРОЕНИЕ УРАВНЕНИЙ. МАНИПУЛЯТОР. ПРОГРАММНЫЕ СВЯЗИ. УСТОЙЧИВОСТЬ.

Греков А. В., Набатов А. В., Ольт Г. О. МЕТОДИКА ПОИСКА РАБОТОСПОСОБНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПОЛНЫХ ТОЛЕРАНТНЫХ ЦИФРОВЫХ СХЕМ.

“Внутреннее” резервирование наиболее предпочтительно в программируемых логических устройствах с настройкой связей функционально-полных толерантных элементов, сохраняющих функциональную полноту при заданной модели отказов и обеспечивающих работоспособность на подмножестве базисов подмножества элементов.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПОЛНЫЕ ТОЛЕРАНТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СХЕМЫ. ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ. БАЗИСНЫЕ ФУНКЦИИ. ВЕКТОР.

Пилосян Э. А. СТРУКТУРА И АЛГОРИТМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ХЕДЖИРОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРПОЛЯЦИИ».

В статье описаны основные алгоритмы программного комплекса, преобразующего с помощью метода хааровских интерполяций безарбитражные и неполные финансовые рынки в безарбитражные и полные. Изучена модель (B,S)-рынка с произвольным числом агрессивных скупщиков акций.

МОДЕЛИРОВАНИЕ. АЛГОРИТМ. БЛОК-СХЕМА. БЕЗАРБИТРАЖНОСТЬ. ПОЛНОТА. ИНТЕРПОЛЯЦИЯ.

Перминов С. В. ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ СТРУКТУР ДАННЫХ В АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПОИСКОВЫХ СИСТЕМАХ.

В статье описаны сложности, возникающие с увеличением объема данных, которые необходимо анализировать, отсутствием или недостаточностью сопровождающих их метаданных. Приведены сложности задачи преобразования данных в онтологии, рассматриваются возможности применения декларативного подхода для решения задачи преобразования, приведен обзор сопутствующих языков и технологий. Предложена модель функционального конвейера и рассмотрено ее применение для преобразования диаграмм.

ОНТОЛОГИЯ. ДЕКЛАРАТИВНЫЙ ПОДХОД. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ. КОНВЕЙЕР. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННЫМИ.

Белявский Г. И., Чернов А. В. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЛИНЕЙНЫХ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ДИСКРЕТНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

В статье исследуется фундаментальное свойство контролируемости линейных динамических систем над конечными полями. Предлагаются новые методы синтеза контрольных уравнений для линейных динамических систем, позволяющие выполнять обнаружение отказов в реальном режиме времени.

КОНТРОЛИРУЕМОСТЬ. ЛИНЕЙНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. КОНЕЧНЫЕ ПОЛЯ. ДИАГНОСТИКА.

Черноруцкий И. Г. МЕТОДЫ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ В ЗАДАЧАХ ИДЕНТИФИКАЦИИ.

В статье иллюстрируется методология применения аппарата параметрической оптимизации в задачах идентификации.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ. МОДЕЛЬ ВОЛЬТЕРРА. ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ОБЪЕКТ. СТОХАСТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ. ПРОЦЕДУРЫ СГЛАЖИВАНИЯ. КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ МЕТОДЫ.

Чернов А. В. МЕТОДЫ ЛИНЕАРИЗАЦИИ И МОДЕЛИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИСКРЕТНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

В статье исследуется фундаментальное свойство контролируемости нелинейных динамических систем над конечными полями. Предлагаются новые методы линеаризации нелинейных дискретных динамических систем над конечными полями и на их основе разработка общего метода синтеза нелинейных систем с обнаружением отказов в режиме реального времени.

КОНТРОЛИРУЕМОСТЬ. НЕЛИНЕЙНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. КОНЕЧНЫЕ ПОЛЯ. ДИАГНОСТИКА.

Макаров С. Б., Нечаев Д. А. ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ ПОИСКА ФОРМЫ ОГИБАЮЩЕЙ СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫХ АФМ СИГНАЛОВ.

Рассматривается численный метод решения оптимизационной задачи поиска формы огибающей спектрально-эффективных амплитудно-фазоманипулированных (АФМ) сигналов при наличии ограничений на энергию сигналов и величину пик-фактора излучаемых колебаний. Даются оценки среднеквадратического отклонения форм огибающих сигналов при аппроксимации функции членами ряда Фурье. Показано, что при заданном числе членов ряда Фурье существуют минимальные и максимальные значения пик-фактора колебаний, которые могут быть достигнуты при заданной скорости спада уровня внеполосных излучений.

СПЕКТРАЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫЕ СИГНАЛЫ. КРИТЕРИЙ ОПТИМИЗАЦИИ. ПИК-ФАКТОР.

Орлов С. В. МЕТОД АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРИБЛИЖЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.

В статье рассмотрен метод построения приближенной математической модели системы для поддержки принятия решений. Предложена методика автоматического определения наилучших параметров моделирования, при которых достигается требуемый баланс между адекватностью и точностью модели.

ПРИБЛИЖЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.

Мирзабеков Я. М., Шихиев Ш. Б. КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ САМОДОСТАТОЧНОГО СИНТАКСИСА.

Задача построения синтаксического анализатора сформулирована как задача дискретного анализа. Построение компьютерной модели синтаксиса по заданной математической модели синтаксиса не представляет труда, если в качестве морфологии языка использовать самодостаточную морфологию, которая описана в статье. Компьютерная модель синтаксиса, построенная по математической модели, является основой для анализа предложений русского языка и обсуждения корректности моделей синтаксиса естественного языка.

МОРФОЛОГИЯ. СИНТАКСИС. КАТЕГОРИИ. САМОДОСТАТОЧНОСТЬ. СЛОВСОЧЕТАНИЕ.

Синева К. Я., Белов В. М., Пивкин Е. Н., Скворцов А. А. АНАЛИЗ МЕТЕОДАНЫХ МЕТОДОМ ГРУППОВОГО УЧЕТА АРГУМЕНТОВ.

Предложен индуктивный метод самоорганизации моделей в приложении к задачам прикладной метеорологии – Метод Группового Учета Аргументов (МГУА). Рассмотрены принципы самоорганизации моделей, положенные в основу при разработке алгоритма по МГУА. Разработан алгоритм синтеза моделей краткосрочного и долгосрочного прогнозирования для пространственно-временных метеорологических величин по МГУА. Получены математические модели пространственно-временного долгосрочного прогноза на небольшие периоды по времени, а также прогнозные модели экстраполяции (прогноза) по высоте вертикальных профилей температуры в тропосфере по многолетним наблюдениям метеорологической станции Брест.

МЕТОД ГРУППОВОГО УЧЕТА АРГУМЕНТОВ. МЕТЕОРОЛОГИЯ. АНАЛИЗ МЕТЕОДАНЫХ.

Дьяченко Р. А., Безнос О. С., Махаммад М. Д. К ВОПРОСУ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГНОЗИРУЮЩИХ АЛГОРИТМОВ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.

Для эффективного применения контроллеров дизельных электростанций, целесообразно их оснащать полноценными системами диагностики и прогнозирования. В статье рассмотрен вопрос построения алгоритмов прогнозирования параметров дизельных электростанций.

ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ. АЛГОРИТМ.

Кукунин Д. С. ДИСКРЕТНОЕ ЛОГАРИФИРОВАНИЕ В ПОЛЯХ ГАЛУА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК.

В статье предложен новый вариант реализации дискретного логарифмирования в полях Галуа до $GF(2^{31})$ с использованием контрольных точек, а также рассмотрен созданный калькулятор Галуа, который обеспечивает выполнение операций над элементами поля.

ПОЛЕ ГАЛУА. ДИСКРЕТНЫЙ ЛОГАРИФМ. АНТИЛОГАРИФМ. МЕТОД КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК. КАЛЬКУЛЯТОР ГАЛУА.

Березкин А. А. ИТЕРАТИВНО-ПЕРЕСТАНОВОЧНЫЙ МЕТОД ДЕКОДИРОВАНИЯ ДВОИЧНЫХ ЛИНЕЙНЫХ БЛОКОВЫХ КОДОВ.

В статье рассмотрены основные подходы к итеративному декодированию блочных кодов. Предложена модификация итеративного метода декодирования линейных блочных кодов.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ. ДЕКОДИРОВАНИЕ.

Клоков В. И., Кичко С. И. ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.

Применяя вероятностную модель, которая предполагает, что параметры инвестиционного проекта – поток платежей и ставка дисконта являются случайными величинами, дана оценка вероятности окупаемости инвестиционного проекта в условиях риска в зависимости от условий его реализации.

ОКУПАЕМОСТЬ. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ. ВЕРОЯТНОСТЬ. РИСК.

Мухин С. А. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ САПР.

Представлен ряд основных принципов построения подсистемы информационного обеспечения современной радиоэлектронной САПР. Обсуждаются вопросы хранения, модификации и доступа к данным используемым системой проектирования на различных этапах. Рассмотрены вопросы обеспечения целостности данных и контроля работы в САПР.

САПР. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. УГО. ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ. КЛАССИФИКАТОР ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ.

Крюков В. В., Шахгельдян К. И. КОНЦЕПЦИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ВУЗА.

Рассмотрена концепция жизнеспособной корпоративной информационной среды вуза. В основе концепции лежит онтологический подход, который позволяет описывать все понятия среды, отношения между ними, и включает семантический базис, декларативные представления и механизм их изменения.

КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА. ОНТОЛОГИИ.

Крюков В. В., Шахгельдян К. И. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ВУЗА.

Рассмотрена методика оценки корпоративной информационной среды вуза, использующая стандарты качества информационных систем (ISO 9126), стандарт COBIT и включающая критерии, оценивающие жизнеспособность КИС.

КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

ANNOTATION

KEYWORDS

Bakhareva N. F. TWO-DIMENSIONAL DIFFUSION APPROXIMATION OF QUEUING SYSTEM OF THE GENERAL VIEW AND CALCULATION ITS CHARACTERISTICS.

Is considered a problem of definition of characteristics of systems of queueing GI/G/1 with infinite turn, with final turn and losses. In work, on the basis of two-dimensional a diffusion approximations of fundamental processes of receipt and leaving of demands, are received analytical expressions for definition of the basic characteristics such queueing at level of average values and dispersions of distributions of times of receipt and service.

QUEUING SYSTEM. THE COMPUTER NETWORK. RECEIPT AND SERVICE PROCESSES. MOMENT-NYE DISTRIBUTION CHARACTERISTICS.

Vetrov J. V., Tsarik O. V., Davidenko A. S. INCREASING ACCURACY OF OBJECT SPACE ORIENTATION BY USING SIGNALS OF THE GLOBAL POSITIONING SYSTEM.

The way of increase of accuracy of spatial positioning of objects for the account of use of signals of satellite navigating systems is considered.

NAVIGATING SATELLITE SYSTEM. GPS. DEFINITION OF POSITION OF OBJECT. DIGITAL PROCESSING OF SIGNALS.

Lagunov A. Yu. RESEARCH OF WIRELESS NETWORKS ON TECHNOLOGY MIMO INDOORS.

Because of the advantages, wireless networks find the basic application for the organization of local networks indoors. At that there is a problem of distribution of the radiowaves, concerned with a configuration of a premise. The present research is devoted to the decision of the given problem.

RADIO ETHERNET. WIRELESS. INTERFERENCE. WI-FI. INTERFLECTION.

Torshin D. V. THE ORGANISATION OF THE UNIFORM INTEGRATED SPACE ON THE BASIS OF A UNIVERSAL FORMAT OF DATA EXCHANGE.

The issue describes a new approach of integration the heterogeneous data processing computer systems into the unified integrated information space to increase complex data processing. The main results of scientific research and approbation of developed software prototype are pointed in the article.

INTEGRATION. DATA EXCHANGE. CONSOLIDATION. CONCENTRATION. COMPUTER SYSTEMS. DATA PROCESSING.

Dibikhin K. Yu., Magdin A. G., Vagapova N. V. INFORMATION THE COMPONENT OF MANAGERIAL PROCESS BY QUALITY OF AGRICULTURAL INDUSTRIAL PRODUCTION.

In article aspects of the permission of a problem of a supply with information of managerial process by quality, and, on this basis, forming of strategy of production management of the aviation works integrated in agriculture are presented.

MANAGEMENT. QUALITY. AVIATION WORKS. STRATEGY. THE INFORMATION. THE FACTOR. MONITORING.

Petrichenko G. S., Narygnaya N. Yu., Shabelnik D. N. TECHNIQUE OF PARAMETRICAL FORECASTING OF INDICATORS OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE CORPORATE NETWORK OF THE ENTERPRISE.

The complex method of prognosing the technical statement of corporate network is considered in this article. This method includes exponential approximate method for prognosing parameters of technical statement of network and the autoregressive method for prognosing calculation error.

PROGNOSING. EXPONENTIAL APPROXIMATE. AUTOREGRESSION. TECHNICAL STATEMENT OF CORPORATE NETWORK. PROGNOSING ERROR.

Golubev A. S., Zvyagin M. Yu., Milovanov D.S. APPLICATION OF STRUCTURAL INFORMATION ABOUT NETWORK TOPOLOGY FOR REDUCING AN OVERHEAD OF MANET ROUTING PROTOCOLS.

Existing routing algorithms for mobile decentralized networks (MANETs) do not take into account the possible features of the topological structure. In some cases, this factor could have a significant impact. In this article we propose to use a priori information about structural features to reduce overhead costs of routing algorithms.

ROUTING ALGORITHM. MOBILE NETWORKS. MANET. STRUCTURAL TOPOLOGY FEATURES.

Fomitchova S. G. EQUIVALENT SCHEMES of STREAM SCRAMBLER CRYPTOSYSTEMS.

In article one of methods for generating of equivalent schemes q -ary the key sequences applied in crypto systems on the basis of consistently connected linear registers of shift with feedback is considered, and linear complexity of the recurrent sequences generated by given schemes is certain. Sufficient requirements for maintenance of equation for the given sequences are resulted.

SCRAMBLER. LINEAR COMPLEXITY OF SEQUENCE. EQUATION. BOOLEAN FUNCTIONS.

Khastsaev B.Dz., Khanmagomedov A.Kh. THE ARTIFICIAL INTELLECT ELEMENTS USE IN THE INFORMATION COLLECTION AND TRANSFER SYSTEM.

The article describes the functional system capabilities expanding using the artificial intellect. The system is analyzed basing on the electroenergy objects.

MANAGEMENT. TELECOMMUNICATION SYSTEMS. ARTIFICIAL INTELLECT. PREDICTION. DECISION MAKING.

Pokusaeva O.A. ACCESS DIFFERENTIATION TO INFORMATION SYSTEMS: COMPLEX TECHNOLOGY OF IDENTIFICATION OF USERS.

In article problems of increase of reliability of identification of users of information systems are considered. The basic methods of recognition of users on dynamics of subconscious movements are stated. Results of use of complex system of identification are presented.

BIOMETRIC TECHNOLOGIES. IDENTIFICATION. INFORMATION SYSTEMS. ALGORITHM. RECOGNITION OF IMAGES.

Chernoyarov O.V., Sal'nikova A.V. QUASY-LIKELYHOOD DETECTOR OF THE RANDOM IMPULSE SIGNAL OF ARBITRARY FORM WITH UNKNOWN TIMING PARAMETERS ON A BACKGROUND OF INTERFERENCES.

The synthesis and analysis of the quasi-optimum detection algorithms of low-frequency and high-frequency random Gaussian impulses of arbitrary form with inaccurately known timing parameters observed on a background of a white noise has been implemented. Functionability of offered detectors and the applicability boundaries of asymptotically exact formulas for their characteristics by statistical modeling methods have been set.

RANDOM GAUSSIAN IMPULSE. QUASY-LIKELYHOOD DETECTOR. NEUMANN-PEARSON CRITERION. STATISTICAL MODELING.

Nechaev U.B., Malyutin A.A. PRECODER FOR ITERATIVE RECEIVER.

In this paper, we investigate the methods of precoding for iterative receiver. We propose a low complexity precoder for iterative receiver. We use the extrinsic information transfer chart (EXIT chart) and simulation to investigate the properties of proposed algorithm.

PRECODING. CODED MODULATION. ITERATIVE DECODING. TURBO CODES.

Korneev Y. A., Zilinberg A. Y. DEVELOPMENT OF STRUCTURAL METHODS OF SEGMENTATION OF SPEECH WAVEFORM ON PITCH PERIODS.

In this paper algorithms of estimation of pitch periods, which are used in the task of segmentation of speech signals, are considered. Specific features of algorithms of estimation of pitch periods are described. Results of research and of simulation algorithms are adduced.

SPEECH PROCESSING. SEGMENTATION OF SPEECH. PITCH. ALGORITHM OF PITCH ESTIMATION.

Voloshin O.O. THE SUPERVISING DOCUMENTATION AT THE HEART OF COMPLEX INFORMATION SAFETY.

In article the scientific problem of maintenance of information safety of the organization with the description of a method of creation of a package of the supervising documentation and a policy of information safety is considered. Are described key the position, necessary for observance and the control over level by information safety.

INFORMATION SAFETY. A POLICY OF INFORMATION SAFETY.

Zaitsev E. F. DIPOLE-SLOT RADIATOR ON MULTILAYER FERRITE-DIELECTRIC WAVEGUIDE.

For a perspective class of scanning MMW antennas the new kind of radiator is proposed. The problem of dipole exciting by the wave propagating in FDW is solved analytically. The expressions of wave parameters for dipole-slot radiator on FDW are obtained.

SLOT. DIPOLE. NONRECIPROCAL WAVEGUIDE. JOINT ADMITTANCE. WAVE PARAMETERS. WAVES EXCITATION.

Aslanov G. K., Gasanov O. I. ANALYSIS CAUSES APPEARANCE OF ANOMALOUS ERRORS IN QUASIDOPPLER AUTOMATIC DIRECTION FINDERS.

Carry out analysis causes appearance of anomalous errors in quasidoppler automatic direction finders (ADF). Make a classification of anomalous errors of ADF.

QUASIDOPPLER DIRECTION FINDERS. ANOMALOUS ERROR. HELICAL EFFECT. INCIDENTAL FREQUENCY MODULATION. ANTENNA COMPONENTS SWITCHING.

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

A new method for OFDM-signals with arbitrary form of envelope on subcarriers generation with use of IFFT is proposed. The structure of the generator of such signals differs from traditional only by presence of additional linear transformation of information symbols on the transmitter input. This allows to effectively implement the offered algorithm in FPGAs and digital signal processors.

FORMATION OF SIGNALS. OFDM. SPEKTRALNO-EFFECTIVE SIGNALS.

Sidorov Yu. E., Lavrentiev N. V. THE NOISE STABILITY OF RANG DETECTOR RADIO SIGNALS.

The rang rule of detection of a radio signal is received. The estimation of its efficiency is made by a method of statistical simulation.

DETECTOR SIGNALS. APRIORISTIC UNCERTAINTY. RANG RULE. EFFICIENCY APPRAISING. STATISTICAL SIMULATION.

Kaplun D. I., Merkuicheva T. V. APPLICATION OF A METHOD OF BALANCING OF MAGNITUDE RESPONSE AT SYNTHESIS OF NOT RECURSIVE DIGITAL FILTERS.

Effective hardware realisation of digital filters means minimisation of computing expenses. To reduce computing expenses at realisation of digital filters it is possible for the account of reduction quantity of multiplications. For this purpose it is offered in article to use balancing of magnitude responses and a balancing special case – double symmetry.

DIGITAL FILTERS. FPGA. DSP. BALANCING. DOUBLE SYMMETRY. MAGNITUDE RESPONSE. MULTIPLIERS. CYCLES ON SAMPLE.

Chernorutsky I. G. PARAMETRICAL METHODS OF SYNTHESIS OF CONTROL SYSTEMS.

Methods of data of some problems of synthesis of control systems to the problems of parametrical optimisation solved by methods of nonlinear programming are considered.

THE MANAGEMENT THEORY. AUTOMATIC CONTROL. EXTREME REGULATION. ADAPTIVE SYSTEMS. SPACE OF CONDITIONS.

Fomitchova S. G., Malchevskiy S. A. THE NEURO-SOFT ANALYSIS OF GRAPHIC IMAGES IN THE ECOSYSTEM.

In clause the expert system of in detail-independent recognition of graphic images in view of object transformations in space for complex ecologic system is considered. The technique of allocation for object key characteristics, the cascade of logic checks for classification of images with use of affine transformations and fuzzy neural networks is offered.

EXPERT SYSTEM. RECOGNITION OF GRAPHIC IMAGES. NEURAL NETWORK. FUZZY CONCLUSION.

Abramov N. V. REGULATION OF THE DYNAMICS OF THE MANIPULATOR WITH THE PROGRAM THREADS.

This paper considers the method of building of the equations of manipulation systems dynamics with taking into account of drives dynamics. This article defines the structure of program threads equations and dithering threads equations what provide the stability of integral variety in accordance with threads equations.

MANAGEMENT. EQUATIONS BUILDING. MANIPULATOR. PROGRAM THREADS. STABILITY.

Grekov A. V., Nabatov A. V., Olt G. O. TECHNIQUE OF SEARCH OF EFFICIENT ELEMENTS OF IS FUNCTIONAL-FULL TOLERANT DIGITAL SCHEMES.

“Internal” reservation is the most preferable in programmed logic units with adjustment of communications of the is functional-full tolerant elements keeping functional completeness at set model of refusals and providing working capacity on a subset of bases of a subset of elements.

FUNCTIONAL-FULL TOLERANT DIGITAL SCHEMES. FAULT TOLERANCE. BASIC FUNCTIONS. VECTOR.

Pilosyan E. A. STRUCTURE AND ALGORITHMS OF FUNCTIONING OF PROGRAM COMPLEX "HEDGING BY INTERPOLATION".

The main algorithms of program complex transforming with the help of the Haar interpolation method arbitrage-free and incomplete financial markets into arbitrage-free and complete ones are described. A model of (B,S)-market with unrestricted number of aggressive buyer-ups of stocks is investigated.

MODELLING. ALGORITHM. FLOWCHART. ABSENCE OF ARBITRAGE OPPORTUNITIES. COMPLETENESS. INTERPOLATION.

Perminov S. V. ONTOLOGICAL MODELING OF SEMANTIC DATA STRUCTURES IN ANALYTICAL AND SEARCH SYSTEMS.

Complications related to volume increase of data that needs to be analyzed, lack or insufficiency of complementary metadata are described. Complications of data to ontologies transformation task are shown, applications with declarative approach for solving this task are examined, relevant languages and technologies are reviewed. Model of functional conveyor is suggested and its application for transforming diagrams is described.

ONTOLOGY. DECLARATIVE APPROACH. TRANSFORMATION. CONVEYOR. DATAWARE.

Belyavsky G. I., Chernov A. V. MATHEMATICAL MODELS OF LINEAR CONTROLLABLE DISCRETE DYNAMIC SYSTEMS.

In article fundamental property of controllability of linear dynamic systems over finite fields is investigated. New methods of synthesis of the control equations for the linear dynamic systems are offered, allowing to carry out online detection of failures.

CONTROLLABILITY. LINEAR DYNAMIC SYSTEMS. FINITE FIELDS. DIAGNOSIS.

Chernorutsky I. G. METHODS OF PARAMETRICAL OPTIMISATION IN IDENTIFICATION PROBLEMS.

In article the methodology of application of the device of parametrical optimisation in identification problems is illustrated.

IDENTIFICATION. MODEL VOLTERRA. THE DETERMINED OBJECT. STOCHASTIC OBJECT. SMOOTHING PROCEDURES. CORRELATION METHODS.

Chernov A. V. METHODS OF LINEARIZATION AND MODELS OF CONTROLLABLE NONLINEAR DISCRETE DYNAMIC SYSTEMS.

In article fundamental property of controllability of nonlinear dynamic systems over finite fields is investigated. New linearization methods of nonlinear dynamic systems over finite fields and on their basis working out of the general method of synthesis of nonlinear systems with online faults detection are offered.

CONTROLLABILITY. NONLINEAR DYNAMIC SYSTEMS. FINITE FIELDS. DIAGNOSIS.

Makarov S. B., Nechaev D. A. METHOD OF NUMERICAL SOLVING OPTIMIZATION PROBLEM OF ENVELOPE SHAPE SEARCH OF SPECTRAL-EFFECTIVE AM/PSK MODULATED SIGNALS.

Method of numerical solving optimization problem of envelope shape search of spectral-effective AM/PSK modulated signals under condition of energy and peak factor limitations is considered. Estimation of RMS deviation of envelop shape forms of signals under condition of function approximation with finite Fourier series are given. It is shown, that min and max values of peak factor exist in case of fixed number of Fourier series terms. This values can be reached at fixed speed of out-of-band emission recession.

SPECTRAL-EFFECTIVE SIGNALS. CRITERION OF OPTIMIZATION. PEAK-FACTOR.

Orlov S. V. THE METHOD OF AUTOMATIONS OF ROUGH MODELING FOR INTEGRATED DECISION SUPPORT SYSTEM.

The method of rough mathematical model of system building for support decision making is considered in this article. The best parameter modeling automatic determination, under which is reached required balance between adequacy and accuracy of models is offered.

ROUGH MATHEMATICAL MODEL. INTEGRATED DECISION SUPPORT SYSTEM.

Mirzabekov J. M., Shihiev S. B. COMPUTER MODEL OF SELF-SUFFICIENT SYNTAX.

The problem of construction of a parser is formulated as a problem of the discrete analysis. Construction of computer model of syntax on the set mathematical model of syntax does not represent work if as language morphology to use self-sufficient morphology which is described in article. The computer model of syntax constructed of its mathematical model is a basis for the analysis of offers of Russian and discussion of a correctness of models of syntax of a natural language.

MORPHOLOGY. SYNTAX. CATEGORIES. SELF-SUFFICIENCY. WORD-COMBINATION.

Sinyova K. J., Belov V. M., Pivkin E. N., Skvorcov A. A. THE ANALYSIS METEODATA GIVEN BY A METHOD OF THE GROUP ACCOUNT OF ARGUMENTS.

The inductive method of self-organising of models in the appendix to problems of applied meteorology – the Method of the Group Account of Arguments (MGAA) is offered. Principles of self-organising of the models, taken are considered as a principle by algorithm working out on MGAA. The synthesis algorithm of models of short-term and long-term forecasting is developed for existential meteorological sizes on MGAA. Mathematical models of the existential long-term forecast for the small periods on time, and also look-ahead models of extrapolation (forecast) on height of vertical profiles of temperature in troposphere on long-term supervision of meteorological station Brest are received.

METHOD OF THE GROUP ACCOUNT OF ARGUMENTS. METEOROLOGY. THE ANALYSIS OF THE METEODATA.

Dechanka R. A., Besnos O. S., Mahammad M. J. QUESTION ON CONSTRUCTION OF PREDICTION ALGORITHM FOR ESTIMATION OF PARAMETERS OF DIESEL POWER GENERATOR.

For effective application of controller diesel power generator it is expedient to construct system with diagnostic and prediction. In article is devoted the construction of prediction algorithm for parameters of diesel power generator.

DIESEL POWER STATION. FORECASTING. ALGORITHM.

Kukunin D. S. DISCRETE TAKING THE LOGARITHM IN THE GALOIS FIELDS WITH THE USE OF CONTROL POINTS.

In the article the new variant of realization of the discrete taking the logarithm is offered in the Galois fields to $GF(2^{31})$ with the use of control points, and also the created calculator of Galois which provides implementation of operations above the elements of the field is considered.

GALOIS FIELD. DISCRETE LOGARITHM. ANTILOGARITHM. METHOD OF CONTROL POINTS. CALCULATOR OF GALOIS.

Beryozkin A. A. ITERATIVE-INTERCHANGEABLE DECODING METHOD OF BINARY LINE BLOCK CODES.

In clause basic method of iterative decoding of block codes are considered. Modification of iterative decoding of line block codes are suggested.

TELECOMMUNICATION SYSTEMS. DATA COMMUNICATION. DECODING.

Klokov V. I., Kichko S. I. PROBABILITIES MODEL OF THE ESTIMATION OF EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS.

Using the probabilities model, which assumes that parameters of the investment project – money values and discount are random variables, given estimation of probability of a recoupment of the investment project in the risk conditions depending on conditions of its realization.

RECOUPMENT. INVESTMENT PROJECT. PROBABILITY. RISK.

Mukhin S. A. THE PRINCIPLES OF FORMATION OF DATAWARE SUBSYSTEM OF ECAD.

The number of main principles of construction of dataware subsystem of a modern ECAD is presented. Questions of storage, modification and data access used by designing system at various stages are discussed. Questions of support of data integrity and the operation control in a CAD are considered.

CAD. DATAWARE. CONDITIONAL-GRAPHICALLY PATTERNING. PARAMETRIZATION. THE QUALIFIER OF ELECTRONIC COMPONENTS.

Kryukov V. V., Skakhgelyan K. J. THE CONCEPT OF ENTERPRISE INFORMATION ENVIRONMENT.

The concept of viable enterprise information environment is discussed at the article. The ontology approach allows developing the concept. The concept includes semantic basis, declarative representation and tool of ontology control.

THE ENTERPRISE INFORMATION ENVIRONMENT, ONTOLOGIES

Kryukov V. V., Skakhgelyan K. J. THE METHODOLOGY OF ESTIMATION OF UNIVERSITY ENTERPRISE INFORMATION ENVIRONMENT.

The methodology of estimation of the university enterprise information environment is the main subject of the article. The methodology uses ISO 9126 and COBIT. It includes complementary criterion to estimate viable software.

THE ENTERPRISE INFORMATION ENVIRONMENT. THE METHODOLOGY OF THE INFORMATION SYSTEM ESTIMATION.