

УДК 621.391:621.396

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИК ВЫСШИХ ПОРЯДКОВ В ЗАДАЧЕ
РАСПОЗНАВАНИЯ НЕГАУССОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

ТИХОНОВ В.А., НЕТРЕБЕНКО К.В.

Рассматривается задача распознавания негауссовых процессов, которые невозможно распознать по статистикам второго порядка. Анализируется возможность распознавания таких процессов по статистикам высших порядков. В качестве признаков предлагается использовать моментные функции третьего порядка или параметры обобщенной модели авторегрессии третьего ранга.

УДК 621.372.852

**РАССЕЯНИЕ ВОЛНЫ ТИПА H_{10} ТОНКИМ ВИБРАТОРОМ С ПЕРЕМЕННЫМ
ИМПЕДАНСОМ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ВОЛНОВОДЕ**

НЕСТЕРЕНКО М.В., БЕЛОГУРОВ Е.Ю.

Методом наведенных электродвижущих сил решается задача о рассеянии волны типа тонким вибратором с переменным импедансом, расположенном в прямоугольном волноводе. Выполняются расчеты и приводятся графики энергетических характеристик такой структуры.

УДК 621.396.96.001.2

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПРИ СИНТЕЗЕ И
АНАЛИЗЕ СИГНАЛОВ РАДИОАКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

КАРТАШОВ В.М., ВОЛОХ А.В.

Взаимодействие в атмосфере электромагнитного и акустического сигналов радиоакустических систем представлено в терминах функционального анализа, что позволяет использовать наглядные геометрические образы при решении задач анализа и синтеза зондирующих колебаний и обеспечивает наглядное отображение полученных результатов. С использованием разработанных методов синтеза получены сигналы, формирующие платообразное тело рассеяния.

УДК 517.958: 536.71

**ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КВАЗИКОНФОРМНОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ
ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИФФУЗИИ В СИСТЕМЕ С ДИСКОВЫМ
МИКРОЭЛЕКТРОДОМ**

ОЛЕЙНИК А.И.

Предлагается метод построения преобразования координат, определяющего оптимальное пространство для численного моделирования стационарных (и квазистационарных) диффузионных процессов в системе с микродисковым электродом.

УДК 519.859

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

ЕВСЕЕВА Л.Г., РОМАНОВА Т.Е., ШЕХОВЦОВ С.Б.

Вводится понятие интервального цилиндра как точечного множества трехмерного интервального пространства с евклидовой метрикой. Строится интервальное Φ -отображение как средство математического моделирования отношений (касания, пересечения, непересечения и включения) для пары произвольных интервальных цилиндров.

УДК 519.859

ПОЛНЫЙ КЛАСС Φ -ФУНКЦИЙ ДЛЯ КРУГОВ И ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ С ПОВОРОТАМИ

ЗЛОТНИК М.В.

Строятся Φ -функции для следующих пар неориентированных объектов: замыкание дополнения прямоугольника до всего пространства \mathbb{R}^2 и прямоугольник, круг и прямоугольник, замыкание дополнения прямоугольника до всего пространства \mathbb{R}^2 и круг, замыкание дополнения круга до всего пространства \mathbb{R}^2 и прямоугольник.

УДК 621.3

ОЦЕНКА ПУЛЬСАЦИЙ ПЛАМЕНИ ПРИ ГОРЕНИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

АБРАМОВ Ю.А., БАСМАНОВ А.Е.

Предлагается стохастический подход к описанию факела пожара и расчету теплового излучения от него. Строится процедура экспериментального определения корреляционной функции пульсаций пламени.

УДК 615.89:621.372

ФОРМИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСОВ ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИЙ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ

ВАСИЛЬЕВ С.Н., ГОРА Н.Н.

Многомодовые неоднородные каналы передачи импульсов используются при измельчении фракций многокомпонентных смесей. Предлагается способ оптимального формирования таких импульсов. Модифицируется «принцип многоканальности», применяемый в теории автоматического управления. Получены рабочие формулы для вектора управлений, позволяющие реализовать на выходе канала импульсы с заданными характеристиками.

УДК 681.324

ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМЫ КОМПОЗИЦИОННОГО МИКРОПРОГРАММНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ КОДОВ

БАРКАЛОВ А.А., МАЛЬЧЕВА Р.В., КРАСИЧКОВ А.А., ХАЛЕД БАРАКАТ

Предлагается метод синтеза КМУУ с разделением кодов, позволяющий сохранить минимальную емкость управляющей памяти при произвольных характеристиках реализуемого алгоритма управления. Приводится пример применения предлагаемого метода.

УДК 519.6:004.93

ОТБОР ИНФОРМАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО МЕТОДА МУРАВЬИНЫХ КОЛОНИЙ

СУББОТИН С.А., ОЛЕЙНИК А.А., ЯЦЕНКО В.К.

Впервые предлагается метод отбора признаков для построения распознающих и прогнозирующих моделей на основе модификации метода муравьиных колоний. С помощью разработанного метода проводится анализ информативности признаков для построения моделей коэффициента упрочнения деталей авиадвигателей.

УДК 681.3.07

РАСПОЗНАВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ ИНВАРИАНТНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ

ПУТЯТИН Е.П., ГОРОХОВАТСКИЙ В.А., КУЗЬМИН С.В.

Приводятся результаты исследований по распознаванию изображений двумерных объектов путем сравнения их представлений на множествах локальных признаков. Предложенные структурные методы обеспечивают инвариантность к геометрическим преобразованиям объектов и обладают высокой устойчивостью к действию локальных искажений. Обсуждаются вопросы помехозащищенности и качества работы алгоритмов, реализующих описанный метод.

УДК 330.45:330.47

О СОСТОЯНИИ И КОНЦЕПЦИЯХ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В УКРАИНЕ

КЛИМОВА Е.Ю., ШЕВЧЕНКО С.В.

Исследуется современное состояние мирового рынка телекоммуникационных услуг, глобальные тенденции развития систем телекоммуникаций, национальных рынков услуг связи и влияние этих тенденций на отрасль связи в Украине. Предлагаются концептуальные основы построения системы прогнозирования и оценки эволюции вычислительных сетей.

УДК 004.738.52:004.031

МЕТОД КЛАССИФИКАЦИИ WEB-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

САЕНКО В.И., БЫКАНОВ В.А., САЕНКО И.А.

Рассматриваются вопросы классификации web-ориентированных информационных систем. Предлагаются структура классификационных характеристик web-систем и метод классификации. Обсуждаются вопросы практической реализации

УДК 519.859

ПОСТРОЕНИЕ Ф-ФУНКЦИИ ВЫПУКЛЫХ N-МЕРНЫХ ПОЛИТОПОВ

ГИЛЬ Н. И., СОФРОНОВА М. С.

Строятся специальные функции, позволяющие формализовать условия взаимодействия выпуклых n -мерных ($n > 3$) политопов (n -политопов), а также n -политопа и точечного множества, являющегося замыканием дополнения некоторой многогранной области до \cdot . Доказывается, что построенные функции являются Φ -функциями. С их помощью формализуются условия взаимного непересечения n -политопов, а также условия размещения n -политопов в n -политопе.

УДК 622.691.4.052

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВИБРОДИАГНОСТИРОВАНИЯ ГАЗОМОТОРНЫХ КОМПРЕССОРОВ

САПРЫКИН С.А.

Рассматривается виброконтроль основных узлов ГМК типа 10ГКН, МК8, ДР12,Z-330, который с помощью ряда приборов СВиК-ГМК позволяет без их остановки и разборки определить характерные дефекты шатунных подшипников, цилиндропоршневой группы и турбокомпрессора.

УДК 355.586: 65.012.122

МОДЕЛИ ТИПА ГАММЕРШТЕЙНА ДЛЯ ОПИСАНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУППЫ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

СЕРДЮК Н.Н.

Рассматривается функционал нелинейного воздействия многих внешних факторов на систему (организм), основанный на модели Гаммерштейна, главная часть которого представляет собой дозовый функционал. Проводится оценка погрешности при подсчете биовоздействия исходя из дозы.

УДК 389+517.958:532.5

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

СЕНДЕРОВ О.А.

Предлагается способ параметрической идентификации и метрологической аттестации математической модели газоперекачивающего агрегата при использовании ее для нахождения оценок степени сжатия, объемной производительности и потребляемой мощности центробежных нагнетателей.

УДК 621.396: 510.62

РАСПОЗНАВАНИЕ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ОТМЕТОК ПО СПЕКТРАЛЬНОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ С АДАПТИВНЫМИ ВЕСОВЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

ЖИРНОВ В.В., СОЛОНСКАЯ С.В.

Обосновывается возможность использования алгебры предикатов для распознавания радиолокационного спектрального изображения в целях выделения отметок подвижных объектов на фоне дискретных мешающих отражений типа «ангел-эхо». При этом эффективность узнаваемости спектральной картины достигается с помощью адаптивной весовой обработки спектра сигнала, где весовые коэффициенты определяются и постоянно корректируются на основе многообзорного анализа и накопления информации о расположении и поведении радиолокационного спектрального изображения мешающих отражений.