

РЕФЕРАТИ

Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1.

УДК 621.391:621.396

Використання статистик вищих порядків у задачі розпізнавання негаусових процесів / В.А. Тихонов, К.В. Нетребенко // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 4-8.

Показана можливість використання статистик вищих порядків при розпізнаванні негаусових випадкових процесів, що їх неможливо розпізнати за статистиками другого порядку. Запропоновані способи розпізнавання за статистиками третього порядку. Як ознаки використані параметри узагальненої моделі авторегресії та моментні функції третього порядку.

Табл. 1. Іл. 5. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 621.372.852

Розсіювання хвилі типу H_{10} тонким вібратором зі змінним імпедансом у прямокутному хвилеводі / М.В. Нестеренко, Є.Ю. Білогуров // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С.8-12.

Вирішено задачу про розсіювання хвилі основного типу тонким вібратором зі змінним поверхневим імпедансом, розташованим у прямокутному хвилеводі. Проведено розрахунки й представлені графіки модуля й фази коефіцієнта відбиття для різних функціональних залежностей імпедансу по довжині вібратора.

Іл. 5. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 621.396.96.001.2

Використання геометричних уявлень при синтезі та аналізі сигналів радіоакустичних систем / В.М. Карташов, А.В. Волох // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 12-16.

Показано, що двохмірна взаємнокореляційна функція зондує акустичного і електромагнітного коливань визначає відстань сигналів у функціональному просторі при їх розстройці по дальності і в області хвильових частот. Використання введених геометричних уявлень суттєво спрощує розуміння і полегшує розв'язок задач аналізу та синтезу зондує коливань. З допомогою розроблених методів отримано сигнали, які формують платоподібне тіло розсіювання.

Іл. 2. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 621.396.96

Метод просторової фільтрації сигналу від джерела випромінювання, розташованого над розсіюючою поверхнею / А.Т. Синявський, В.П. Антонюк, В.Г. Грек, М.В.Лобур, Є.І. Клепфер // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 16-20.

Розглянуто задачу прийому невідомого сигналу та визначення напрямку на його джерело при наявності когерентної завади, що спричинена двопробним розповсюдженням хвиль. Запропоновано метод просторової фільтрації, що полягає в обробці сигналів від кожного з елементів лінійної чотириелементної антенної решітки. Знайдений аналітичний розв'язок поставленої задачі дав можливість синтезувати просту схему реалізації запропонованого методу.

Іл. 5. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 517.958:536.71

Побудова оптимального квазіконформного відображення для чисельного моделювання дифузії у системі з мікродисковим електродом / О.І. Олійник // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С.21-26.

Наведено новий метод побудови оптимальних квазіконформних відображень на прикладі дифузійних процесів на мікродисковому електроді. У разі, коли оптимальна функція стискання не може бути отримана у вигляді аналітичного виразу, запропоновано узагальнену процедуру із використанням сплайнів. Наведено приклад застосування узагальненого методу та порівняння отриманої сплайн-функції з аналітичним розв'язком для системи з дисковим мікроелектродом.

Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 621.372

Нелінійний параметричний синтез слідкуючого фазового детектора / А.П. Бондарєв // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. №1. С. 27-30..

Наведена нелінійна математична модель слідкуючого фазового детектора, яка враховує вплив шумів. Проведена оптимізація параметрів за критеріями мінімальної фазової похибки, максимальної завадостійкості та максимальної розладки. Показано, що вигаш нелінійного синтезу становить від декількох відсотків до декількох разів.

Табл. 3. Іл. 6. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.859

Математичне моделювання взаємодій інтервальних циліндричних об'єктів/ Л.Г Євсєєва, Т.Є. Романова, С.Б. Шеховцов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С.31-35.

В інтервальному просторі введено поняття інтервального циліндра як точкової множини. Здійснено побудову інтервального -відображення як засобу математичного моделювання відносин торкання, перетинання, неперетинання та включення пари довільних інтервальних циліндричних об'єктів.

Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.859

Повний клас Ф-функцій для кругів та прямокутників з поворотами /М.В. Злотник // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 36-40.

Останнім часом привертають увагу задачі оптимального розкрою, пакування та розміщення для об'єктів, що можуть обертатися. Для вирішення цих задач треба аналітично описати взаємодію двох геометричних об'єктів, що допускають афінне перетворення не тільки трансляції, а й повороту. функція надає таку можливість, тому в роботі побудовано повний клас Ф-функцій з поворотами для об'єктів, що мають границю – коло або прямокутник.

Іл. 15. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 621.3

Оцінка пульсацій полум'я при горінні нафтопродуктів / Ю.О. Абрамов, О.Є. Басманов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 40-42.

Розглянуто задачу визначення основних параметрів розподілу пульсацій полум'я пожежі. Побудовано процедуру, яка дозволяє знайти ці параметри на основі зображення полум'я.

Іл. 2. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 615.89:621.372

Формування імпульсів для дроблення фракцій багатокомпонентних сумішей / С.М. Васильєв, М.М. Гора // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 42-45.

Досліджено процес оптимальної генерації і передачі імпульсів, що впливають на багатокомпонентну суміш з метою зміни її властивостей. Багатомодовий канал передачі імпульсів розглянуто як систему управління. Одержані загальні критерії можливості спостереження і керованості процесу формування імпульсів. Висновки ілюстровані результатами обчислювальних експериментів.

Табл. 1. Іл.1. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 681.324

Оптимізація схеми композиційного мікропрограмного пристрою керування з розділенням кодів / О.О. Баркалов, Р.В.Мальчева, О.О.Красічков, Халед Баракат // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 46-50.

Запропоновано використовувати розділення кодів станів АЖЛ в схемі КМПК. Розглянуто умови використання перетворювача адрес мікрокоманд. Наведено приклад синтезу схеми КМПК з перетворювачем адреси. Проведені дослідження показали, що метод зменшує апаратні витрати на 12-16%.

Табл. 2. Іл. 4. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 519.714.5

Розкладання мережі Петрі за допомогою фарбування / Wegrzyn Agnieszka // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 50-56.

Представлено метод розкладання ієрархічних мереж Петрі. Такий підхід базується на Р-інваріантах і тестуванні залежностей між тупиками. Представлений метод розкладання може бути використаний для покоління кінцевих автоматів.

Іл. 9. Бібліогр.: 16 назв.

УДК 681.3.06

Розробка транслятора простої мови програмування / О.М. Цимбал, Р.І. Цехмістро // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 57-65.

Описана розробка інтерпретатора простої мови програмування, що складається з лексичного та синтаксичного аналізаторів, блоків керування таблицями та інтерпретації. Транслятор реалізований у середовищі Visual C++.

Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 519.6:004.93

Відбір інформативних ознак на основі модифікованого методу мурашиних колоній / С.О. Субботін, О.О. Олійник, В.К. Яценко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 65-68.

Вирішено задачу відбору ознак для побудови діагностичних і прогнозуючих моделей. Запропоновано новий метод пошуку оптимальної сукупності ознак на основі мультиагентного підходу. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує створений метод. На основі розробленого методу та програмного забезпечення вирішено задачу відбору ознак для прогнозування коефіцієнта зміцнення деталей авіадвигунів.

Табл. 1. Іл.1. Бібліогр. 7 назв.

УДК 681.3.07

Розпізнавання зображень у просторі інваріантних локальних ознак/ Є.П. Путятін, В.О.Гороховатський // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 69-72.

Досліджено проблему розпізнавання зображень у просторі інваріантних локальних ознак. Запропоновані структурні методи мають стійкість до дії фону й локальних завад. Наведено результати дослідження перешкодозахищеності й швидкодії алгоритмів, що реалізують описані методи.

Табл. 3. Іл. 4. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 330.45:330.47

Про стан і концепції управління розвитком обчислювальних мереж та систем телекомунікацій в Україні / К.Ю. Климова, С.В. Шевченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 73-78.

Розглянуто тенденції глобалізації національних ринків послуг зв'язку у контексті світових особливостей розвитку телекомунікацій. Виділені основні тактичні та теоретичні задачі задля досягнення Україною світового рівня інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури. Запропонований підхід до розробки системи прогнозування та оцінки еволюції обчислювальних мереж.

Бібліогр.: 8 назв.

УДК 004.738.52:004.031

Метод класифікації web-орієнтованих інформаційних систем / В.І Саєнко, В.А.Биканов, І. О. Саєнко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 78-86.

Запропоновано структуру класифікаційних характеристик web-систем і метод класифікації, які засновано на характеристиках типу, виду, мети системи, мети користувача, функцій і методів. Обговорено питання практичної реалізації

Табл. 10. Іл.3. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 519.67

Оптимізація розміщення об'єктів, що можна розкласти на прямокутники / С.І. Яремчук, Ю.О. Шаповалов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 87-90.

Розглянуто задачу оптимізації розміщення об'єктів, що мають спеціальний вигляд. Побудовано математичну модель. Розроблено алгоритм розв'язання задачі з використанням модифікованого методу можливих напрямків.

Іл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 004.93+519.2

Реалізація статистичних критеріїв виявлення в задачах розпізнавання/ Б.О. Капустій, Б.П. Русин, В.А. Таянов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2006. № 1. С. 91-96.

Розроблено та досліджено три моделі функцій відношення правдоподібностей для кластеризації об'єктів. Відзначено обмеженість застосування другої моделі функцій відношення правдоподібностей та складність обчислення параметрів розподілу цього відношення для третьої моделі. Експериментально досліджено першу і третю моделі функцій відношення правдоподібностей для основних критеріїв виявлення – Неймана-Пірсона, Зігерта та Вальда. Описано специфіку застосування кожного із вказаних критеріїв. Визначене граничне значення порогу відношення правдоподібностей, яке можна досягти на основі критерію Вальда для заданого набору ознак.

Іл. 8. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 383.8: 621.396.96:621.396.6

Частотно-кольорова селекція тріщин металографічного зображення /Б.П. Русин, В.Г. Іванюк, В.В. Корній // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 96-101.

Доведено, що опис тріщин на площині амплітуда – частота, може визначатись приростом кількості інформації. На засадах побудованого приросту кількості інформації виведені вирази селекційнодіючої квадратичної форми. Для її реалізації розроблено алгоритм обробки зображень. Запропонований алгоритм використаний у розробленій програмі аналізу зображень мікроструктури матеріалів.

Лл. 5. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 519.859

Побудова Φ -функції опуклих n -вимірних політопів / М. І. Гіль, М. С. Софронова // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 101-105.

Запропоновано підхід до побудови спеціальних функцій для класу опуклих n -вимірних багатогранних об'єктів (n -політопів), а також для n -політопа та точкової множини, що є замкненням доповнення деякої багатогранної області до \mathbb{R}^n . Сформульовані та доказані теореми про те, що побудовані функції є Φ -функціями. За їх допомогою описані умови неперетину n -політопів, а також умови розміщення n -політопів в області (n -політопі). Розглянуто окремих випадок та побудована відповідна Φ -функція, коли областю розміщення є n -вимірний паралелепіпед.

Бібліогр.: 10 назв.

УДК 622.691.4.052

Апаратні засоби для вибродіагностування газомоторних компресорів / С. А. Саприкин // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 105-110.

Проведені теоретичні й експериментальні дослідження на одноциліндровому відсіку ГМК і в експлуатаційних умовах КС, отримані залежності рівнів вібрації від наробітку, потужності, технічного стану, установлені припустимі рівні вібрації по частотних смугах для формування діагностичних ознак, які застосовані при розробці апаратних і програмних засобів, технологій для вибродіагностування ГМК 10ГКН, МК8, ДР12, Z-330. До переваг апаратних засобів вібраційної діагностики ставляться простота в експлуатації й практично повна інформація про стан циліндропоршневої групи підшипникових вузлів, турбокомпресора. Результати роботи впроваджені на підприємствах НАК «Нафтогаз України» і в країнах ближнього зарубіжжя.

Лл. 8. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 355.586: 65.012.122

Моделі Гаммерштейнового типу для опису нелінійного впливу групи чинників на організм людини/ Н.М.Сердюк // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 111-113.

Запропоновано та досліджено функціонал нелінійного біовпливу декількох зовнішніх факторів, який базується на моделі Гаммерштейна. Показано, що його головна частина є дозовий функціонал, але не обов'язково позитивний. Проведена оцінка погрішності підрахунку біовпливу на систему (організм).

Бібліогр.: 2 назв.

УДК 389+517.958:532.5

Оцінювання параметрів і метрологічна атестація математичної моделі газоперекачувального агрегату / О.О. Сендеров // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С.113-121.

Проведено аналіз запропонованої математичної моделі газоперекачувального агрегату на предмет можливості проведення максимально точної параметричної ідентифікації, обосновується вибір параметрів запропонованої математичної моделі газоперекачувального агрегату і спосіб ідентифікації, і оцінюється точність проведеної ідентифікації. Розроблено спосіб метрологічної атестації математичної моделі газоперекачувального агрегату при використанні її у задачі розрахунку оцінок міри стискання, об'ємній продуктивності і споживаній потужності відцентрових нагнітачів і апробовано запропонований спосіб на реальних даних.

Табл. 2. Іл. 6. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 621.396: 510.62

Розпізнавання радіолокаційних відміток по спектральному зображенню з адаптивними ваговими коефіцієнтами / В.В. Жирнов, С.В. Солонська // Радіоелектроніка та інформатика. 2006. № 1. С. 121-123.

Наведено система розпізнавання радіолокаційного спектрального зображення з адаптивними ваговими коефіцієнтами для виділення відміток рухомих об'єктів на фоні дискретних заважаючих відбиттів «ангел-ехо» типу. Запропоновано алгоритм розпізнавання спектральних зображень на основі рішення предикатних рівнянь аналізу спектральних зображень.

Іл. 4. Бібліогр.: 3 назв.