

РЕФЕРАТИ

Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2

УДК 621.317.444+332.6

Модульна система вимірювання осьового дипольного моменту джерел магнітного поля / О.В. Дегтярьов // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 4-6.

Розглянуто чотириточковий магнітометричний метод вимірювання осьового дипольного моменту джерел зовнішнього магнітного поля та модульну вимірювальну систему, що реалізує його. Наведена математична модель електричного сигналу, що вимірюється, і мультипольна похибка методу.

Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.385.6

Про коливання замкненого електронного потоку в схрещених полях / О.В. Грицунов // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 7-15.

За допомогою обчислювального експерименту досліджено коливання замкненого в азимутальному напрямі електронного потоку поблизу розподіленої емітуючої поверхні в схрещених полях. Вони є основними причинами шумів у статичному та динамічному режимах НВЧ-приладів М-типу. В статичному режимі виділяють: власні тангенціальні коливання електронної хмари; вторинно-емісійне групування втулки; солітони в електронному потоці. В динамічному режимі це транзитні та стійкі конвективні хмари в електронних спицях. Досліджено вплив зазначених вище нестійкостей на спектр коливань електронного потоку в приладах зі схрещеними полями.

Лл. 5. Бібліогр.: 23 назви.

УДК 621.317.08

Застосування методу Монте-Карло для аналізу похибок вимірювання коефіцієнта несинусоїдальності напруги/ І.П. Захаров, Г.Г. Сафарян, М.П. Сергієнко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 15-18.

Розглянуто можливості використання оцінок математичного очікування та середнього квадратичного відхилення похибки вимірювання коефіцієнта несинусоїдальності напруги в електричній мережі за умови нормально розподіленого шуму в сигналі, що досліджується, а також вплив відхилення частоти мережі на зазначені оцінки.

Лл.2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.396.2: 621.316.2

Узагальнений решітчастий фільтр / В.А. Тихонов // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 19-23.

Розглянуто застосування статистик третього порядку негаусових процесів для синтезу решітчастого фільтру. Знайдені рівняння для розрахунку коефіцієнтів фільтру та його структура. Отримано формули для оцінки коефіцієнтів узагальненого фільтру за допомогою помилок прямого та зворотнього передбачення.

Лл. 1. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 621.317.7

Нелінійна динаміка напівквантових балістичних електронів у надгратках під сильним СВЧ збудженням / Л.В. Юрченко, В.Б. Юрченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 23-28.

Описано напівквантову динаміку балістичних електронів у мезоскопічних надгратках з можливим переходом до динамічного хаосу у сильному електромагнітному полі. Використане ефективне наближення напівквантової динаміки, яке враховує просторову делокалізацію квантової частинки.

Іл.4. Бібліогр.:12 назв.

УДК 621.396.6.004 : 004.942

Аналіз допусків для немонотонних вихідних функцій /М.П. Гапоненко, О.Ю. Воропай // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 29-32.

Запропоновано метод аналізу допусків на вихідні функції, що мають екстремуми у інтервалі допусків на вхідні параметри. Для знаходження мінімального і максимального значень вихідної функції розроблено метод оптимізації із простими обмеженнями на основі методу Бройдена–Флетчера–Гольдфарба–Шенно. Обґрунтовано оптимальний вибір початкової точки пошуку з використанням лінійної інтервальної моделі.

Табл. 3. Іл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 618.514.01:517.977.5

Квазілінійна задача аналітичного конструювання оптимальних регуляторів / А.С.Радієвський // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 33-36.

У рамках процедури аналітичного конструювання оптимальних регуляторів розглянута задача динамічного синтезу для квазілінійного об'єкта керування.

Бібліогр.: 14 назв.

УДК 519.6:514.1

Екстремальні властивості функцій на композиційних образах комбінаторних множин / І.В. Гребеннік // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 36-44.

Досліджено екстремальні властивості опуклих та сильно опуклих функцій на класах композиційних образів комбінаторних множин. Збудовано оцінки та достатні умови мінімуму функцій, заданих на множинах парних переставлень, парних розміщень та парних сполучень. Наведено спосіб оптимізації запропонованих оцінок.

Бібліогр.: 19 назв.

УДК 681.51-192(075.8)

Виявлення несправностей в САК розподільчих станцій з використанням математичного моделювання / К.Є. Герасименко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 45-48.

Розглянуто підхід щодо розв'язання задачі виявлення несправностей САК розподільчої станції на основі її математичної моделі.

Табл. 2. Іл. 3. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.324

Синтез автомата Милі за вертикальною графою-схемою / О. Баркалов, А. Буковець // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 49-52.

Запропоновано метод поліпшення характеристик автомата Милі за допомогою кодування областей сумісних мікрооперацій. Він оснований на вертикалізації вихідної графо-схеми, що дозволяє досягти повної сумісності всіх мікрооперацій. У цьому випадку необхідний тільки один декодер, щоб здійснити систему мікрооперацій. Наведено приклад застосування.

Табл. 3. Іл. 7. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 519.713.1

Формування внутрішніх станів дискретного автомата переміщення маніпулятора за показаннями датчиків / І.А. Орловський, С.В. Стекленьов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 53-56.

Запропонована методика спрощення синтезу схем до задач, що мають велику кількість давачів, які сигналізують про різні значення однієї координати механізму. Спрощення засновано на виконанні попередньої обробки інформації від давачів для формування внутрішніх станів автомата. Наведена оцінка зниження розмірності таблиць автомата. Виконано синтез і моделювання конкретного прикладу за методикою, що запропонована.

Табл. 4. Іл. 3. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.391

Двійкове поліадичне кодування за кількістю серій одиниць / В.В. Баранник, О.К. Юдін // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 56-63.

Розглянуто кодування двійкових даних на основі обмеженої кількості позицій з дозволеною появою одиниць і заданою кількістю їх серій. Розроблене кодування забезпечує додаткове усунення структурної надмірності без внесення похибки.

Табл. 2. Іл. 2. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 519.713

Моделі представлення даних в World Wide Web /М.Ф. Бондаренко, О.С. Коряк, С.О. Рошка, І.В. Томич // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 64-68.

Запропонована нова інформаційна модель даних, що дозволяє укласти в структуру нечітко структуровані текстові дані з колекції документів HTML формату, що витягається з мережі WWW. Організація тексту в рамках запропонованої моделі даних дозволяє досліджувати взаємне розташування значущих елементів (слів, фраз, термів) у колекції залежно від контексту їхнього вживання. Новий підхід до етапу попередньої обробки колекції нечітко структурованих текстових даних дає можливість застосовувати нові статистичні методи дослідження закономірностей, засновані на понятійно-орієнтованих методах технології text mining.

Табл. 1. Бібліогр.: 17 назв.

УДК 519.67

Збіжність методу G-проекції / С.І. Яремчук, Л.В. Рудюк // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 69-73.

Розглянуто задачу оптимізації розміщення прямокутників у прямокутній області розміщення. Обґрунтована можливість заміни розв'язання наведеної задачі оптимізації розв'язанням ряду підзадач. Наведено метод Розена для розв'язання обраної підзадачі оптимізації.

Іл. 2. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 681.3

Визначення та оптимізація тематики сайту на основі пошукових запитів / Р.О. Голощук, А.М. Пелещин // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С.73-78.

Досліджено проблеми побудови сайтів з чітко та ефективно визначеною тематикою. Як носій тематики сайту вибрано запити користувачів до пошукових систем, по яких користувачі потрапляють на сайт. На основі цього дослідження запропоновано формальні підходи до визначення оптимальної тематики сайту. Наведено приклад, що ілюструє ефективність запропонованих підходів.

Іл. 2. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 519.7

Про формальну структуру логічних мереж / О.В. Калініченко, Л.Л. Козяєв, Р.В. Мельнікова // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 79-83.

Розглянута побудова алгебологічних структур, що приводять до характерних інженерних мереж, названих логічними. При зіставленні логічних мереж з основними типами нейроструктур виявляється глибока подібність будівлі технічних і біологічних конструкцій, що дозволяє описати в точних математичних і технічних термінах принципи функціонування мозку.

Табл. 3. Іл. 6. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 621.391:51.142

Верифікація методу підсумовування кратних рядів у ГПВЯ / С.В. Чумаченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 83-85.

Наведено чисельне обґрунтування формул підсумовування кратних рядів, які здобуті за методом підсумовування у гільбертовому просторі з відтворюючим ядром.

Іл. 2. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 519.852.67+557.4

Моделі ідентифікації критичної потужності джерела забруднення навколишнього середовища / А.Ю. Гайдусь, В.П. Путятін // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 86-88.

Розглянуті питання ідентифікації характеристики джерела викидів промислового підприємства за обмеженнями на значення поля забруднення в екологічно значущому регіоні. В основі побудови моделей знаходження характеристик джерела забруднення є рішення відповідних крайових задач, що описують поле забруднення. Розглянуто одновимірний, двовимірний та тривимірний нестационарний випадки опису поля забруднення.

Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.03

Моделювання та аналіз живучості бортових інформаційно-управляючих систем за ненадмірною функціональною структурою / Н.П.Бородавка, В.С.Харченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С.89-95.

Запропоновано підхід до моделювання функціонування бортових інформаційно-управляючих систем (БІУС) для аналізу їх живучості. Описано метод аналізу живучості БІУС, заснований на отриманні у процесі моделювання вихідних даних задач БІУС. Запропонована методика формування детермінованих кількісних оцінок живучості БІУС.

Табл. 7. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 519.81

Математична модель розподілу навчальної літератури / Б.П. Бочаров // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 96-100.

Розроблено математичну модель розподілу навчальної літератури. Знайдено область припустимих рішень і область, у якій варто шукати оптимальне рішення. Визначено «коефіцієнт книгозабезпеченості» і з'ясовано, що цей показник може використовуватися для порівняння різних альтернатив розподілу. Показано також, що розмірність матриці, яка визначає різні розподіли навчальної літератури, дуже велика, а результат порівняння – процедура, яку важко формалізувати.

Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.383.8:621.396.96:621.396.6

Завадостійкий алгоритм з сферичноорієнтованою селекцією компонентів кольорового зображення / Б.П.Русин, В.Г.Іванюк, Д.В.Іванюк // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 101-106.

Базуючись на трансформації сферичної системи координат простору кольору, орієнтованій на опис сегментів кольорового зображення, виведені вирази селекційнодіючої квадратичної форми. На основі отриманих виразів запропоновано завадостійкий до апаратурних завад алгоритм обробки зображень.

Іл. 4. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 519.71

Дослідження властивостей фрактальних квазідерев / Л.Н. Сергеева, Я.С. Задорожкіна // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 2. С. 107-110.

Досліджено властивості фрактальних квазідерев. Вони застосовуються для моделювання систем зі складною структурою. Порівнювальний аналіз числових характеристик р-адичних фрактальних дерев та фрактальних квазідерев показав, що ці класи графів є подібними.

Табл.1. Іл.1. Бібліогр.:6 назв.

УДК 621.3

Оцінка пожежної небезпеки резервуару з нафтопродуктом при його нагріві від полум'я сусіднього палаючого резервуару / Ю.О. Абрамов, О.Є. Басманов // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 110-112.

Розглянуто задачу нагріву резервуару з нафтопродуктом. Побудовано і чисельно розв'язано систему диференціальних рівнянь, яка описує розподіл температури стінки і криші резервуару в довільний момент часу.

Лл. 4. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 004.93

Реалізація методу реконструкції мікроструктури поверхні за її стереозображенням з оптичних камер / А.Т. Синявський, Б.П. Русин // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 112-118.

Розглянуто проблему тривимірної реконструкції поверхні об'єкта за його стереозображенням. Розв'язано мінімізаційні задачі встановлення епіпольярних параметрів оптичної стереосистеми та погодження зображень стереопари. Приведено алгоритм обчислення тривимірних координат точки за координатами її проекції. На основі розробленого методу здійснено реконструкцію мікроструктури поверхні для фрактографічних зображень.

Лл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.3:51

Методика адаптивного вилучення та аналізу знань для побудови бази знань та швидкого прийняття рішень у САПР ситуаційних центрів / Фастова Д.В., Кузьомін О.Я., Янчевський І.В. // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 2. С. 118-120.

Головним питанням з точки зору математичного моделювання у процесі побудови інформаційних систем для ситуаційного керування є засіб представлення знань, за допомогою якого система повинна приймати рішення у конкретній ситуації. Представлення знань має бути задано засобом, який дозволяв би перехід представлених фрагментів інформації у терміни структур бази знань та баз даних. Прийняття рішень може бути здійснено за допомогою апарату нечітких множин.

Бібліогр.: 4 назви.