

РЕФЕРАТИ

Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 4-6.

УДК 621.396.62

Методика визначення залежності показника економічності ПРЧ від його параметрів по маркетинговим даним / Г.В. Альошин, В.П.Коцюба // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 4-6.

Розглянута проблема системного аналізу, з якою стикаються при постановці та вирішенні задач синтезу систем та вузлів. Наведено результати збору вказаних маркетингових даних, їх аналіз і розрахунки. Запропонована загальна методика визначення залежності показника економічності ПРЧ радіоприймальних пристроїв від його параметрів на основі зібраних маркетингових даних.

Табл. 1. Іл. 3. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 517.958:537.8

Збудження конічної поверхні з поздовжніми щілинами зосередженими радіальними джерелами / В.О. Дорошенко, О.К. Семенова // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 7-11.

Розглянута задача збудження точковими джерелами напівбезмежного ідеально провідного кругового конуса з періодичними поздовжніми щілинами. Розв'язок електродінамичної задачі зведено до розв'язку першої та другої крайової задачі математичної фізики. Показано, що крайова задача еквівалентна розв'язку системи лінійних алгебраїчних рівнянь відносно коефіцієнтів Фур'є складових електромагнітного поля. Одержано чисельний розв'язок задачі для довільних параметрів конуса та аналітичний розв'язок для вузьких конічних секторів і щілин. Побудовано діаграми розсіювання для конуса з одною щілиною.

Іл. 5. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 535.42:534.321.9

Акустооптичний корелятор з часовим інтегруванням у системах пасивної радіолокації / В.Б. Лобирев // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 12-15.

Розроблена математична модель акустооптичного корелятора з часовим інтегруванням, що дозволяє вивчати вплив параметрів досліджуваних сигналів і параметрів акустооптичної взаємодії на вихідний сигнал. Проведено розрахунок амплітуди вихідного сигналу акустооптичного корелятора з часовим інтегруванням залежно від ширини смуги частот і амплітуди досліджуваних сигналів, що надійшли на входи акустооптичного корелятора з часовим інтегруванням, у системах пасивної радіолокації. На підставі розрахунку побудовані і проаналізовані залежності амплітуд вихідного сигналу АО корелятора з часовим інтегруванням від параметрів досліджуваного сигналу.

Іл. 4. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.396

Аналіз потенціальної точності визначення висоти цілі в оглядових радіолокаційних станціях методом парціальних діаграм / Г.Ю. Дукін, М.Д. Рисаков, В.І. Хохлюк // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 15-18.

Уточнено алгоритми визначення висоти цілі в оглядових радіолокаційних станціях методом парціальних діаграм для отримання оцінки, що не зсунута, при опромінюванні цілі двома променями багатопелюсткової діаграми спрямованості. Запропонований алгоритм розрахунку висоти при опромінюванні цілі межевими (верхнім або нижнім) пелюстками. Визначено поняття потенціальної точності визначення висоти цілі та обґрунтовані умови її досягнення. Отримані та представлені розрахункові вирази потенціальної точності.

Лл. 3. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 621.396.967

Розширення області визначення висотних профілів швидкості вітру в наземних радіолокаційних системах дистанційного зондування атмосфери / О.В. Зубков, Д.А. Величко, Г.І. Сидоров // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 18-22.

Доведено можливість прогнозування горизонтальної складової швидкості вітру і його напрямку за межами зони огляду наземного радіопрофілера з використанням методів прогнозування з мінімальною середньо-квадратичною помилкою пророкування. Доведено доцільність застосування для прогнозування моделей авторегресії порядку не нижче другого. Виконано експериментальну перевірку запропонованих методів прогнозування з використанням реальних профілів модуля швидкості вітру і його напрямку. Визначено необхідну кількість відліків ряду компонентів швидкості вітру з висотою, на підставі яких робиться прогноз з вірогідністю, що задовольняє вимогам автоматизованих систем керування повітряним рухом.

Лл. 3. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 621.396

Можливості виявлення та супроводження слабких радіолокаційних сигналів на фоні заважаючих відбитків від неоднорідностей приземного середовища / В.В. Жирнов, О.Г. Лебедєв, В.Й. Стрельченко // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 23-25.

Проаналізовані можливості виявлення та супроводження при накопиченні слабких сигналів на фоні інтенсивних завад, в тому числі заважаючих відбитків типу "ангел-луна", на виході приймального тракту з лінійною амплітудною характеристикою. Отримані характеристики виявлення при використанні процедур некогерентного накопичення сигналів.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.396.96 + 519.2

Априорне упорядкування гіпотез задачі ототодження для незалежних виявчів / Ю.О. Сіротін // Радіоелектроніка та інформатика. 2003. № 2. С. 26-30.

Викладено загальний метод побудови найбільш правдоподібного порядку на структурованій множині гіпотез ототодження многопозиційної радіолокаційної системи. Запропонований метод упорядкування використовує тільки якісне співвідношення, яке забезпечується кожним радіолокаційним виявачем.

Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.385.69

Електромагнітне випромінювання електронного кільця, що рухається уздовж неоднорідної хвилеводної структури / С.В. Чумаченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 31-33.

Застосовано новий аналітичний метод, заснований на підсумовуванні рядів за вибірковими значеннями у гільбертовому просторі з відтворюючим ядром, що дозволяє спростити відомі методи розв'язання граничних електродинамічних задач і знизити вартість чисельних розрахунків, що є актуальним і практично доцільним.

Бібліогр.: 8 назв.

УДК 546.28

Управління розподілом кисню за довжиною монокристалів кремнію великого діаметра, що вирощуються за методом Чохральського / А.П. Оксанич, С.Е. Притчин // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 34-37.

Досліджено можливість управління розподілом кисню за довжиною монокристала кремнію великого діаметра, що вирощується за методом Чохральського з застосуванням автоматизованої системи управління АСУ "Кремень". Показано можливість здобуття монокристалів кремнію великого діаметра з рівномірним розподілом кисню за довжиною монокристала.

Іл. 3. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 621.382

Дослідження ВАХ діодних р-п структур варикапів / М.І. Сліпченко, В.О. Письменецький, Ж.М. Супрун // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 37-40.

Досліджено динамічні ВАХ варикапів за участю ємнісної складової струму при періодичній пилообразній вхідній напрузі. Отримані розрахункові співвідношення, що дозволяють оцінити деформацію огинаючих динамічних ВАХ варикапів при зміні бар'єрної ємності р-п переходу та швидкості зростання вхідного сигналу. Наведено експериментальні динамічні АЧХ, отримані для варикапу КВ 105А з частотами вхідного сигналу 1, 10 та 70 кГц, які підтверджують отримані теоретичні результати. Проаналізовано похибки вимірювання ВАХ. Запропоновано методи забезпечення заданої точності її відтворення.

Іл. 6. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.391, 681.327.12

Автоматичне розпізнавання розділних слів і фонем мови / І.М. Пресняков, С.В. Омельченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 41-47.

Розглянуто ряд алгоритмів розпізнавання слів і фонем мови. Проведено порівняльний аналіз ряду алгоритмів розпізнавання в просторі формантних ознак із застосуванням різноманітних алгоритмів оцінювання ознак і різноманітних мір близькості по показниках середньої ймовірності правильного розпізнавання, а також стійкості алгоритмів до впливу гаусового білого шуму й вузькосмугових завад.

Табл. 7. Іл. 8 Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.513

Прогнозуюча адаптивна нейронна мережа з динамічними нейронами-фільтрами / Є.В. Бодяньський, С.В. Попов, Т.Є. Чепенко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 48-51.

Запропоновано оптимальний за швидкодією алгоритм навчання для штучних нейронних мереж, побудованих на базі динамічних нейронів – фільтрів із скінченою імпульсною характеристикою. Ця архітектура має природний механізм для зберігання попередніх вхідних сигналів і станів, що дозволяє істотно зменшити кількість параметрів у порівнянні з традиційними мережами. .

Лл. 6. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 519.622+519.868

Аналіз математичної моделі нелінійного ланцюга з виродженням / П.С. Кабелянц // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 52-56.

Розглянуто математичні моделі нелінійних електричних ланцюгів. Моделі містять початкову задачу для системи диференціально-алгебраїчних рівнянь, де число рівнянь може перевищувати число невідомих. Доведено теорему існування розв'язку для таких систем. Теорему застосовано до аналізу математичних моделей нелінійних електричних ланцюгів. Надано алгоритм перевірки розв'язності відповідної початкової задачі.

Лл. 2. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 519.6

Методи завадостійкого оцінювання при аналізі часових рядів / В. І. Грицюк // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 57-58.

Наведено умови на модельні набори, необхідні для аналізу ідентифікованості. Розглянута множина провісників, яка відповідає опису моделей. Описано узагальнені М-оцінки та запропоновано модифікований алгоритм завадостійкого оцінювання в авторегресійних моделях.

Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.51.015

Керування динамічним об'єктом за допомогою його статичної моделі / Є.Г. Кунік, О.М. Коваленко, С.О. Ляшенко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 59-60.

Розглянуто задачу керування лінійним динамічним об'єктом за допомогою його статичної моделі. Показано, що при цьому виникають збитки, величина яких залежить від властивостей об'єкта та заданого вихідного сигналу, одержано вираз для їхньої оцінки.

Бібліогр.: 2 назви.

УДК 519.21

Достатні умови стабілізації розподілу марківського процесу при локальних збуреннях його фрагментів / С.М. Герасін, О.М. Лобас // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 61-64.

Досліджено процес стабілізації вектора розподілу ймовірностей шляхом локальних збурень деяких елементів стохастичної матриці марківського процесу. Достатні умови стабілізації векторів розподілу, які були відомі раніше, поширені на більш широкий клас систем.

Лл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.21

Дослідження властивостей пористих матеріалів методом рефлектометрії / Г.В. Мірошниченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 64-67.

Запропоновано підхід, що полягає у визначенні пористості порошкової маси методом рефлектометрії.

Табл. 6. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 519.21

Програмний модуль для аналізу кінетики хімічних речовин у живому організмі / Н.В. Гибкіна // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 67-71.

Описано програмний продукт, який дозволяє моделювати обмін деяких хімічних речовин в організмі і керувати кількістю цих речовин в окремих органах і в усьому організмі в цілому. Побудована математична модель обміну речовин.

Табл. 2. Іл. 4. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 519.713:681.326

Моделювання та синтез тестів для цифрових схем с граничним скануванням / В.І. Хаханов, К.В. Колесников, О.М. Парфентій, І.В. Хаханова // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 72-79.

Запропоновані швидкодіючі алгоритми та процедури синтезу тестів і моделювання несправностей, орієнтовані на обробку складних цифрових систем. Вони базуються на використанні технологій граничного сканування, структурного аналізу, що дозволяє реконфігурувати моделі об'єктів у процесі синтезу тестів та моделювання несправностей.

Табл. 1. Іл. 11. Бібліогр.: 20 назв.

УДК 518.5

Проблемно-орієнтована інструментальна система POLE-SHELL / С.В.Курпа, О.В.Шматко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 80-84.

Розглянута методика роботи з проблемно-орієнтованою інструментальною системою POLE-SHELL на прикладі нелінійних задач теорії пологих оболонок, а також розглянуто основні етапи моделювання таких задач на прикладі тестових завдань. Наведені результати розрахунків нелінійної задачі вигину пологої ци-ліндричної оболонки під дією рівномірно розподіленого навантаження при різних крайових умовах.

Табл. 1. Іл.3. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.324

Синтез -квантової мережі виводу рішень для підтримки прийняття рішень в системі "керівник польотів-льотчик-літальний апарат" / О.Б. Куренко, І.Б. Сіроджа // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 85-89.

На відміну від відомого моделювання функцій людського мозку шляхом навчання нейронних мереж для прийняття рішень, в статті розвивається квантовий підхід до моделювання генерації людських причинно-наслідкових міркувань від посилок до наслідків при пошуку рішень в умовах невизначеності.

Іл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.3.04

Побудова завадостійких багатокольорових матричних штрихових кодів / В.П. Тарасенко, І.А. Дичка // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 89-93.

Запропоновано способи побудови штрихкодів знаків матричних штрихових кодів, які мають властивість завадостійкості щодо спотворення однієї або двох чарунок знака. Для створення штрихкодів знаків, стійких щодо ушкодження однієї чарунки, запропоновано використовувати многозначний код Хемінга; для створення штрихкодів знаків, стійких щодо ушкодження двох чарунок – многозначний код БЧХ.

Табл. 5. Іл. 4. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 681.01: 519.713

Варіант синтезу процесора у системі залишкових класів / І.О. Фурман, С.О. Кошман, В.А. Краснобаєв // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 94-96.

Викладені результати машинного синтезу спеціалізованого процесора обробки інформації у непозиційній системі числення – системі залишкових класів. Задача синтезу вирішується на підставі використання мови програмування АНДL, а також програми Max+plus II.

Табл. 2. Іл. 3. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 519.81

Методика оцінки адекватності моделей точкової ідентифікації індивідуальних переваг ОПР / Е.Г. Петров, Н.С. Шило // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 97-103.

Розглянута методика, яка дозволяє оцінити точність та адекватність різних моделей точкової ідентифікації переваг ОПР. Методика побудована на ідеї використання еталонних переваг ОПР, аналіз результатів проводиться на виборі моделі кондиціонера.

Табл. 5. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 658.512.011.56: 681.5

Метод попередньої оцінки вартості територіально розподілених об'єктів / В.В. Безкорвайний // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 104-107.

Сформульована постановка задачі оцінки оптимальної кількості підсистем і вартості територіально розподілених систем. Запропоновано евристичний метод розв'язання задачі для систем з радіально-вузловими структурами. Наведено результати експериментального дослідження його ефективності.

Табл. 1. Іл. 4. Бібліогр.: 13 назв.

УДК 681.3+681.5:007

Послідовні алгоритми пошуку точки з характерною ознакою, завадостійкі до несиметричних нерегулярних віртуальних послідовностей / М.В. Аліпов, І.М. Аліпов, Л.М. Ребезюк // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 108-112.

Описані основи синтезу послідовних алгоритмів, завадостійких до віртуальних послідовностей, в яких інтервал часу між сусідніми викидами є випадковою величиною. Наведені основні співвідношення, які дозволяють оцінити правильність вибору тієї чи іншої стратегії і правила формування нового інтервалу невизначеності, та логічна схема алгоритму пошуку.

Бібліогр.: 6 назв.

УДК 621.391 + 519.81

Багатофакторне оцінювання провідної мережі електрозв'язку та аналіз ефективності її використання / І.В. Гребеннік, О.Ю. Хабаров // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 112-119.

Здійснено аналіз характеристик провідної мережі електрозв'язку, які можуть бути використані для оцінювання її технічного стану та якості послуг, що надаються клієнтам. Запропоновані та формалізовані критерії оцінки мережі або її частини. Описано різні способи групування критеріїв та побудови ієрархії оцінок. Розглянуто методи згортання критеріїв, щоб отримати інтегральний показник ефективності використання мережі.

Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.711.3

Розробка експериментальної процедури для знаходження лінійного предиката / В.О. Бабенко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 120-123.

Розвинута компараторна ідентифікація кінцевовимірних лінійних процесів на прикладі кольорового зору людини. На основі розроблених практичних рекомендацій експериментального знаходження лінійного предиката різноманітними засобами на багатовимірному гільбертовому просторі зроблено перехід до кінцевовимірного простору вхідних сигналів. Виконано перехід від опису вхідних сигналів, які задані спочатку у вигляді функцій, до їх опису у вигляді кінцевовимірних векторів.

Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.673

Модель і метод рішення задачі сегментації типових зображень нерегулярної форми / Є.П. Путьгін, К.С. Смеляков // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 124-130.

Запропоновано модель і метод рішення задачі сегментації типових зображень нерегулярної форми, що виникає при обробці цифрових знімків земної поверхні, насіння, радужки ока, мікробіологічних об'єктів тощо, з метою підвищення ефективності систем обробки даних по оперативності, точності й економічності.

Іл. 7. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 004.65

Безпека комп'ютерних систем: методи та технології / А.М. Гвоздинський, В.О. Філатов, Л.Е. Чала // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 131-136.

Запропоновані етапи побудови системи захисту інформації, наведено класифікацію основних загроз безпеці інформаційних систем. Запропоновано модель інформаційної безпеки системи розподілених баз даних, розглянуто технологію доступу до розподілених інформаційних ресурсів обчислювальної системи на основі агентної технології.

Табл. 2. Іл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 517.9

Розрахунок основного розбавлення для водойм / І.С. Муравйова // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 137-140.

Розглянута математична постановка задачі для опису нестационарного плину та зміни показників якості води у водоймі довільної форми. Зокрема, розглянута спрощена модель, що не ураховує вертикальне переміщення водних мас. Запропоновано алгоритм чисельного розв'язання поставленої задачі.

Лл. 2. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 389:001.18

Методика визначення обсягів обмінних фондів засобів вимірювання метрологічних органів / О.О. Морозов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 140-142.

Задача визначення обсягів обмінних фондів (ОФ) засобів вимірювання (ЗВ) для територіально розосереджених метрологічних органів розглянута для двохрівневої системи постачання. Сформульована пряма та зворотна задачі визначення складу ОФ ЗВ, розроблена методика їх вирішення.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 519.95:612.018

Динаміка ауторегуляції рівня глікемії: спізнення чи післядія? / С.І. Лапта // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2003. № 2. С. 143-147.

Фізіологічно обгрунтована побудова найбільш мінімальної математичної моделі динаміки глікемії. З'ясовано характер інерційності механізму ауторегуляції рівня глікемії, що являє собою просте локальне спізнення. Найбільш мінімальна математична модель динаміки глікемії має перший порядок і являє собою диференційно-різницеве рівняння 1-го порядку з аргументом, що спізнюється.

Лл. 3. Бібліогр.: 19 назв.