

РЕФЕРАТИ

Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4

УДК 517.958:535.4

Оцінка флуктуацій зонduючого пакета при радіоакустичному зондуванні / О.Ю. Панченко // Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4. С.4-9.

Наведені результати аналітичних досліджень та числового моделювання, котрі показують зв'язок параметрів сигналу, прийнятого зі змінами параметрів акустичного пакета при РАЗ турбулентної атмосфери. Виділені основні фактори, які визначають параметри турбулентності та які можуть бути кількісно оцінені за допомогою РАЗ. Дана оцінка вимог до апаратури систем радіоакустичного зондування.

Іл.8. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 621.396.2.: 621.316.2

Оцінювання спектра негаусового сигналу на тлі гаусового білого шуму за допомогою кумулянтних функцій / В.А. Тихонов, К.В. Нетребенко // Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4. С. 10-14.

Наведені різні рівняння для узагальненої кумулянтної моделі авторегресії. Описані властивості кумулянтних та моментних функцій. Отримані вирази для параметричних спектрів четвертого порядку кумулянтної узагальненої моделі авторегресії. Здійснено аналіз точності оцінок СПП негаусового процесу при наявності гаусова білого шуму.

Табл. 1. Іл. 3. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 621.372.832

Енергетичні характеристики багатоелементних резонаторно-щілинних випромінювачів / В.О.Катрич // Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4. С.14-17.

Методом магніторушійних сил розв'язана задача розподілу магнітних струмів у резонаторно-щілинній структурі: "щілини зв'язку у стінці нескінченного прямокутного хвилеводу - прямокутний об'ємний резонатор - випромінююча щілина у нескінченному екрані". Виконані чисельні розрахунки і представлені графіки енергетичних характеристик таких систем.

Іл. 5. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 621.385.69

Рівняння власних частот і добротність циліндричного резонатора з вільною привісевою областю та двома незалежними елементами настроювання / М.І. Сліпченко // Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4. С. 18-21.

Розв'язано граничну електродинамічну задачу для резонатора з двома настроювальними елементами та вільною привісевою областю. Здобуто дисперсійне рівняння відносно власних частот. Наведено формулу обчислення добротності.

Іл. 1. Бібліогр.: 17 назв.

УДК 517.958:541.14

KinFitSim (версія 2.1) – потужний програмний засіб для кінетичного моделювання будь-якого механізму реакцій та одночасного зближення декількох пар експериментальних та теоретичних даних / І.Б. Свірь, О.В. Клименко, О.І. Олійник, М.С. Платц // Радіоелектроніка та інформатика. 2004. № 4. С. 22–25.

Нова версія KinFitSim (2.1), представлена в цій статті, має багато переваг у порівнянні з попередньою версією цієї програми та існуючими аналогами. Принциповими перевагами є автоматичний режим чисельного моделювання у кінетичній підпрограмі, що дозволяє спростити використання програми користувачем-хіміком, а також можливість одночасного наближення декількох наборів експериментальних та теоретичних даних в оптимізаційній підпрограмі.

Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 543.083/084

Чисельно-аналітична модель ефективної НВЧ діелектричної проникності структурно-неоднорідних об'єктів / Ю.О. Гордієнко, В.П. Герасимов, Ф. М. Хаммуд // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С. 26-31.

Розглянуто можливість побудови моделі ефективної діелектричної проникності реальних мілкодисперсних структур на основі представлення їх шарувато- неоднорідною структурою в полі продольних електричних коливань НВЧ резонатора. Чисельні дослідження довели, що мнима частина ефективної діелектричної проникності, на відміну від реальної, залишається інваріантною в деякій області зміни значень щільності діелектричних проникностей компонент середовища.

Лл. 8. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 621.382.323

Модель ПТШ субмікронного розміру на кремнії. Частина 2. Результати моделювання / С.О Зуєв, В.В. Старостенко, В.Ю.Терещенко, Г.І.Чурюмов, А.О. Шадрин // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С. 31-33.

Розроблена математична модель кремнієвого польового транзистора з затвором Шоттки субмікронного розміру. Модель дозволяє розрахувати інтегральні та диференційні характеристики транзистора з урахуванням процесів переносу та локалізації тепла, а також досліджувати різні його режими. Моделювання проводиться методом крупних частинок у кінематичному наближенні. Проаналізовані результати моделювання.

Лл. 3. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 621.396

Проблеми ефективності мереж абонентського доступу / А.А. Астраханцев, А.В. Омельченко, І.М. Пресняков // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.34-38.

Проведено аналіз характеристик алгоритмів обробки сигналів технологій xDSL і побудована діаграма, що характеризує кожний з них по енергетичній і частотній ефективності. Запропоновано варіант реалізації одного з перспективних, але закритих алгоритмів CAP.

Табл. 3. Лл. 11. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 681.30001.57

Перетворення різницевих рівнянь лінійних цифрових фільтрів паралельної форми реалізації до цілочисельного, цілозначного виду / О.І. Філіпенко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.39-45.

Запропоновано метод перетворення лінійних різницевих рівнянь, що описують лінійні цифрові фільтри паралельної форми реалізації, до цілочисельного і цілозначного виду. Теоретичні висновки підтверджені наведеними прикладами.

Лл.6. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 681.51:621.9.048

Автоматизація переміщень заготовок при формуванні функціональних шарів / Г.В. Канашевич, М.П. Рудь, В.А. Ващенко, В.П. Бойко, М.О. Бондаренко, І.В. Яценко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.46-49.

Обґрунтована актуальність та важливість автоматизації керування переміщень заготовок при формуванні гладких поверхонь та функціональних шарів для оптоелектроніки і інтегральної оптики в оптичних матеріалах електронно-променевим методом, описана розроблена автоматична система.

Лл. 3. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 004.032.26

Динамічна заміна методів навчання штучних нейронних мереж / Д.О. Колесников, Л.І. Константинова // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.50-51.

Розглянуто обчислювальний експеримент, результати якого показують, що в деяких випадках за допомогою динамічної зміни методів навчання вдається домогтися збільшення швидкості навчання нейронних мереж. Наведено загальну схему такого навчання.

Лл. 1. Бібліогр.: 2 назв.

УДК 681.5

Ситуаційні класифікатори станів об'єктів керування в умовах невизначеності / О. Д. Полонський // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.52-55.

Запропоновано метод аналітичного конструювання та електричного синтезу ситуаційних класифікаторів з самонавчанням розпізнання відносин між станами об'єктів керування в умовах невизначеності.

Табл. 1. Лл. 8. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 719.21

Еволюція випадкових графів у системі «малих світів» / В.М. Шершень // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.55-57.

Розглянуто існуючі методи дослідження задач теорії випадкових графів та мереж. Наведено способи розв'язання задачі про знаходження ймовірності існування шляхів між будь-якими вершинами випадкового графа для різних умов побудови графа.

Бібліогр.: 4 назв.

УДК 517.9+519.633

Математичне та комп'ютерне моделювання деяких фільтраційних течій / М.В. Сидоров, О.В. Стороженко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С. 58-61.

Розглянуто плоску фільтраційну течію під гідротехнічною спорудою. Запропоновано наближений метод розв'язання цієї задачі, що базується на методі R-функцій та Рітца. Отримано наближений розв'язок для декількох областей.

Лл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.32

Тестування ре-синтезованих ядер / Eduardas Bareisa, Vacius Jusas, Kestutis Motiejunas, Rimantas Seinauskas // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.62-68.

Розглянуто вплив реалізації цифрових схем на повноту тестів. Показано, що тестові набори, згенеровані для специфічної реалізації, не в змозі виявити менше ніж півтора процента константних несправностей пересинтезованих схем.

Табл. 10. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 681.32

Сферичний мультипроцесор PRUS для вирішення булевих рівнянь / С. Гайдук, В.І. Хаханов, В.І. Обрізан, Є.О. Каменюка // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.69-78.

Запропонована високоефективна технологія вирішення булевих рівнянь, яка заснована на використанні сферичного однобітного мультипроцесора PRUS (Programmable Unlimited Systems), що реалізований на кристалі ASIC. Він дозволяє здійснювати паралельну, послідовну та конвеєрну обробку булевих рівнянь, записаних у базисі AND, OR, NOT, XOR.

Лл. 13. Бібліогр.: 17 назв.

УДК 5.392: 5.35(075.8): 5.38.9: 621.375.7

Застосування багатофункціональних пазонних пристроїв у системах контролю і діагностики складних об'єктів / М.Ф. Бондаренко, П.І. Чередников, О.Д. Меняйло, Є.В. Хом'яков, М. Абдерразик // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.79-87.

Розроблено систему контролю і діагностики складних об'єктів на багатофункціональних пазонних пристроїв. На основі обраних методів отримані аналітичні та експериментальні динамічні параметри швидкодіючого базового багатофункціонального пазонного пристрою. Отримані результати можна використовувати при діагностиці й прогнозуванні стану радіоелектронних та телекомунікаційних систем, а також у системах масового обслуговування.

Табл. 1. Іл. 14. Бібліогр.: 16 назв.

УДК 681.3

Оцінка характеристик ЛОМ нижнього рівня ІОС енергоблоку ВВЕР-1000 / В.В. Єлісеєв // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.88-93.

Розглянуті питання організації інформаційних обмінів у комплексах зв'язку з об'єктом (КЗО) інформаційно-обчислювальної системи (ІОС) енергоблоку АЕС з реактором ВВЕР-1000. На основі аналітичних, кількісних та статистичних моделей ЛОМ КЗО одержані оцінки якості функціонування ЛОМ із різними параметрами КЗО. Подані практичні рекомендації по досягненню та вибору характеристик ЛОМ, що приводять до максимуму обраного критерію якості функціонування ЛОМ.

Табл. 6. Іл.6. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.324

Квантовий метод прийняття рішень на основі забороненої логічної мережі / І.В. Варфоломєєва // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.93-99.

Запропоновано новий t-квантовий метод прийняття рішень, заснований на побудові забороненої логічної мережі. Заборонена логічна мережа виведення рішень будується за знайденими у навчальній вибірці імплікативними закономірностями і є одночасно базою квантів знань та механізмом прийняття ідентифікаційних рішень.

Іл. 3. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 681.324.01

Захист інформації в Internet-мережах / В. П. Немченко, Дао Тху Фіонг // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.99-102.

Проаналізовані деякі найбільш поширені типи сітьових атак, які можуть мати місце в Інтернеті. Вказано на уразливості сітьових проколів, що можуть призвести до реалізації атак. Показані шляхи усунення причин вдалої реалізації атак. Підкреслені перспективи використання протоколів стеку нового покоління TCP/IPv6.

Іл. 3. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 681.326

Методи та засоби створення цифрових систем на кристалах. Аналітичний огляд / В.І. Хаханов, О.А. Єгоров, М.О. Камінська, І.В. Хаханова // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.102-117.

Запропоновано аналітичний огляд методів та засобів розробки цифрових систем на кристалах. Проаналізовано існуючі засоби моделювання, верифікації, синтезу для подальшої імплементації цифрових проектів. Розглянуто різні технології проектування систем на кристали. Надані перспективні шляхи розвитку українського ринку електронних технологій.

Табл. 1. Іл. 24. Бібліогр.: 51 назва.

УДК 519.711.3:519.68

Про погодженість відносин в інформаційних системах / О.М. Луганський, В.П. Машталір, О.С. Путятіна, В.В. Шляхов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.118-121.

Для моделювання інформаційних систем формалізовано властивості відносин еквівалентності, що індукуються довільними n -арними відносинами. Введено матриці погодженості відносин. Розглянуто особливості застосування результатів у мультиалгебраїчних системах.

Бібліогр.: 11 назв.

УДК 004.4:621.311

Дослідження вбудовування ЦВЗ у формат JPEG / З.В. Дудар, М.В. Збитнева // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.121-126.

Розглянуто опис формату JPEG: маркери APP0-APPF, DQT, EOI, SOF, DHT, SOS. Проаналізовано можливість і кількість біт, яку можна впровадити у формат. Описано розроблений метод вбудовування ЦВЗ у формат JPEG.

Табл. 2. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 519.67

Порівняльні характеристики методу G-проекції розміщення прямокутників / С.І. Яремчук, Л.В. Рудюк // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.126-129.

Розглянута задача оптимізації розміщення прямокутників у прямокутній області. Обґрунтовано можливість заміни розв'язання наведеної задачі оптимізації розв'язанням ряду підзадач. Наведено метод Розена для розв'язання обраної підзадачі оптимізації, а також основна ідея та алгоритм розробленого методу G-проекції для розв'язання обраної підзадачі оптимізації.

Табл.1. Іл.1 Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.391: 517. 518:510.52

Оператори фінітного трьохвимірного перетворення Фур'є / О. М. Литвин, В.М. Удовиченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.130-133.

Запропоновано оператори обчислення фінітного трьохвимірного дискретно-неперервного перетворення Фур'є на основі методу Файлона (Filon) та кусково-сталих сплайнів, точні на тригонометричних поліномах заданого порядку. Досліджено їх інтерполяційні властивості. Наведено приклад.

Табл.1. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 519.713.

Метод формування та опису політик доступу до ресурсів у комп'ютерній мережі / В.І. Саєнко, О.С. Голубев // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.134-139.

Задля спрощення формування та опису політик доступу введений поділ на політики користувача і політики ресурсу. При цьому сформульовано спочатку загальні правила для ресурсу, а потім уточнюючі правила для користувача. Реалізовано методи глобального, локального та оперативного управління.

Табл. 1. Іл.1. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.391:51.142

Підсумовування двійних рядів на основі методів ГПВЯ / С.В. Чумаченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С. 140-143.

Метод підсумовування рядів за вибірковими значеннями у гильберовому просторі з відтворюючим ядром застосовано для здобуття альтернативних зображень двійних рядів. Доведено три теореми щодо визначення сум двійних рядів певного типу, а також два допоміжних твердження.

Лл. 2. Бібліогр. : 13 назв.

УДК 517.9

Математична модель фільтрації рідини у тріщинувато-пористих породах з розподіленням зовнішнім джерелом /Л.А. Власенко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.144-149.

Описано математичну модель фільтрації рідини в тріщинувато-пористих породах при наявності розподіленого зовнішнього джерела. Одержано рівняння тиску рідини у тріщинах. Зазначено умови існування та єдиності розв'язку початково-крайової задачі для цього рівняння. Наведено чисельний метод розв'язання початково-крайової задачі.

Лл. 3. Бібліогр. : 11 назв.

УДК 539.87

Принципи організації адаптивної нечіткої системи регулювання параметрів текстового потоку / Альхалайбех Айман // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.150-155.

Розглянуто принципи побудови адаптивної системи регулювання параметрів текстового потоку, що містить три вкладених контури нечіткого керування. Система призначена для тренування швидкочитання.

Лл.2. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.321.96

Чи існує можливість підвищення ефективності захисту сучасних радіолокаторів від завад / Б.В. Храбростін, О.О. Мартинчук, Д.В. Фоменко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.155-159.

Запропонована сутність та можливості повного поляризаційного зондування простору при вирішенні завдань у складній завадовій обстановці, коли існуючі методи боротьби з завадами неефективні.

Табл. 5. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 519.713: 631.411.6

Визначення кореляцій між вмістом важких металів у ґрунтах різних екосистем при вирішенні задач математичного моделювання в екологічному моніторингу/ Т.В. Козуля, Л.В.Глушкова, З.В.Штітельман // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2004. № 4. С.159-164.

Розглянуті можливості визначення математичних моделей взаємовпливу на акумуляцію забруднювачів (важких металів) різної хімічної природи у ґрунтах будь-яких екосистем при вирішенні задач екологічного моніторингу навколишнього середовища. У результаті статистичної обробки даних фізико-хімічних досліджень ґрунтів різних екосистем отримані математичні моделі залежностей вмісту важких металів, особливостей їх розповсюдження як забруднювачів.

Табл. 7. Лл.1. Бібліогр.: 9 назв.