

**РЕФЕРАТИ**  
**Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1.**

---

---

УДК 517.958:537.8

**Збудження тривимірної нерегулярної і незамкненої структури** / В.О.Дорошенко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.4-8.

Запропоновано підхід до розв'язку задачі розсіювання електромагнітних хвиль на складній півнескінченній тонкій ідеально провідній поверхні із поздовжніми щілинами. Поле точкового джерела змінюється у часі відповідно до закону, що визначається заданою функцією. Підхід базується на застосуванні інтегрального перетворення Мелера-Фока та методу півовернення. Показано, що вихідна електродинамічна задача є еквівалентною до системи лінійних алгебраїчних рівнянь другого роду. Отримано аналітичний розв'язок у деяких випадках кінчної структури.

Лл. 3. Бібліогр.: 11 назв.

---

---

УДК 621.317.799

**Математична модель нелінійної взаємодії НВЧ електромагнітного поля з напівпровідниковими структурами** / М.І. Сліпченко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.9-14.

У квазістатичному наближенні побудовано алгоритм розв'язання задачі про резонансні частоти резонатора коаксіального типу, що є навантаженим напівпровідниковою структурою з урахуванням скривлення енергетичних зон у її поверхні і нелінійного характеру взаємодії носіїв вільного заряду з НВЧ полем

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

---

---

УДК 517.9

**Чисельно-аналітична модель еволюції електромагнітного поля у хвилеводі з дисперсним середовищем** / Л.А. Власенко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.14-20.

Описано математичну модель еволюції електромагнітного поля у хвилеводі з шаровим середовищем з просторовою дисперсією. В результаті розділення змінних у початково-крайовій задачі для рівнянь Максвела виникає рівняння з частинними похідними не типу Коші-Ковалевської. Одержано теорему існування та єдиності розв'язку відповідної мішаної задачі. Наведено чисельний метод знаходження розв'язку.

Лл. 4. Бібліогр.: 14 назв.

---

---

УДК 621.317

**Критерії оцінки постійності вибірок для алгоритмів обробки сигналів у цифрових осцилографах** / М.Г. Баранов, І.І. Ключник, М.О. Лодигін // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.20-22.

Запропонований критерій С не є єдиним критерієм для порівняння масивів даних. Ефективність його роботи може бути оцінена шляхом співставлення із іншими аналогічними критеріями. Результати цієї дослідницької роботи висвітлені у статті. Крім цього, метрологічні особливості розробленого критерію були представлені.

Лл. 5. Бібліогр.: 4 назви.

---

---

УДК 621.385.6

**Еволюція спектрів сигналів при перехідних процесах в генераторах та підсилювачах М-типу** / А.В. Васянович, О.В. Грицунов, О.Г. Лебедєв, Г.І. Чурюмов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.22-28.

Розглянуто часову еволюцію спектрів вихідного сигналу в нестационарних режимах магнетронів та амплітронів. Встановлено наявність ефекту підзбудження власного коливання електронної хмари полем електродинамічної системи при ввімкненні цих приладів, що призводить до появи двох гармонік з різними частотами на їх виході. Досліджено спектр сигналу магнетрона в період зміни робочого виду коливань.

Лл. 5. Бібліогр.: 9 назв.

---

---

УДК 621.375.9

**Параметричний перетворювач частоти вгору КХЧ діапазону довжин хвиль** / О.М. Сухоручко, А.І. Фісун, О.І. Білоус // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.29-31.

Наведено результати дослідження підвищувального перетворювача частоти короткохвильової частини міліметрового діапазону довжин хвиль. Застосовано конструкцію двоконтурного параметричного підсилювача 5-мм діапазону хвиль на зустрічних хвилеводах сигналу і накачування. Експериментально визначені режими подвоєння і перетворення частоти вгору до 120 ГГц.

Лл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

---

---

УДК 621.396

**Метод вводу контрольного сигналу в моноімпульсному пеленгаторі** / О.М. Зайченко, Г.П. Сумкін, О.П. Верещак, А.Б. Данілін, Ю.О. Колесніков, В.Й. Толкачов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.31-34.

Запропоновано метод вводу контрольного сигналу для калібровки амплітудно-фазових характеристик трактів моноімпульсного пеленгатора. Дозволяє побудову моноімпульсної пеленгаційної системи з окремими прийомними трактами, в якій виключено вплив неідентичності амплітудно-фазових характеристик трактів. До них не пред'являються вимоги по ідентичності та довгочасовій стабільності параметрів.

Лл. 2. Бібліогр.: 15 назв.

---

---

УДК 717.958:535.4

**Дифракційна модель ближнього радіоакустичного зондування** / О.Ю. Панченко // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.35-39.

Запропоновано строге рішення дифракційної задачі розсіяння електромагнітних хвиль на неоднорідностях діелектричної проникливості повітря, яке викликане проходженням акустичних хвиль при радіоакустичному зондуванні. Представлений підхід можна використати при рішенні задачі отримання метеоінформації на нижньому участку зондування для бістатичної системи РАЗ.

Лл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

---

---

УДК 621.315.592

**Аналіз процесів тепломасопереносу при вирощуванні злиwkів кремнію з урахуванням теплових і конструкційних параметрів ростових установок** / А. П. Оксанич, С. Е. Притчин, О. В. Вашерук // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.40-47.

Розглянуті питання тепломасопереносу при вирощуванні злиwkів кремнію в ростових установках з урахуванням впливу теплових і конструкційних матеріалів. Проаналізовані і визначені основні фактори і параметри ростової установки, що впливають на формування теплового поля в тепловому вузлі і вирощуваному злиwку, визначені закономірності розподілу термопружних напруг, домішок кисню в зростаючому злиwку.

Табл. 1. Іл. 7. Бібліогр.: 14 назв.

---

---

УДК 517.958:536.71

**Моделювання дифузійно-конвекційних процесів в мікрогідродинамічних каналах** / О.В. Клименко, О.І. Олійник, К.А. Аматор, І.Б. Свірь // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.47-53.

Описано метод, базований на конформному відображенні, що застосовується для чисельного моделювання дифузійно-конвекційних процесів, що мають місце у мікрогідродинамічних каналах з двома мікроелектродами, а також процедура для зближення будь-якого числа пар теоретичних та експериментальних кривих току за допомогою оптимізаційних методів.

Табл. 2. Іл. 3. Бібліогр.: 18 назв.

---

---

УДК 514.753

**Метод покриття прямокутника конгруентними кругами з урахуванням додаткових обмежень** / О.В. Панкратов, В.М. Пацук, Т.Є. Романова, С.Б. Шеховцов // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.54-58.

Розглянута задача покриття прямокутної області мінімальним числом конгруентних кругів з урахуванням обмежень на мінімальні відстані між центрами кругів та границею області. Для розв'язування задачі запропоновані методи покриття решітчастого, за виключанням, можливо, границі прямокутника.

Іл.7. Бібліогр.: 7 назв.

---

---

УДК 519.859

**Вирішення задачі пакування кругів у випуклий багатокутник за допомогою модифікованого методу околиць, які звужуються** / А.М. Чугай // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.58-63.

Розглянута задача упакування кругів однакового радіусу в випуклий багатокутник. Побудовано математичну модель задачі. Виходячи з властивостей математичної моделі, розроблено метод вирішення задачі. Метод включає три основні стадії: побудова крайніх точок; пошук кращих крайніх точок за допомогою модифікованого методу околиць, які звужуються; локальна оптимізація, яка використовує крайні точки з найбільшими значеннями функції мети як стартові точки. Наведено чисельний результат.

Табл.1. Іл.2. Бібліогр.: 12 назв.

---

УДК 658.562.3

**Методика визначення ключових показників процесів системи управління якістю** / Л.М.Віткін, Г.І. Хімичева // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.63-66.

Розглянуто проблему визначення з великої кількості показників, які описують взаємодійні та взаємопов'язані процеси організації, ключових, що впливають на кінцевий результат. Побудовано оптимальний за структурою граф системи показників процесів, з яких складається діяльність організацій. Запропонований універсальний підхід визначення вхідних, проміжних та вихідних показників процесів дозволяє оптимізувати і підвищити ефективність контролю й управління процесами організації.

Табл.1. Іл.2. Бібліогр.:2 назви.

---

УДК 519.6:514.1

**Властивості класів композиційних образів комбінаторних множин, відображених в евклідові простір** / І.В. Гребеннік // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.66-70.

Досліджено комбінаторні множини зі складною структурою – композиційні образи (к-образи) комбінаторних множин. Введено класи к-образів комбінаторних множин, які побудовано на основі переставлень, розміщень та сполучень – множини парних переставлень, парних розміщень та парних сполучень. Досліджено властивості запропонованих класів к-образів при відображенні їх в евклідові простір.

Бібліогр.: 7 назв.

---

УДК 519.854

**Безумовна задача оптимізації дробово-лінійної цільової функції на поліпереставленнях: зведення до лінійної умовної на спеціальній комбінаторній множині** / О.О. Ємець, Н.Г. Романова // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.70-73.

Розглянуто задачу максимізації дробово-лінійної функції на множині поліпереставлень без додаткових обмежень. Здійснено перехід до умовної оптимізаційної задачі з лінійною цільовою функцією. Доведено теорему про еквівалентність розв'язків вихідної та отриманої задач. Досліджені деякі властивості комбінаторного многогранника  $convE$ , побудованої лінійної задачі на спеціальній комбінаторній множині, а саме: вигляд системи, що його описує, та її сумісність.

Бібліогр.: 14 назв.

---

UDC 519.714.5

**Інтерпретуємі ієрархічні мережі Петрі у цифровому контролері** / Г. Андриєвскі, А.М. Караткевич // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.74-79.

Підхід описує поведження вкладених систем логічного контролю, що використовують паралельні алгоритми. Строга модель, що заснована на інтерпретуємих ієрархічних мережах Петрі, використовується для визначення алгоритмів контролю. Аналіз і перевірка паралельних систем обговорюються.

Іл. 2. Бібліогр.: 15 назв.

---

---

УДК 519.7

**Алгебра предикатів та предикатних операцій** / М.Ф. Бондаренко, З.В. Дудар, Н.Т. Процай, В.В. Черкашин, В.О. Чикіна, Ю.П. Шабанов-Кушнарєнко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.80-86.

Розглянута побудова алгебри предикатів та предикатних операцій, яка є базовою аналітичною мовою інформатики та представляє собою засіб формального опису механізмів інтелекту.

Бібліогр.: 7 назв.

---

---

УДК 519.7

**Про модифіковані категорії** / М.Ф.Бондаренко, З.В.Дудар, А.О.Іванілов, В.В.Манікін, Ю. П. Шабанов-Кушнарєнко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.87-99.

Введено поняття модифікованої категорії, розглянуто її зв'язок з поняттям класичної категорії. Сформульовано завдання розробки теорії модифікованих категорій.

Лл. 11. Бібліогр.: 6 назв.

---

---

УДК 681.518

**Моделі та критерії комп'ютерної мережі з позиції функціонування інформаційних задач** / В.І.Саєнко, М.В. Василенко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.99-103.

Формалізовано опис функціонування комплексу програм, які об'єднані у вигляді об'єкта "задача". Розглянуті питання практичного використання отриманих результатів.

Лл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

---

---

УДК 519.21

**Граничні харектеристики систем, поведінка яких описується за допомогою графів** / В.М. Шершень // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.103-106.

Досліджена задача про моделювання складних структурованих систем за допомогою випадкових графів на прикладі всесвітньої мережі Internet.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

---

---

УДК 519.7

**Бінаризація морфологічного відношення відмінювання повних прикметників** / Л.Л. Козяєв, С.Ю. Шабанов-Кушнарєнко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С.106-111.

На прикладі алгебологічної формалізації опису процесу відмінювання повних неприсвійних прикметників розглянуто метод побудови алгебологічних структур, що приводять до логічних мереж. Розроблено парадигматичну таблицю словотвору прикметників і метод бінаризації алгебраїчного формульного запису семантичних структур на прикладі словоформ прикметників.

Табл. 8. Бібліогр.: 2 назви.

---

---

УДК 621.391:51.142

**Чисельне обґрунтування методу підсумовування рядів у ГПВЯ** / С.В. Чумаченко // Радіоелектроніка та інформатика. 2005. № 1. С. 111-114.

Наведено чисельні результати, що ілюструють справедливність деяких тотожностей, які отримані методом підсумовування рядів за вибірковими значеннями у гильбертовому просторі з відтворюючим ядром (ГПВЯ).

Лл. 7. Бібліогр.: 7 назв.

---

УДК 681.3

**Алгоритм дій учасників інноваційної структури** / Алі Найф Халіл Аль-Хжуж // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.115-118.

Запропоновано алгоритм оцінки ефективності діяльності учасників корпоративної групи. Він дозволяє оцінити ефективну стратегію кожного учасника до появи інноваційного підприємства і після.

Лл. 2. Бібліогр.: 3 назви.

---

УДК 004.272.43

**Продуктивність непрямой багатоступінчастої мережі при наявності гарячого трафіка для кінцевих каналів** / В.Н. Евграфов // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С.119-122.

Багатоступеневі мережі використовуються для з'єднання процесорів та модулів пам'яті в мультипроцесорних системах в архітектурі загальної пам'яті. Розрахунки швидкодії подібних мереж раніше виконувались з припущенням рівномірного доступу до модулів пам'яті. Пріоритетні модулі пам'яті породжують нерівномірний трафік і, як наслідок, зменшення швидкодії мережі. В даній роботі розроблена аналітична модель для розрахунку швидкодії багатоступеневої мережі.

Лл. 3. Бібліогр.: 3 назв.

---

УДК 343.977.33+681.3.068

**Порівняння методик нечіткого та класичного словесного портрета** / А.О. Каргін, А.В. Григор'єв // *Радіоелектроніка та інформатика*. 2005. № 1. С. 122-125.

Розглянуто проблеми представлення інформації про зовнішність людини у БД на базі методики нечіткого словесного портрета, та пошук невідомої людини на базі інформації, наданої свідком. Запропоновано новий підхід до даної проблеми – нечіткий словесний портрет, що базується на апараті теорії нечітких множин, наведено результати порівняння класичного та нечіткого підходів.

Лл. 2. Бібліогр.: 5 назв.