

УДК 621.371.029

*Кулемин Г.П., Тарнавський С.В. Моделювання мапи перешкод від земної поверхні для РЛС ММД при малих кутах ковзання //* *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 5 - 12.

Подано метод одержання мап радіолокаційних перешкод від земної поверхні у частотному діапазоні 3...100 ГГц, за допомогою якого будуються мапи перешкод з урахуванням рельєфу місцевості та підстеляючої рослинності, що дозволяє отримати хорошу відповідність моделі перешкод реальним вимірюванням. Проаналізовано джерела первинних даних для моделі, описано методи, за допомогою яких було отримано первинні дані для моделювання. Коротко викладено принцип дії і області застосування в моделі спеціально розробленої нейроподібної структури (дерева збільшення).

Іл. 8. Табл. 1. Бібліогр.: 7 назв

УДК 621.391

*Різуненко А.О., Стрюк О.Ю. Методи цілочисельного перетворення колірних координат відеоданих //* *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 13 - 16.

Розглянуто колірні моделі подання відеоданих. Вибрано і удосконалено метод цілочисельного перетворення колірних координат. Проведено оцінку цілочисельних способів перетворення колірних просторів з метою їх застосування для підвищення ефективності методів стиску відеоданих без втрат.

Табл. 2. Бібліогр.: 7 назв

УДК 528.813

*Попов А.В., Васильєва І.К. Моделювання поляризаційних ознак гідрометеорологічних утворень //* *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 17 - 26.

Наведено результати аналізу структурних характеристик гідрометеорологічних об'єктів, що впливають на розсіювання електромагнітних хвиль, і найпоширеніших у радіолокаційній метеорології моделей і співвідношень. Розроблено математичну модель гідрометеоутворення як радіолокаційного об'єкта зі статистичними властивостями. Проведено моделювання радіолокаційних сигналів, відбитих різними видами хмарності й опадами різної інтенсивності, та порівняння результатів моделювання з наявними в літературних джерелах експериментальними даними. Отримані результати створюють передумови для дослідження інформативності поляризаційних ознак для радіолокаційного виявлення та розпізнавання типу гідрометеоутворень.

Іл. 6. Табл. 2. Бібліогр.: 13 назв

UDC 621.371.029

*Kulemin G., Tarnavsky E. The modeling of radar land clutter map for small grazing angles //* *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 5 - 12.

The technique of radar clutter map elaboration for land backscattering at the frequency band of 3...100 GHz for small grazing angles is proposed taken into consideration the terrain relief and vegetation. The sources and methods for receiving of the initial data for modeling are analyzed and described. A brief description of operation principle and area of application of specially designed neural structure (consolidation tree) in the model is presented.

Fig. 8. Tabl. 1. Ref.: 7 items

UDC 621.391

*Rezunenko A., Stryik A. The integer transformation method of color coordinates of the videodata //* *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 13 - 16.

Color models of the videodata representation are analyzed. The integer transformation method of color coordinates is chosen and advanced. The opportunity increasing efficiency of compression videodata methods without any losses using different ways of color models integer transformation is proved.

Tabl. 2. Ref.: 7 items

UDC 528.813

*Popov A., Vasilyeva I. The modeling of hydrometeors polarization signatures//* *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 17 - 26.

The results of the structural characteristics analysis of different hydrometeor types, affecting dissipation of electromagnetic waves, and models and relationships, the most commonly used in radar meteorology, are given. The mathematical model of a hydrometeor as radar object with statistical properties is developed. The modeling of radar signals, reflected by variety of clouds and precipitations of different rates is done, and comparison of simulations outcomes with experimental data, available in the accessible references is made. The obtained results create the prerequisites for research of polarization parameters self-descriptiveness for radar detection and identification of hydrometeor types.

Fig. 6. Tabl. 2. Ref.: 13 items

УДК 621.396.1

*Колесник Р.В. Поляризаційно-спектральна модель флюктуючого радіолокаційного об'єкта // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 27 - 32.*

Описано модель флюктуючого радіолокаційного об'єкта дистанційного зондування. Розглянуто поляризаційно-спектральну структуру відбитого радіолокаційного сигналу. Будь-який флюктуючий об'єкт, що відбиває радіолокаційний сигнал, можна подати у вигляді набору елементарних відбивачів. Флюктуації елементарних відбивачів приведуть до амплітудної, фазової та частотної модуляції відбитого сигналу. Поляризаційні характеристики відбитого сигналу залежать при цьому як від параметрів хвилі, що опромінює, так і від геометричних властивостей об'єкта дистанційного спостереження, а спектральна структура сигналу визначається характеристиками флюктуацій. Наведено аналітичні та графічні результати досліджень, які показують, що при поляризаційно-спектральному аналізі відбитих сигналів можуть бути отримані додаткові ознаки для ідентифікації флюктуючих об'єктів.

Іл. 9. Бібліогр.: 3 назви

УДК 621.396.96

*Ребров С.А. Про побудову алгоритму калібрування поляриметричних РЛС // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 33 - 38.*

Розглянуто побудову математичного алгоритму зовнішнього калібрування поляриметричних РЛС для загального випадку проведення поляриметричних вимірювань (окремі канали на прийом та передачу при двох ортогональних робочих поляризаціях). Наведено умови вибору поляризаційної матриці розсіяння для калібрувальної цілі. Подано результати імітаційного математичного моделювання для деяких типів пасивних радіолокаційних відбивачів, які часто застосовуються як калібрувальні цілі. На основі аналізу результатів моделювання зроблено висновки про обмеженість використання пасивних відбивачів для поляриметричного калібрування. Запропоновано використання активних систем калібрування.

Іл. 5. Бібліогр.: 6 назв

УДК 621.396

*Акуліничев А.А. Телеметрична система збору та передачі даних по радіоканалу ISM-діапазону // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 39 - 44.*

Запропоновано принцип побудови телеметричних контрольно-вимірювальних систем з передачею даних по радіоканалу ISM-діапазону, в яких замість традиційних кварцових резонаторів з фіксованою частотою, що знаходять застосування при побудові схем опорних генераторів, використовуються модульовані вимірюваним фізичним параметром кварцові резонатори. Розроблено конс-

UDC 621.396.1

*Kolesnik R. Polarization – spectral model of fluctuating radar object// Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 27 - 32.*

The model of fluctuating radar object of remote sensing is described in article. Anyone fluctuating object can be presented as a set of elementary reflectors. A fluctuations of reflectors conducts to amplitude, phase and frequency modulations of the reflected signal. Polarizing characteristics of the reflected signal depend on parameters of irradiating wave and geometrical properties of object of remote sensing. The spectral structure of a signal is determined by characteristics of fluctuations. Analytical and graphic results of researches are given in article. Results are achieved, that additional attributes for identification fluctuating objects may be received by the polarization-spectral analysis of the reflected signals.

Fig. 9. Ref.: 3 items

UDC 621.396.96

*Rebrov S. About build-up algorithm of calibration polarimetric radars // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 33 - 38.*

Build-up by mathematical algorithm exterior calibration of Polarimetric RADARS for a general case realization of Polarimetric measurements (separate channels on reception and transmission surveyed at two orthogonal polarizations). Requirements of a choice a polarization scattering matrix for the calibrating purpose are given. Results imitating mathematical simulation analysis for some types of the passive radar reflectors frequently used as the calibrating purposes submitted. On the basis the results simulation analysis lead-outs about limitation of application passive reflectors for polarimetric calibration made. Application the active systems of calibration is offered.

Fig. 5. Ref.: 6 items

UDC 621.396

*Akulichev A. Telemetry system of date collection and transmission over the ISM radio channel // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 39 - 44.*

The principle of build-up of telemetering testing systems with data transfer on a radio channel of an ISM-range in which instead of traditional crystal resonators with the fixed frequency, plans of basic generators used at build-up, crystal resonators modulated by a measured physical property are used is offered. The design of the modulated crystal resonator with a variable interelectrode gap for gauging surplus air pres-

трукцію модульованого кварцового резонатора зі змінним міжелектродним зазором для вимірювання залишкового повітряного тиску, на базі теорії тонких пластин та оболонки Кірхгофа проведено теоретичний розрахунок розробленої конструкції, експериментально знята та проаналізована її модуляційна характеристика. Подано рекомендації щодо вибору режимів роботи модульованого кварцового резонатора залежно від елементної бази та частотного ISM-піддіапазону, що застосовуються.

Лл. 5. Бібліогр.: 8 назв

УДК 621.397.3

*Хавалко В.М., Худий А.М.* **Алгоритмы обработки изображений средствами клеточных нейронных сетей** // *Радиоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 45 - 52.

Рассмотрена алгоритмическая структура блока предварительной обработки изображений информационно-аналитической системы обработки, анализа, распознавания и классификации зрительных образов разнообразной структуры и сложности. Проведен обзор известных алгоритмов обработки изображений с использованием клеточных нейронных сетей (КНС), а также рассмотрены основные области применения КНС и осуществлен анализ эффективности их применения для решения поставленных задач. Разработан новый алгоритм фильтрации изображений и приведены результаты его работы.

Лл. 5. Библиогр.: 27 назв.

УДК 658.051.012

*Мазорчук М.С., Палий І.С., Бегун А.П.* **Оцінка пріоритетності проектів на основі стратегії розвитку підприємства** // *Радиоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 53 - 56. Запропоновано модель оцінки пріоритетності реалізованих проектів на основі стратегічного розвитку підприємства з урахуванням невизначеності при реалізації проектів створення складної техніки, зокрема, виробництва автоматизованих систем керування та контролю для атомних електростанцій.

Лл. 2. Бібліогр.: 4 назви

УДК 618.142.2 +044.942

*Мелешенко С.Ю., Ємад А.Р., Марченко А.М.* **Мінімізація квазірегулярних структур алгоритмів складних проектів** // *Радиоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 57 - 63. Сформульовано та розв'язано задачі мінімізації структур алгоритмів керування складними проектами. Розроблено методики мінімізації структур за основними критеріями. Наведено приклади застосування розроблених алгоритмів.

Бібліогр.: 8 назв

sure designed, on the basis of the theory of thin plates and environments of Kirchhoff theoretical account of a designed design is lead, its drive characteristic is taken experimentally and parsed. References are given at the choice of modes of operation of the modulated crystal resonator depending on used element datum and the frequency ISM-sub-band.

Fig. 5. Ref.: 8 items.

UDC 621.397.3

*Khavalko V., Khudiy A.* **Algorithms of image processing using cellular neural networks** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 45 - 52.

The algorithmic structure of the preliminary image processing block of information and analytical system of processing, analysis, recognition and classification of various structure and complexity visual images is considered. The review of known algorithms of images processing using cellular neural networks (CNN) is carried out. The basic areas of CNN applications considered and the analysis of efficiency of their applications according to the decision of given tasks is made. The new algorithm of image filtration is developed and the results of its work are given.

Fig. 5. Ref.: 27 items

UDC 658.051.012

*Mazorchuk M., Paliy I., Begun A.* **Estimation of the projects priority on the basis of strategy of the enterprise development** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 53 - 56.

In the given work the integrated model of an estimation sold projects priority is offered on the basis of strategic enterprise development in view of uncertainty at projects realization of complex creation engineering, in particular manufactures of the automated control systems and the control for atomic power stations.

Fig. 2. Ref.: 4 items

UDC 618.142.2 +044.942

*Meleshenko S., Emad A.R., Marchenko A.* **Minimization of quasi-regular structures for algorithms of complex projects** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 57 - 63.

In this article the problems of minimization of algorithms' structures for control the complex projects have been formulated and solved. The principles of minimization the structures on basic criteria have been developed. The examples of usage of algorithms developed have been given.

Ref.: 8 items

УДК 656.02+004.021

*Дорохов А.В., Нагорный Е.В.* **Многокритериальное распределение потребителей по центрам транспортного обслуживания** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 64 - 68.

Рассмотрены и проанализированы существующие подходы к сегментации рынков. Предложена методика многокритериального распределения потребителей среди центров предоставления транспортных услуг. Приведен пример численного расчета и описана соответствующая компьютерная программа.

Ил. 1. Библиогр.: 10 назв.

УДК 004.8(075)

*Лещенко О.Б., Сиора О.А., Лещенко Ю.О.* **Розробка знанняорієнтованої моделі прийняття рішень у приладобудівному виробництві** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 69 - 75.

Розглянуто моделі подання знань при побудові підсистеми контролю приладобудівного виробництва.

Ил. 4. Библиогр.: 10 назв

УДК 681.322

*Чердніченко А.М.* **Розробка системних моделей проекту для парювання проектних ризиків** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 76 - 83.

На основі структурної декомпозиції проектних робіт розроблено системні моделі проекту на кожній фазі життєвого циклу. Розглянуто візуальне подання проекту при проведенні науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, на основі якого проводиться формалізація системних моделей, що дозволяє автоматизувати процес структуризації проекту до рівня виконання елементарних робіт.

Ил. 4. Библиогр.: 10 назв

УДК 629.391

*Баранник В.В.* **Метод швидкої біноміально-поліадичної нумерації** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 84 - 88.

Викладено метод швидкого формування кодів-номерів для біноміально-поліадичних чисел з довільним динамічним діапазоном скінченної потужності. Розглянуто різні варіанти переіндексації поліадичних основ при обробці послідовностей, які містять нульові елементи. Проведено оцінку кількості операцій, які витрачаються на швидку нумерацію. Зроблено висновок про необхідність використання конвексної схеми формування коду.

Библиогр.: 5 назв

УДК 621.375.826

*Ляхно В.І., Спасителев Я.Я.* **Технологія гібридного фізичного моделювання в керуванні проектами** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. - 2004. - № 1(5). - С. 89 - 93.

UDC 656.02+004.021

*Dorohov A., Nagorny E.* **Multicriterial customer's distribution between centers of transport service** // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 64 - 68.

Problem of market segmentation have been considered and analysed. Method of multicriterial distribution for transport service consumers have been proposed. Example of numerical calculations and corresponding computer program have been described.

Fig. 1. Ref.: 10 items

UDC 004.8(075)

*Leschenko A., Siora A., Leschenko J.* **Mining knowledge oriented of model of decision making in instrument-making effecting** // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 69 - 75.

The models of submission of knowledge are esteemed at construction of the subsystem of the control of instrument-making effecting.

Fig. 4. Ref.: 10 items

UDC 681.322

*Cherednichenko A.* **The development of the system models of the project for parrying risk** // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 76 - 83.

The system models of the project on each phase of life cycle are developed on the basis of structural decomposition of design works. In article is considered the visual representation of the project at realization of scientifically-research and skilled-design works for the formalized representation of system models that will allow to automate process of decomposition of the project up to a level of performance of elementary works.

Fig. 4. Ref.: 10 items

UDC 629.391

*Barannik V.* **Method quick of the numbering binominaly-poliadicaly** // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 84 - 88.

Stated method of quick shaping the codes-numbers for binominaly-poliadicaly with the free dynamic range power. Considered different boil poliadicaly bases when processing the sequences, containing zero elements. Conducted evaluation of amount of operations, consumed on quick numbering. Drawn conclusion on need of using of pipeline scheme of shaping a code.

Ref.: 5 items

UDC 621.375.826

*Lahno V., Spasitelev J.* **Technology of hybrid physical modelling in management of projects** // Radioelectronic and computer systems. - 2004. - № 1(5). - P. 89 - 93.

Подано аналіз формування технології гібридного фізичного моделювання, розглянуто сучасні тенденції розвитку в керуванні проектами крупногабаритних об'єктів.

Лл. 2. Бібліогр.: 13 назв

УДК 004.896

*Федорович О.Є., Прохоров О.В., Головань К.В.* **Розробка системи автоматизованого синтезу інтегрованих експертних систем прийняття рішень** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 94 - 97.

Показано доцільність інтеграції сучасних інтелектуальних технологій в АСУ. Проведено аналіз існуючих інструментальних засобів проектування ЕС прийняття рішень з виявленням їх переваг і недоліків. Запропоновано САС ЕС, що дозволяє створювати ЕС різного призначення та рівня.

Лл. 2. Бібліогр.: 3 назви

УДК 681.322

*Жихарев В.Я., Ілюшко Я.В., Краснобаєв В.А.* **Вплив системи числення на надійність ЕОМ** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 98 - 104.

Розглянуто вплив системи числення на структурну та функціональну надмірність відмовостійких спеціалізованих систем. Показано, що в позиційній системі числення застосування одного виду резервування не завжди обумовлює наявність інших видів резервування структури ЕОМ. Застосування необхідного виду резервування в позиційній системі числення (ПСЧ) обов'язково супроводжується наявністю структурної надмірності, яка не використовується, що в остаточному підсумку впливає на технічні та вартісні характеристики ЕОМ.

Лл. 2. Табл. 2. Бібліогр.: 9 назв

УДК 519.92

*Брашеван О.М.* **Статистична модель багатомодових експериментальних даних** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* - 2004. - № 1(5). - С. 105 - 108.

Для апроксимації багатомодових законів розподілу експериментальних даних запропоновано використання сумішей нормальних розподілів і методику побудовання таких моделей за експериментальними даними з використанням оптимізаційних процедур. Наведено результати апробації розробленої методики, показано, що апроксимація багатомодових законів розподілу сумішами нормальних розподілів забезпечує високий ступінь адекватності статистичних моделей.

Лл. 6. Бібліогр.: 4 назви

The analysis of formation of technology of hybrid physical modelling is submitted, modern lines of development in management of projects of large-size objects are considered.

Fig. 2. Ref.: 13 items

UDC 004.896

*Fedorovich O., Prokhorov A., Golovan K.* **Development of automized synthesis system of integrated decision support expert systems** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 94 - 97.

The expediency of modern intellectual technologies integration into automatic control systems is shown. The analysis of existing tools of decision support system designing with indication of their advantages and disadvantages is carried out. The system of automized synthesis of expert system that allows creating of expert systems of different purpose and level is proposed.

Fig. 2. Ref.: 3 items

UDC 681.322

*Zhikharev V., Ilyushko Ya., Krasnobaev V.* **Influencing of a notation on reliability of a computer** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 98 - 104.

Influencing a notation on structural and functional redundancy of fault-tolerant specialized systems is reviewed. It is noted, that in an item notation the application of one kind (view) of reserving not always causes availability of other kinds (views) of reserving of frame of a computer. The application of an indispensable kind (view) of reserving in an item notation (AIN) is necessarily accompanied by availability of not used structural redundancy, that in the issue influences the technical and cost characteristics of a computer.

Fig. 2. Tabl. 2. Ref.: 9 items

UDC 519.92

*Brashevan A.* **Statistical model of multimode experimental data** // *Radioelectronic and computer systems.* - 2004. - № 1(5). - P. 105 - 108.

The use of normal distributions mixtures for approximating multimode distribution of experimental data and technique of such models construction on experimental data with optimization procedures application is offered. The approbation outcomes of a designed technique are shown, it is exhibited, that the approximating of multimode distribution with normal distributions mixtures provides a high adequacy of statistical models.

Fig. 6. Ref.: 4 items