

Реферати

УДК 621.791

Особенности распределения энергии при ультразвуковом сваривании микропризматических оптических элементов / Токалин О.О. // Регистрация, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 3–13. — рос.

Запропоновано модель хвильового переносу енергії в осісиметричних оптичних елементах під час їхнього ультразвукового зварювання. З урахуванням симетрії моделі отримано наближений розв'язок крайової задачі, визначено амплітуди поздовжніх і поперечних хвиль (коливань) та їхні резонансні частоти. Розраховано розподіли пружної енергії і вклади її складових. Основний внесок у центральний максимум розподілу енергії у робочій області частот дають коливання, поляризовані паралельно до площини зварювання. Зниження негативного впливу цього на якість зварювання можна досягти корекцією поглинання енергії за рахунок локального збільшення дисипативних утрат коливань унаслідок зміни внутрішніх напружень. Іл.: 5. Бібліогр.: 10 найм.

Ключові слова: ультразвукове зварювання, пружні коливання і хвилі, пружна енергія, резонанс.

UDC 621.791

Features of the energy distribution in ultrasonic welding for micro-prism optical elements / Tokalin O.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 3–13. — Rus.

A model of wave energy transfer in axial-symmetric optical elements during ultrasonic welding is proposed. Given the symmetry of the model obtained an approximate solution of the boundary value problem was obtained, wave amplitudes of longitudinal and transverse vibrations and resonance frequency were defined. The planar distribution of the elastic energy and the contributions of its components were calculated. The main contribution to the central maximum of the energy distribution in the working frequency range was given by planar oscillations. Reducing the negative impact on the weld quality is the correction of energy absorption due to the local increase of wave damping due to internal stresses. Fig.: 5. Refs: 10 titles.

Key words: ultrasonic welding, the elastic vibrations and waves, elastic energy, resonance.

УДК 004.942

Синтез матричных представлений обобщенных кватернионов / Калиновский Я.А., Бояринова Ю.Е., Сукало А.С. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 14–28. — укр.

Синтезированы матричные представления одного класса некоммутативных гиперкомплексных числовых систем четвертой размерности, построенных с помощью некоммутативной процедуры удвоения Грассмана-Клиффорда систем второй размерности. Библиогр.: 12 найм.

Ключевые слова: кватернион, обобщенный кватернион, гиперкомплексная числовая система, матричные представления, процедура удвоения Грассмана-Клиффорда.

UDC 004.942

Synthesis of matrix representations of generalized quaternions / Kalinovsky J.A., Boyarinova Y.E., Sukalo A.S. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 14–28. — Ukr.

It is synthesized matrix representations of a class of non-commutative hypercomplex number systems of the fourth dimension built with the help of non-commutative procedures of doubling of the Grassmann-Clifford systems of the second dimension. Refs: 12 titles.

Key words: quaternion, generalized quaternion, hypercomplex number system, matrix representation, the procedure of doubling the Grassmann-Clifford.

УДК 621.396.96

Методика виділення інформативних ділянок зображень на основі теорії фрактального аналізу / Мезенцев О.В., Миронюк С.В., Сотніков О.М., Таршин В.А. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 29–38. — рос.

Запропоновано методику локалізації інформативних ділянок зображень поверхні візування, яка ґрунтується на використанні теорії фрактального аналізу. Методику використано для оперативного створення еталонних зображень кореляційно-екстремальних систем навігації (наведення). Іл.: 4. Бібліогр.: 11 найм.

Ключові слова: еталонне зображення, метод, об'єктова насиченість, фрактальна розмірність, аналіз зображень, обробка зображень.

UDC 621.396.96

Methodology of selection of informative parts of images on the basis of theory of fractal analysis / Mezentsev A.V., Mironiuk S.V., Sotnikov A.M., Tarshyn V.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 29–38. — Rus.

The methodology of localization of informative parts of images of surface of boresighting, based on the use of theory of fractal analysis, is offered. The methodology is used for operative creation of reference patterns of the cross-correlation-extreme systems of navigation (aiming). Fig.: 4. Refs: 11 titles.

Key words: reference pattern, method, objective saturation, fractal dimension, analysis of images, processing of images.

УДК 004.056.5

Классификация угроз информационной безопасности в компьютерных системах при удаленной обработке данных / Корпань Я.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 39–46. — укр.

Дано определение основных терминов, относящихся к вопросам информационной безопасности, перечислены условия безопасности компьютерной системы, приведена общая классификация угроз информационной безопасности. В представленной классификации угрозы информационной безопасности разделены на три категории: угрозы, характерные для программного обеспечения; угрозы направленные на компьютерную сеть; угрозы, касающиеся аппаратной части информационной системы. Угрозы, относящихся к каждой из перечисленных категорий, разделены на группы по характерным признакам, определено их влияние на систему и методы защиты. Табл.: 1. Библиогр.: 7 найм.

Ключевые слова: безопасность информации, целостность, доступность, конфиденциальность, угроза атаки.

UDC 004.056.5

Classification of information security threats to computer systems for remote data processing / Korpan Y.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 39–46. — Ukr.

It is provided a definition of key terms related to information security, the security conditions are counted for the computer systems and the general classification of information security threats is demonstrated. In the present classification of information security threats they are divided into three categories: threats to be specific to the software; threats to be directed to the computer network; threats to be touched upon on the hardware of the information system. The threats, related to each of these categories, are divided into groups according to characteristic of the features. It was determined their impact on the system and methods of protection. Tabl.: 1. Refs: 7 titles.

Key words: information security, integrity, availability, confidentiality, the threat of attack.

УДК 004.056.5

Метод выявления фальсификации в медицинских изображениях / Зорило В.В., Лебедева Е.Ю. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 47–52. — укр.

В современном мире проблемы защиты информации являются очень важными. Одной из проблем является защита цифровых сигналов от фальсификации, в частности — выявление фальсификации цифрового изображения. Цифровые фотографии используются практически во всех областях человеческой деятельности, в том числе и в медицине. Медицинские изображения могут быть подделаны, например, для изменения диагноза, если от этого зависит устройство на работу или получение медицинской страховки. В работе предложен метод, позволяющий выявить фальсификацию цифрового медицинского изображения, выполненную с помощью клонирования, в условиях постобработки клонированной области таким средством, как коррекция яркости или при использовании размытия всего изображения. Ил.: 2. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: цифровое изображение, медицинское цифровое изображение, нарушение целостности, клонирование, размытие изображения, коррекция яркости, блоки сложной формы.

UDC 004.056.5

Method of detecting falsification in medical images / Zorylo V.V., Lebedeva O.Y. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 47–52. — Ukr.

In today's world of information security issues are very important. One of the problems is the protection of digital signals from the rigging in particular is revealing a digital image tampering. Digital photos are used in virtually all areas of human activity, including medicine. Medical images can be tampered with, for example, to change the diagnosis, if it affects the device to work or receive medical insurance. In this paper, we propose a method to detect the falsification of digital medical images made by cloning, in a post-processing of the cloned area in such means as brightness correction, image blurring. Fig.: 2. Refs: 10 titles.

Key words: digital image, medical digital image, integrity violations, cloning, image blurring, brightness correction, blocks of complex shape.

УДК 004.056.2

Устойчивость контрольных признаков информационных объектов в коде условных вычетов / Матов А.Я., Василенко В.С. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 53–60. — укр.

Рассмотрены возможности применения известного механизма хеширования для сугубо криптографических преобразований. Табл.: 1. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: хеширование, информационные объекты, криптографические преобразования.

UDC 004.056.2

Stability of control attributes of code of conditional residues in terms of threats for integrity of information objects / Matov O.Y., Vasylenko V.S. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 53–60. — Ukr.

The possibilities of collisions application of control features in the code of conditional residues in terms of threats for the integrity of information objects have been investigated. Tabl.: 1. Refs: 7 titles.

Key words: hashing, data objects, cryptographic transformations.

УДК 004.9:519.226

Нейронные и сети Байеса в задачах анализа кредитных рисков / Кузнецова Н.В., Бидюк П.И. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 61–71. — укр.

Работа посвящена анализу дефолтов заемщиков финансового учреждения с использованием трех типов математических моделей и фактических данных из банковского учреждения. Представлены результаты построения и практического использования моделей в форме нейронной сети обратного распространения, статичной сети Байеса и интегрированной модели, которая состоит из двух указанных структур. Выполнен ряд вычислительных экспериментов по прогнозированию дефолтов заемщиков кредитов с использованием каждой построенной модели отдельно, а также комбинированной (интегрированной) модели. Показано, что лучший результат на использованных выборках данных обеспечивает комбинированная модель и установлено, что для решения задачи прогнозирования дефолта клиентов банку целесообразно использовать множество разных моделей, интегрированное использование которых дает возможность улучшить качество оценок прогнозов. Табл.: 3. Ил.: 3. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: интегрированный подход, нейронные сети, сети Байеса, кредитные риски.
UDC 004.9:519.226

Neural and Bayesian networks in the problem of credit risk analysis / Kuznietsova N.V., Bidyuk P.I. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 61–71. — Ukr.

The research touches upon analysis of defaults for credit borrowers of financial institution using three types of mathematical models and actual statistical data from a bank. The results of the three models constructing in the form of back propagation neural net, static Bayesian network and their combination are given. A series of computing experiments were performed to estimate defaults among credit borrowers using each model separately and their combined (integrated) version. It is shown that the best forecasting result on the samples studied provides combined model and it was established that solving the problem of default forecasting for a bank clients requires application of several different models an integrated usage of which provides a possibility for reaching better final results of forecasting. Табл.: 3. Fig.: 3. Refs: 10 titles.

Key words: integrated approach, neural networks, Bayesian networks, credit risks.

УДК 519.86:004.67

Оценивание альтернативных проектных решений по оптимизационной методологии DEA в Excel / Бочаров В.В., Додонов А.Г., Кузьмичов А.И. // *Регистрация, хранение и обраб. дан-ных*. — 2015. — Т. 17, № 2. — С. 72–82. — укр.

В управлении проектами портфель формируют путем последовательного объективного отбора среди заданной совокупности проектов как однородных объектов, каждый из которых характеризуется наборами идентичных входов и выходов в определенных измерениях, делением совокупности на два класса — лидеров и аутсайдеров. Многоэтапный процесс оценивания — последовательное деление заданного множества однородных объектов с обновленными входами/выходами на два независимых класса — завершается, при необходимости, определением единого победителя. Методология DEA, применяемая для такого деления, характеризуется объективностью процесса оценки функциональной эффективности объектов, поскольку каждый из них наилучшим образом применяет собственные показатели отношения выходы/входы относительно аналогичных отношений всех объектов. Методика оценки основана на применении инструментального аппарата математической оптимизации, который реализован в виде программного модуля в среде Excel и автоматически действует в рабочей электронной таблице-шаблоне. Ил.: 3. Библиогр.: 3 наим.

Ключевые слова: DEA (Data Envelopment Analysis), организационная структура, операционная эффективность, оценивание и сравнительный анализ, линейное программирование, однородные объекты, управление проектами, модель «затраты-выпуск», симплекс-метод, надстройка Solver Excel (Поиск решения).

UDC 519.86:004.67

Estimation of alternative project solutions using the DEA optimization methodology in Excel / Bocharov V.V., Dodonov O.G., Kuzmychov A.I. // *Data Rec., Storage & Processing.* — 2015. — Vol. 17, N 2. — P. 72–82. — Ukr.

In project management, the portfolio is formed by sequential objective selection among a given set of projects as a homogeneous objects, each of which is characterized by a set of identical input and output in the specified measurements, dividing the population into two classes, namely, the leaders and outsiders. Multi-step evaluation process being a subdividing of given set of similar objects with the updated I/O into two independent classes is completed, if necessary, by the definition of a single winner. Methodology DEA, used for such division, is characterized by objectivity evaluation process of functional efficiency of objects, because each of them uses its own best ratios of I/O with respect to similar relationships of all objects. Methods of estimating the application based on mathematical optimization tool unit, which is implemented as a software module in Excel and automatically operates as active spreadsheet template. Fig.: 3. Refs: 3 titles.

Key words: DEA (Data Envelopment Analysis), organizational structure, operational efficiency, evaluation and comparative analysis, linear programming, uniform objects, project management, model «input-output», simplex method, add-in Excel Solver.
