



## **АНОТАЦІЇ**

УДК 519.81 /Петров Е.Г., Брынза Н.О. /Синтез моделі прийняття інвестиційних рішень в умовах багатокритеріальності //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С. 6-9. Бібл.: 8 назв., рос.

У статті розглянута проблема прийняття рішень в умовах багатокритеріальності вихідних даних, синтезована модель прийняття інвестиційних рішень з розвитку складної централізованої виробничої системи в рамках обмежених ресурсів. *Ключові слова:* оптимізація, корисність, багатокритеріальність, інвестиційні рішення, розподіл ресурсів.

УДК 332.14:551.5 /В.Е. Ходаков, А.К. Везумський /Характерні особливості одного класу соціально-економічних систем //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №2 (014). – С. 10-14. Бібл.: 7 назв., рос.

У статті розглянута проблема виділення основних характерних особливостей соціально-економічних систем, як об'єктів управління. Виділена специфіка проблеми для регіону і намічені напрями моніторингу і керуваності систем цього класу. *Ключові слова:* соціально-економічна система, регіон, природно-кліматичні чинники, сталий розвиток, якість життя, математична модель, невизначеність, прогнозування.

УДК 621.391.246 /Величко Ю.І. /Метод впровадження модуля адаптації в користувацький інтерфейс //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С. 15-19. Бібл.: 3 назв., рос.

У роботі запропоновано метод впровадження системи адаптації в користувацький інтерфейс. Розглянуто основні підходи щодо проектування програмних продуктів з інтерфейсом користувача. На підставі загальних конструкцій запропонований спосіб впровадження модуля адаптації в інтерфейс. Даний підхід допоможе створити універсальну систему адаптації не залежну від області застосування і способу реалізації. *Ключові слова:* інтерфейс, користувач, керування, паттерни проектування, адаптація.

УДК 519.81 /Петров Э.Г., Брынза Н.А. /Синтез модели принятия инвестиционных решений в условиях многокритериальности //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С. 6-9. Библ.: 8 назв., рус.

В статье рассмотрена проблема принятия решений в условиях многокритериальности исходных данных, синтезирована модель принятия инвестиционных решений по развитию сложной централизованной производственной системы в рамках ограниченных ресурсов. *Ключевые слова:* оптимизация, полезность, многокритериальность, инвестиционные решения, распределение ресурсов.

УДК 332.14:551.5 /В.Е. Ходаков, А.К. Везумский /Характерные особенности одного класса социально-экономических систем // Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С. 10-14. Библ.: 7 назв., рус.

В статье рассмотрена проблема выделения основных характерных особенностей социально-экономических систем, как объектов управления. Выделена специфика проблемы для региона и намечены направления мониторинга и управляемости систем этого класса. *Ключевые слова:* социально-экономическая система, регион, природно-климатические факторы, целеполагание, устойчивое развитие, качество жизни, математическая модель, многофакторность, неопределенность, прогнозирование.

УДК 621.391.246 /Величко Ю.И. /Метод внедрения модуля адаптации в пользовательский интерфейс //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С. 15-19. Библ.: 3 назв., рус.

В работе предложен метод внедрения системы адаптации в пользовательский интерфейс. Рассмотрены основные подходы по проектированию программных продуктов с пользовательским интерфейсом. На основании общих конструкций предложен способ внедрения модуля адаптации в интерфейс. Данный подход поможет создать универсальную систему адаптации не зависящую от области применения и способа реализации. *Ключевые слова:* интерфейс, пользователь, управление, паттерны проектирования, адаптация.

UDC 519.81 /Petov E.G., Brynza N.A. /Synthesis of model investment decisions in multicriteriality //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.6-9. Ref.: 8 titles, rus.

In the article deals with the problem of decision making under multicriteriality raw data synthesized model of investment decision for the development of complex centralized production system within limited resources. *Keywords:* optimization, utility, multicriteriality, investment decisions, the allocation of resources.

UDC 332.14:551.5 /V.E. Khodakov, A.K. Vezumskiy /Characteristic features one class socio-economic systems of //The problems of information technologies. – 2014. – №2 (014). – P.10-14. Ref.: 7 titles, rus.

The problem of selection of basic characteristic features of the socio-economic systems is considered in the article, as management objects. The specific of problem is selected for a region and directions of monitoring and dirigibility of the systems of this class are set. *Keywords:* socio-economic system, region, factors of nature-climate, forming of purpose, steady development, quality of life, mathematical model, presence of many factors which are necessary to be probed, vagueness, prognostication.

UDC 621.391.246 /Velichko Y.I. /The method of implementation the user interface adaptation system //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – Pp.15-19. Ref.: 3 titles, rus.

The method of implementation the adaptation system in the user interface is considered in this article. The common approaches of design applications with user interface are examined. The method of implementation the adaptation system based on common design patterns is suggested. This approach will help to create an universal interface adaptation system that independent from area of usage and interface implementation. *Key words:* interface, user, control, design patterns, adaptation.

УДК 004.3(075) /Веселовська Г.В., Чеклін А.Д., Кибалко І.І. /Система дистанційного навчання комп'ютерній графіці: інформаційні аспекти //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.20-25. Бібл.: 32 назв., рос.

Визначено актуальні напрямки та підходи до вдосконалювання систем дистанційного навчання комп'ютерній графіці з урахуванням специфіки предметної галузі та з точки зору інформаційних аспектів. *Ключові слова:* система дистанційного навчання, комп'ютерна графіка, предметна галузь, інформаційний підхід.

УДК 004.3(075) /Веселовская Г.В., Чеклин А.Д., Кибалко И.И. /Система дистанционного обучения компьютерной графике: информационные аспекты //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.20-25. Библ.: 32 назв., рус.

Определены актуальные направления и подходы к совершенствованию систем дистанционного обучения компьютерной графике с учетом специфики предметной области и с точки зрения информационных аспектов. *Ключевые слова:* система дистанционного обучения, компьютерная графика, предметная область, информационный подход.

UDC 004.3(075) /Veselovskaya G.V., Cheklin A.D., Kybalko I.I. //The system for a distant training on the computer graphics: an information aspects //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.20-25. Ref.: 32 titles, rus.

An actual directions and approaches to the perfection of the systems for a distant training on the computer graphics with the accounting of a peculiarities of the objection field and from the point of view of an information aspects were determined. *Keywords:* system for the distant training, computer graphics, objection field, information approach.

УДК 621.72:004.724.4 /Герасіна О.В./ Обґрунтування блочно-орієнтованих структур моделей трафіку в інформаційних телекомунікаційних мережах //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.26-29. Бібл.: 9 назв., укр.

Запропоновано проводити вибір блочно-орієнтованих структур моделей мережевого трафіку шляхом дослідження варіації їх типів, що дозволяє отримати моделі оптимальної структури. На прикладі експериментальних даних оцінено ефективність та адекватність отриманих інтелектуальних прогнозуючих моделей. *Ключові слова:* мережевий трафік, блочно-орієнтовані структури моделей, базисні функції.

УДК 621.72:004.724.4 /Герасина А.В. /Обоснование блочно-ориентированных структур моделей трафика в информационных телекоммуникационных сетях //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.26-29. Библ.: 9 назв., укр.

Предложено проводить выбор блочно-ориентированных структур моделей сетевого трафика путем исследования вариации их типов, что позволяет получить модели оптимальной структуры. На примере экспериментальных данных оценена эффективность и адекватность полученных интеллектуальных прогнозирующих моделей. *Ключевые слова:* сетевой трафик, блочно-ориентированные структуры моделей, базисные функции.

UDC 621.72:004.724.4 /Gerasina A.V. /Justification block-oriented structures of models of traffic in information telecommunication networks //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.26-29. Ref.: 9 titles, ukr.

It is offered a choice of block-oriented structures of network traffic models by examining variations in their types, that allows to receive models of optimal structure. On the example of experimental data efficiency and adequacy of the received intelligent predictive models is estimated. *Keywords:* network traffic, block-oriented structures of models, base functions.

УДК 004.3:681.518 /Іванов Д.Є. /Класифікація методів паралельного моделювання в задачах діагностування цифрових пристроїв //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.30-36. Бібл.: 35 найм., рос.

У роботі виходячи з огляду методів паралельного моделювання, що застосовуються при вирішенні завдань проектування та діагностики цифрових пристроїв, запропоновано їх класифікацію. Наявність такої класифікації та реалізації компонент, які входять до неї, дозволяє обирати відповідні підходи розпаралелювання при розробці нових методів діагностування, або виконувати адаптацію існуючих методів для роботи на тих апаратних платформах, які доступні розробнику

УДК 004.3:681.518 /Іванов Д.Е. /Классификация методов параллельного моделирования в задачах диагностики цифровых устройств //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.30-36. Библ.: 35 назв., рус.

В работе на основании обзора методов параллельного моделирования, применяющихся при решении задач проектирования и диагностики цифровых устройств, предложена их классификация. Наличие такой классификации и реализации входящих в неё компонент позволяет выбирать соответствующие подходы распаралеливания при разработке новых методов диагностирования, либо выполнять адаптацию существующих методов для работы на тех аппаратных платформах, которые доступны

UDC 004.3:681.518 /Ivanov D.E. /Classification of parallel simulation techniques in the diagnostics of digital devices //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.30-36. Ref.: 35 titles, rus.

In this paper based on a review of parallel simulation techniques, which are used for solving problems of design and diagnosis of digital devices, their classification is offered. The presence of such classification and implementation of its component allows choosing the appropriate parallelization approaches in developing new methods of diagnosing, or performing adaptation of existing methods to work on the hardware platforms that are available to the developers of digital devices. *Key-*

цифрових пристроїв. *Ключові слова:* цифровий пристрій, моделювання, паралельні обчислювальні системи, паралельні алгоритми.

разработчику цифровых устройств. *Ключевые слова:* цифровое устройство, моделирование, параллельные вычислительные системы, параллельные алгоритмы.

*words:* digital device, simulation, parallel computing, parallel algorithms.

УДК 658.5:681.5.015 /Кирийчук Д.Л.  
/Багатофакторна оптимізація випадкових витрат при координаційному управлінні підприємством //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (14). – С.37-39. Бібл.: 3 назв., рос.

УДК 658.5:681.5.015 /Кирийчук Д.Л.  
/Многофакторная оптимизация случайных затрат при координационном управлении предприятием //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (14). – С.37-39. Библ.: 3 назв., рус.

UDC 658.5:681.5.015 /D.L. Kyryychuk  
/Multivariable optimization of casual expenses at a co-ordinating management by enterprise //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (14). – P.37-39. Ref.: 3 titles, rus.

У статті розглядаються питання багатофакторної оптимізації випадкових витрат при координаційному управлінні. В результаті проведених досліджень встановлено що оптимальне рішення має очевидний логічний сенс: зменшення призводить до зменшення постійної складової витрат і одночасно до відносного збільшення змінної складової витрат, тому точка екстремуму зміщується у бік менших оптимальних значень об'єму і менших мінімальних значень середніх витрат. *Ключові слова:* координація, оптимальність, витрати, обсяги виробництва.

В статье рассматриваются вопросы многофакторной оптимизации случайных затрат при координационном управлении. В результате проведенных исследований установлено что оптимальное решение имеет очевидный логический смысл: уменьшение приводит к уменьшению постоянной составляющей затрат и одновременно к относительному увеличению переменной составляющей затрат, поэтому точка экстремума смещается в сторону меньших оптимальных значений объема и меньших минимальных значений средних затрат. *Ключевые слова:* координация, оптимальность, затраты, объемы производства.

In the article the questions of multivariable optimization of casual expenses at a coordinating management are examined. As a result of the conducted researches it is set that an optimal decision has obvious logical sense: diminishing results in diminishing of permanent constituent of expenses and simultaneously to the relative increase of variable of constituent of expenses, therefore the point of extreme is displaced toward the less optimal values of volume and less minimum values of middle expenses. *Keywords:* coordination, optimality, costs, volumes of production.

УДК 65.012:519.14 /Коваленко І.І.  
/Графодинамічне моделювання організаційних ієрархій з використанням критеріїв їх оптимальності /І.І. Коваленко, С.Б. Приходько, Є.С. Пугаченко, О.В. Швед //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.40-44. Бібл.: 7 назв., рос.

УДК 65.012:519.14 /Коваленко І.І.  
/Графодинамическое имитационное моделирование организационных иерархий с использованием критериев их оптимальности /И.И. Коваленко, С.Б. Приходько, Е.С. Пугаченко, А.В. Швед //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.40-44. Библ.:7 назв., рус.

UDC 65.012:519.14 /Kovalenko I.I.  
/The graph-dynamic simulation of organisational hierarchies using the criteria of their optimality /I.I. Kovalenko, S.B. Prikhodko, E.S. Pugachenko, A.V. Shved //The problems of informational technologies. – 2013. – №2 (014). – P.40-44. Ref.: 7 titles, rus.

Сформовані критерії оптимальності ієрархічних структур, на їх основі здійснено вибір певних графодинамічних операцій для подальшого імітаційного моделювання задач оптимізації організаційних структур. *Ключові слова:* організаційні ієрархії, графодинаміка, імітаційне моделювання.

Сформированы критерии оптимальности иерархических структур, на их основе осуществлен выбор определенных графодинамических операций для последующего имитационного моделирования задач оптимизации организационных структур. *Ключевые слова:* организационные иерархии, графодинамика, имитационное моделирование

The optimality criteria of the hierarchical structures are formed, the choice of certain dynamic graph operations for subsequent simulation of organizational structures optimization based on them done. *Keywords:* organizational hierarchy, graph dynamics, simulation.

УДК 519.713:504.064 /Т.В. Козуля, М.О. Білова  
/Обґрунтування методики компараторної ідентифікації для системи екологічного моніторингу на регіональному рівні дослідження //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.45-49. Бібл.: 7 назв., рос.

УДК 519.713:504.064 /Т.В. Козуля, М.А. Белова  
/Обоснование методики компараторной идентификации для системы экологического мониторинга на региональном уровне исследования //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.45-49. Библ.: 7 назв., рус.

UDC 519.713:504.064 /T.V. Kozulia, M.O. Bilova  
/Justification techniques for comparing identification system for environmental monitoring at the regional level research //The problems of information technologies. – 2013. - №2 (014). – Pp.45-49. Ref.: 7 titles, rus.

У статті наведено методичне забезпечення екологічної оцінки якості об'єктів навколишнього середовища з урахуванням принципів сталого розвитку і екологічної безпеки, при використанні елементів методу компараторної ідентифікації. Обговорені результати практичної реалізації запропонованої методики на різних рівнях дослідження, зокрема на регіональному, та підтверджено їх збіжність з результатами, отриманими за іншими методиками. *Ключові слова:* соціально-еколого-економічна система, сталий розвиток, компараторна ідентифікація.

УДК 004.78:655.1 /Левикін І.В., Хорошевський О.І. /Розробка методу визначення функціональності інформаційної віддаленої видавничої системи //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.50-54. Бібл.: 14 назв., рос.

У статті запропоновано метод, який дозволить здійснювати обґрунтований вибір функціональних можливостей, яким повинна відповідати інформаційна віддалена видавничо система (ІВВС), що розробляється на базі системи з відкритим вихідним кодом. Дослідження базується на використанні такого інструментарію як методи штучного інтелекту на базі правил формальної логіки і метод аналізу ієрархій. Для найбільш популярних існуючих ІВВС виявляється ряд функціональних можливостей, яким вони відповідають. Потім, з урахуванням потреб конкретного підприємства, проводиться зважений відбір необхідних функціональних можливостей. Результатом роботи методу є конкретний набір функціональних можливостей, який необхідно реалізувати в системі керування змістом, при розробці на її основі ІВВС. *Ключові слова:* інформаційна віддалена видавничо система, система керування змістом, метод аналізу ієрархій, метод штучного інтелекту, критерії, поліграфічне підприємство.

УДК 519.872 /Н.А. Густі, В.В. Марасанов /Оптимізація часу перебування у черзі потоків подій, що пересікаються //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.55-59. Бібл.: 3 назв., рос.

Описуються конфліктні системи масового

В статье представлено методическое обеспечение экологической оценки качества объектов окружающей среды с учетом принципов устойчивого развития, при использовании элементов метода компараторной идентификации. Обсуждены результаты практической реализации предложенной методики на разных уровнях исследования, в частности на региональном, и подтверждена их сходимость с результатами, полученными по другим методикам. *Ключевые слова:* социально-эколого-экономическая система, устойчивое развитие, компараторная идентификация.

УДК 004.78:655.1 /Левыкин И.В., Хорошевский А.И. /Разработка метода определения функциональности информационной удаленной издательской системы //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.50-54. Библ.: 14 назв., рус.

В статье предложен метод, который позволит осуществлять обоснованный выбор функциональных возможностей, которыми должна обладать информационная удаленная издательская система, разрабатываемая на базе системы с открытым исходным кодом. Исследование базируется на использовании такого инструментария как методы искусственного интеллекта на базе правил формальной логики и метод анализа иерархий. Для наиболее популярных существующих ИУИС выявляется ряд функциональных возможностей, которыми они обладают. Затем, с учетом потребностей конкретного предприятия, производится взвешенный отбор необходимых функциональных возможностей. Результатом работы метода является конкретный набор функциональных возможностей, который необходимо реализовать в СУ, при разработке на ее основе ИУИС. *Ключевые слова:* информационная удаленная издательская система, система управления содержанием, метод анализа иерархий, метод искусственного интеллекта, критерии, полиграфическое предприятие.

УДК 519.872 /Н.А. Густі, В.В. Марасанов /Оптимізація времени нахождения в очереди пересекающихся потоков событий //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.55-59. Библ.: 3 назв., рус.

Описываются конфликтные системы массо-

Methodological support of the environmental system quality assessment meeting requirements of sustainable development and environmental security including elements of comparing identification is given in the article. The results of practical implementation of the proposed methods were discussed. The environmental principles at the different levels of the research, particularly regional was identified. *Key words:* socio-ecological-economic system, sustainable development, comparing identification.

UDC 004.78:655.1 /Levykin I.V., Khoroshevskij A.I. /Development of the method for determining the functionality of the remote information publishing system //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.50-54. Ref.: 14 titles, rus.

This paper proposes a method that will allow for a reasonable choice of functionality that should have remote publishing information system (RPIS), developed on the basis of open source. The study is based on the use of such tools as artificial intelligence methods based on the rules of formal logic and analytic hierarchy process. For the most popular existing RPIS revealed a number of features they possess. Then, taking into account the needs of a particular enterprise, produced weighted sampling required functionality. The result of this method is a specific set of features that must be implemented in CMS when development on its basis RPIS. *Keywords:* remote information publishing, content management system, analytic hierarchy process, artificial intelligence methods, criteria, printing company.

UDC 519.872 /N.A. Gusti, V.V. Marasanov /Optimization time queuing of intersecting event streams //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – С.55-59. Ref.: 3 titles, rus.

This paper describes the conflict queuing sys-

обслуговування. Досліджуються прості моделі конфліктних систем масового обслуговування та математичні моделі з фіскальним ритмом зміни обслуговування. Наведено приклад. Розглянуто найпростіша математична модель з двома конфліктними транспортними потоками легко. *Ключові слова:* системи масового обслуговування, математична модель, потоки подій, що пересікаються.

УДК 004.891.2 /Мельник К.В. /Задача планування скрінінгових заходів /К.В.Мельник, О.Є.Голоскоков //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.60-68. Бібл.: 7 назв., рос.

Розглядається задача планування медичних заходів типового медичного закладу. Пропонуються модель створення індивідуального плану обстеження і модель вибору пацієнтів в умовах обмеженого бюджету. *Ключові слова:* інформаційна медична технологія, планування заходів, скрінінгові заходи.

УДК 519.81 /Петров К.Е. /Визначення відносних експертних оцінок альтернатив методом компараторної ідентифікації //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.69-74. Бібл.: 6 назв., рос.

У статті розглядається один з підходів до розв'язання задачі побудови математичної моделі експертного оцінювання альтернатив, який базується на ідеях теорії компараторної ідентифікації. Структура моделі визначається в рамках полінома Колмогорова-Габора, що дозволяє синтезувати як традиційні адитивні і мультиплікативні, так і моделі багатofакторного оцінювання альтернатив довільної складності. Запропонований підхід відкриває перспективи підвищення ефективності і об'єктивності ідентифікації моделей експертного оцінювання альтернатив. *Ключові слова:* експертна оцінка, метод компараторної ідентифікації, поліном Колмогорова-Габора.

УДК 004:519.2:519.6 /Приходько С.Б. /Модельовання залежних гаусівських випадкових величин на основі декомпозиції кореля-

вого обслуговування. Исследуются простые модели конфликтных систем массового обслуживания и математические модели с фискальным ритмом изменения обслуживания. Приведен пример. Рассмотрена простейшая математическая модель с двумя конфликтными транспортными потоками. *Ключевые слова:* системы массового обслуживания, математическая модель, пересекающиеся потоки событий.

УДК 004.891.2 /Мельник К.В. /Задача планирования скрининговых мероприятий /К.В. Мельник, А.Е.Голоскоков //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.60-68. Бібл.: 7 назв., рус.

Рассматриваются задача планирования медицинских мероприятий типового медицинского учреждения. Предлагаются модель создания индивидуального плана обследования и модель выбора пациентов в условиях ограниченного бюджета. *Ключевые слова:* информационная медицинская технология, планирование мероприятий, скрининговые мероприятия.

УДК 519.81 /Петров К.Э. /Определение относительных экспертных оценок альтернатив методом компараторной идентификации //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.69-74. Бібл.: 6 назв., рус.

В статье рассматривается один из подходов к решению задачи построения математической модели экспертного оценивания альтернатив, который базируется на идеях теории компараторной идентификации. Структура модели определяется в рамках полинома Колмогорова-Габора, что позволяет синтезировать как традиционные аддитивные и мультипликативные, так и модели многофакторного оценивания альтернатив произвольной сложности. Предложенный подход открывает перспективы повышения эффективности и объективности идентификации моделей экспертного оценивания альтернатив. *Ключевые слова:* экспертная оценка, метод компараторной идентификации, полином Колмогорова-Габора.

УДК 004:519.2:519.6 /Приходько С.Б. /Моделирование зависимых гауссовских случайных величин на основе декомпозиции

tem. The simple model of conflict queuing systems and mathematical models with fiscal rhythm change service are investigated. An example is given. The simple mathematical model with two conflicting traffic is considered. *Keywords:* queuing systems, mathematical model, intersecting event streams.

UDC 004.891.2 /Melnik K.V. /Planning screening events task /K.V. Melnik, A.E. Goloskokov //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.60-68. Ref.: 7 titles, rus.

The task of planning health interventions typical medical facility is considered. The model for creating an individual plan of survey and model of patient choice on a limited budget is proposed. *Keywords:* health information technology, event planning, event screening.

UDC 519.81 /Petrov K.E. /Determination of relative expert estimations of alternatives by the method of comparative identification. – 2013. – №2 (014). – P.69-74. Ref.: 6 titles, rus.

In the article one of the approaches the decision of task of construction of mathematical model of expert estimation of alternatives, which is based on the ideas of theory of comparative identification is examined. A model structure is determined within the fragments of Kolmogorov-Gabor polynomial, that allows to synthesize both traditional additive and multiplicative and models of multifactor estimations of alternatives, which can have of any complication. Offered approach opens the prospects of increase of efficiency and objectivity of identification of models of expert estimation of alternatives. *Keywords:* expert estimation, method of comparative identification, Kolmogorov-Gabor polynomial.

UDC 004:519.2:519.6 /Prykhodko S.B. /Simulation of dependent Gaussian random variables based on correlation matrix decomposi-

ційної матриці та перетворення Джонсона //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.75-77. Бібл.: 11 назв., укр.

Робота присвячена удосконаленню метода моделювання залежних гаусівських випадкових величин на основі декомпозиції кореляційної матриці за рахунок використання нормалізуючого перетворення Джонсона із сім'ї  $S_8$ , який, на відміну від існуючих методів, для генерування одного значення гаусівської випадкової величини потребує тільки одне значення випадкової величини з рівномірним розподілом. *Ключові слова:* моделювання, гаусівська випадкова величина, перетворення Джонсона.

корреляционной матрицы и преобразования Джонсона //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.75-77. Библ.: 11 назв., укр.

Робота посвящена усовершенствованию метода моделирования зависимых гауссовских случайных величин на основе декомпозиции корреляционной матрицы за счет применения нормализующего преобразования Джонсона из семейства  $S_8$ , который, в отличие от существующих методов, для генерирования одного значения гауссовской случайной величины требует только одно значение случайной величины с равномерным распределением. *Ключевые слова:* моделирование, гауссовская случайная величина, преобразование Джонсона.

tion and Johnson transformation //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.75-77. Ref: 11 titles., ukr.

The article is devoted to improvement of method for simulation of dependent Gaussian random variables based on correlation matrix decomposition through the use of normalizing Johnson transformation from  $S_8$  family, which, unlike existing methods, to generate a Gaussian random variable value requires only one value of a uniform random variable. *Keywords:* simulation, Gaussian random variable, Johnson transformation.

УДК 519+61:681.3 /Ю.О. Прокопчук /Складносистемне мислення: мультифрактальна динаміка ритмокаскадів активності. Моделі та реалізація //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.78-89. Бібл.: 22 назв., рос.

У роботі запропоновано начерк теорії складносистемного мислення в інтересах розширення можливостей штучних (інформаційних) систем. Дані дослідження можуть допомогти виробити принципи для нових обчислювальних і керуючих архітектур. Обґрунтовано положення, що моделювання когнітивних функцій необхідно проводити на основі парадигми складності та її часткового варіанта - парадигми граничних узагальнень. Розроблено прототипи інформаційних прикладень, які підтверджують універсальний характер запропонованих конструкцій. *Ключові слова:* парадигма складності, парадигма граничних узагальнень, ритмокаскади активності, теорія складносистемного мислення.

УДК 519+61:681.3 /Ю.А. Прокопчук /Сложносистемное мышление: мультифрактальная динамика ритмокаскадов активности. Модели и реализация //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.78-89. Библ.: 22 назв., рус.

В работе предложен набросок теории поведения и сложносистемного мышления в интересах расширения возможностей искусственных (информационных) систем. Данные исследования могут помочь выработать принципы для новых вычислительных и управляющих архитектур. Обосновано положение, что моделирование когнитивных функций необходимо проводить на основе парадигмы сложности и ее частного варианта – парадигмы предельных обобщений. Разработаны прототипы информационных приложений, которые подтверждают универсальный характер предложенных конструкций. *Ключевые слова:* парадигма сложности, парадигма предельных обобщений, ритмокаскады активности, теория поведения, самоорганизация.

UDC 519+61:681.3 /Y. Prokopchuk /Complex-system thinking: multifractal dynamics of activity rhythm cascades. Models and implementation //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – Pp.78-89. Ref.: 22 titles, rus.

The work proposes a sketch of behavior theory and complex-system thinking in the interests of enhancement of artificial (information) system capabilities. This study may be of use in the development of principles for novel computation and control architectures. It is substantiated that cognitive functions must be modeled on the basis of a paradigm of complexity and its specific variant – a paradigm of limiting generalizations. Prototype information applications, which confirm the universality of the proposed constructions, are developed. *Key words:* Paradigm of Limiting Generalizations, Paradigm of Complexity, Activity Rhythm Cascades, Behavior Theory, Self-Organization.

УДК 004.05 /Дорогань О.І., Рябенкий В.М., Ушкарєнко О.О. /Оцінювання якості програмного забезпечення для моніторингу та керування автономною електроенергетичною системою //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.90-98. Бібл.: 14 назв., рос.

Розглянуті показники якості спеціалізованого

УДК 004.05 /Дорогань О.И., Рябенкий В.М., Ушкарєнко А.О. /Оценка качества программного обеспечения для мониторинга и управления автономной электроэнергетической системой //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.90-98. Библ.: 14 назв., рус.

Рассмотрены показатели качества специали-

UDC 004.05 /Dorogan O.I., Ryabenskiy V.M., Ushkarenko A.O. /Evaluation of the quality of the software for monitoring and control of an autonomous power system //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.90-98. Ref.: 14 titles, rus.

The characteristics of the quality of the special-

програмного забезпечення для моніторингу та керування автономною електроенергетичною системою. Наведені методики оцінки функціональності, практичності та надійності SCADA-програм. *Ключові слова:* програмне забезпечення, показники якості, автономна електроенергетична система.

УДК 681.3 /Солобута Л.В. /Информационное обеспечение процесса навчання та тестування //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.99-103. Бібл.: 8 назв., рос.

Розглядається навчальний процес з точки зору інформаційної моделі, метою якого є поліпшення якості навчання. Для досягнення мети використовуються сучасні дослідження в галузі інформаційних технологій. *Ключові слова:* навчання, тестування, інформаційне забезпечення.

УДК 519.71:658.51:629.58 /Трунов О.М. /Формування уніфікованого методу оцінки ефективності технологічного процесу //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.104-108. Бібл.: 14 назв, англ.

Розглянуто задачу побудови єдиного методу, який визначає у процесі підготовки управлінських рішень ефективність довільної технологічної операції з відомим результатом, що вимірюється безпосередньо або опосередковано та трьома факторами, що її характеризують: ймовірність, час і вартість реалізації. Досліджено два види метрик та умова однозначності у відповідності до якої будуються вирази, що враховують вплив факторів, збільшення або зменшення величини яких призводить до збільшення або зменшення величини ефективності відповідно. Грунтуючись на властивостях геометричної нерівності отримані вирази оцінки знизу для декількох видів технологій та складного технологічного процесу. Виведено закон, що дозволяє розрахувати ефективність складного технологічного процесу за значеннями ефективності складових технологічних операцій. *Ключові слова:* ефективність технологічної операції, уніфікований метод виводу, метрика, геометрична нерівність, оцінки знизу та з

зорованного програмного забезпечення для моніторингу і управління автономної електроенергетичної системою. Приведены методы оценки функциональности, практичности и надежности SCADA-программ. *Ключевые слова:* программное обеспечение, показатели качества, автономная электро-энергетическая система.

УДК 681.3 /Солобута Л.В. /Информационное обеспечение процесса обучения и тестирования //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.99-103. Бібл.: 8 назв., рус.

Рассматривается учебный процесс с точки зрения информационной модели, целью которого является повышение качества обучения. Для достижения цели используются современные исследования в области информационных технологий. *Ключевые слова:* обучение, тестирование, информационное обеспечение.

УДК 519.71:658.51:629.58 /Трунов А.Н. /Формирование унифицированного метода оценки эффективности технологического процесса //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.104-108. Бібл.: 14 назв., англ.

Рассматривается задача построения единого метода, позволяющего определить в процессе подготовки управленческих решений, эффективность любой технологической операции, для которой известен измеряемый непосредственно или косвенно результат и дополнительно три фактора ее характеризующие: вероятность, время и стоимость реализации. Рассмотрено два вида метрик, исследовано условие однозначности, в соответствии с которым строятся новые выражения факторов, увеличение или уменьшение величины которых приводит к увеличению или уменьшению соответственно величины эффективности. Получены выражения оценки снизу эффективности для нескольких видов технологий и сложного техпроцесса, на основе геометрического неравенства. Выведен закон определения эффективности сложного техпроцесса по совокупности составляющих технологических операций. *Ключевые слова:* эффективность технологической операции, унифицированный метод вывода, метрика, геометрическое неравенство, оценки снизу и сверху, примеры

ized software for an autonomous power system control and monitoring are discussed. The methods of the evaluation of functionality, usability and reliability of SCADA-programs are presented. *Keywords:* software, the characteristics of the quality, an autonomous power system.

UDC 681.3 /Solobuta L.V. /Information support of education and testing //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – Pp.99-103. Ref.: 8 titles, rus.

Possibility of using of information technologies for teaching and testing, and also questions of measuring of knowledges are presented in this article. *Key words:* training, testing, information provision.

УДК 519.71:658.51:629.58 /Trunov A.N. /The formation of unified method of technological process effectiveness evolution //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – С.104-108. Ref.: 14 titles, eng.

The problem of constructing unified method for defining the effectiveness of any processing operation for which the known the result, measured directly or indirectly and three factors characterizing it: probability, time and cost of implementation. Two types of metrics are considered; the condition of uniqueness according to which new expressions of factors are proposed; the increasing or decreasing of which leads to the increasing or decreasing respectively of its effectiveness. Relationships for lower bounds of efficiency for several types of technology and the complex technical process, based on geometric inequalities are obtained. Discovered law in according to which the effectiveness of a complex technical process is determined via efficiency of it's components. *Keywords:* efficiency of technological operation, unified output method, metric, geometric inequalities, lower and upper bounds, effectiveness of six types of technology, the law determining the effectiveness of a complex technical process.



гори, приклади виразів ефективності для шістьох видів технологій, закон розрахунку ефективності складного технологічного процесу.

УДК 519.713:631.411.6 /Н.В. Шаронова, М.М. Козуля, Я.В. Святкін /Информационное обеспечение визначення комплексної оцінки екологічної якості систем довкілля //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.109-113. Бібл.: 7 назв., рос.

У статті розглянуто підхід з впровадження математичних засад до визначення моделей техногенно-навантажених територіальних комплексів для екологічної оцінки їх стану. Теоретично обґрунтовані засади впровадження методу компараторної ідентифікації екологічності природно-техногенних об'єктів, визначених як системні утворення. Надані практичні результати запровадження запропонованої методики оцінки екологічної якості об'єктів навколишнього середовища. *Ключові слова:* системний об'єкт, соціально-еколого-економічна система, екологічне оцінка якості, компараторна ідентифікація.

УДК 004.986 /Шерстюк В.Г. /Побудова правдоподібної дескрипційної логіки розмиванням концептів наблизженими множинами //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.114-119. Бібл.: 11 назв., рос.

Представлено логічний формалізм подання знань про предметну область, заснований на правдоподібній дескрипційній логіці, яка є конкретизацією решіткової дескрипційної логіки, що допускає подання неповноти, неточності і якісної невизначеності за допомогою розмитих і нечітких концептів, оцінюваних на компактній обмеженій решітці де Моргана. Логічний формалізм правдоподібної дескрипційної логіки є комплементарним формалізму правдоподібних деревовидних мереж подій, а завдяки наявності властивості вирішуваності може бути використаний в системах реального часу. *Ключові слова:* логіка, концепт, роль, нерозрізюваність, толерантність, наблизження, проекція, трансляція, квантифікація, модифікатор.

эффективности для шести видов технологий, закон определения эффективности сложного техпроцесса.

УДК 519.713:631.411.6 /Н.В. Шаронова, М.М. Козуля, Я.В. Святкин /Информационное обеспечение определение комплексной оценки экологической качества систем окружающей среды //Проблеми информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.109-113. Библ.: 7 назв., рус.

В статье рассмотрен подход по установлению математических основ к определению моделей техногенно-нагруженных территориальных комплексов для экологической оценки их состояния. Теоретически обоснованы положения по внедрению метода компараторной идентификации экологичности природно-техногенных объектов, определенных как системные образования. Представлены практические результаты использования предложенной методики оценки экологического качества объектов окружающей среды. *Ключевые слова:* системный объект, социально-эколого-экономическая система, экологическая оценка качества, компараторная идентификация.

УДК 004.986 /Шерстюк В.Г. /Построение правдоподобной дескрипционной логики размыванием концептов приближенными множествами //Проблеми информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.114-119. Библ.: 11 назв., рус.

Представлен логический формализм представления знаний о предметной области, основанный на правдоподобной дескрипционной логике, являющейся конкретизацией решеточной дескрипционной логики, допускающей представление неполноты, неточности и качественной неопределенности с помощью размытых и нечетких концептов, оцениваемых на компактной ограниченной решетке де Моргана. Логический формализм правдоподобной дескрипционной логики является комплементарным формализму правдоподобных древовидных сетей событий, а благодаря наличию свойства разрешимости может быть использован в системах реального времени. *Ключевые слова:* логика, концепт, роль, неразличимость, толерантность, приближение, проекция, трансляция, квантификация, модификатор.

The approach on establishment of mathematical bases to attribute anthropogenic-loaded territorial complex models for their ecological state value was reviewed in article. Regulations on introduction of comparator identification method of ecological compatibility of natural-anthropogenic objects, which were determined as system formations, were theoretically grounded. The practical results of proposed estimation procedure usage of environment objects ecological quality were given. *Key words:* system object, socio-ecological-economic system, ecology assessment quality, comparator identification.

UDC 519.713:631.411.6 /N.V. Sharonova, M.M. Kozulya, Ya.V. Svyatkin /Informative providing determination of complex estimation ecological qualities of the systems of environment //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – Pp.109-113. Ref.: 7 titles, rus.

The approach on establishment of mathematical bases to attribute anthropogenic-loaded territorial complex models for their ecological state value was reviewed in article. Regulations on introduction of comparator identification method of ecological compatibility of natural-anthropogenic objects, which were determined as system formations, were theoretically grounded. The practical results of proposed estimation procedure usage of environment objects ecological quality were given. *Key words:* system object, socio-ecological-economic system, ecology assessment quality, comparator identification.

UDC 004.986 /Sherstyuk V.G. /Constructing the plausible description logic by blurring the concepts with rough sets //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – Pp.114-119. Ref.: 11 titles, rus.

The logical representation formalism is proposed, based on plausible description logic that is a specialization of the lattice description logic where incompleteness, inaccuracy and qualitative uncertainty can be expressed using rough and fuzzy concepts by evaluating on a compact bounded lattice de Morgan. It is shown that the logical formalism of the plausible description logic is complementary with the plausible tree event's networks, and can be used in real-time systems. *Keywords:* logic, concept, role, indiscernibility, tolerance, projection, translation, quantification, modifier.

УДК 519 /Л.Є. Шупік /Інформаційна модель оптимального управління фізичною підготовкою учнів //Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – №2 (014). – С.120-126. Бібл.: 11 назв., рос.

У роботі розглянуто проблему управління групою студентів, як організаційною системою, при корекції їх фізичного стану. На основі використання гіпотези про рух об'єкта, як наслідку прийняття рішення, побудована модель об'єкта, знайдено представлення моделі в інформаційному просторі й вирішена задача оптимального управління за критерієм мінімальних витрат інформації в каналі управління. *Ключові слова:* математична модель, оптимізація, оптимальне управління, принцип максимуму Понтрягіна, квазіоптимальне управління.

УДК 519 /Л.Е. Шупик /Информационная модель оптимального управления физической подготовкой учащихся //Проблемы информационных технологий. – 2013. – №2 (014). – С.120-126. Библ.: 11 назв., рус.

В работе рассмотрена проблема управления группой студентов, как организационной системой, при коррекции их физического состояния. На основе использования гипотезы о движении объекта, как следствия принятия решения построена модель объекта, найдено представление модели в информационном пространстве и решена задача оптимального управления по критерию минимальных затрат информации в канале управления. *Ключевые слова:* математическая модель, оптимизация, оптимальное управление, принцип максимум Понтрягина, квазиоптимальное управление.

UDC 519 /L.Y. Shupik /Information model of optimal control physical preparation of pupils //The problems of information technologies. – 2013. – №2 (014). – P.120-126. Ref.: 11 titles, rus.

In this paper we consider the problem of managing a group of students as an organizational system for the correction of their physical condition. Based on the use of the hypothesis of the motion of the object, as a consequence of the decision to construct a model of the object representation of the model found in the information space and solve the problem of optimal control by minimum cost information in the control channel. *Key words:* mathematical model, optimization, optimum control, the Pontryagin maximum principle, quasioptimal control.