



## **АНОТАЦІЇ**

УДК 519.81/ Петров Е.Г., Крючковський В.В., Петров К.Е. / *Нормативна формалізація процесу прийняття рішень в умовах багатокритеріальності та інтервальної невизначеності //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.7-13. Бібл.: 25 назв., рос.*

Розглядається один з можливих підходів до створення нормативної теорії прийняття багатокритеріальних рішень в умовах невизначеності, який заснований на теорії корисності. У якості універсальної адаптивної структури скалярної функції корисності альтернативних рішень пропонується використовувати поліном Колмогорова-Габора. Параметрична ідентифікація цієї функції здійснюється за допомогою методу компараторної ідентифікації. *Ключові слова:* функція корисності, поліном Колмогорова-Габора, компараторна ідентифікація.

УДК 519.234/ Коваленко І.І., Швед А.В., Пугаченко Е.С./ *Аналіз правил комбінування групових експертних оцінок в конфліктних ситуаціях //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.14-20. Бібл.: 4 назв., рос.*

Аналізуються правила комбінування експертних суджень на основі кон'юнктивного консенсусу: правило комбінування Демпстера, класичне правило комбінування Дезера-Смарандаке та правило перерозподілу конфліктів PCRS. Розглянуті правила комбінування дозволяють отримувати агреговані експертні оцінки в умовах конфліктної експертної інформації з урахуванням обраної моделі аналізу даних. *Ключові слова:* експертні оцінки, правило комбінування, правило перерозподілу конфліктів, невизначеність.

УДК 519+61:681.3/ Прокопчук Ю.О. / *Математично однорідне поле комп'ютерної інформації: побудова мови завдань високого рівня //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.21-27. Бібл.: 11 назв., рос.*

Основними завданнями дослідження є: розробка формальних логічних підстав нової парадигми, що вводить у процес рішення завдань фундаментальні фізичні закони природи, такі як когерентність, самоорганізована критичність, катастрофічність, приро-

УДК 519.81/ Петров Э.Г., Крючковский В.В., Петров К.Э./ *Нормативная формализация процесса принятия решений в условиях многокритериальности и интервальной неопределенности// Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.7-13. Библ.: 25 назв., рус.*

Рассматривается один из возможных подходов к созданию нормативной теории принятия многокритериальных решений в условиях неопределенности, который основан на теории полезности. В качестве универсальной адаптивной структуры скалярной функции полезности альтернативных решений предлагается использовать полином Колмогорова-Габора. Параметрическая идентификация этой функции осуществляется с помощью метода компараторной идентификации. *Ключевые слова:* функция полезности, полином Колмогорова-Габора, компараторная идентификация.

УДК 519.234/ Коваленко И.И., Швед А.В., Пугаченко Е.С./ *Анализ правил комбинирования групповых экспертных оценок в конфликтных ситуациях //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.14-20. Библ.: 4 назв., рус.*

Анализируются правила комбинирования экспертных суждений на основе конъюнктивного консенсуса: правило комбинирования Демпстера, классическое правило комбинирования Дезера–Смарандаке и правило перераспределения конфликтов PCRS. Рассмотренные правила комбинирования позволяют получать агрегированные оценки в условиях конфликтной экспертной информации с учетом выбранной модели анализа данных. *Ключевые слова:* экспертные оценки, правило комбинирования, правило перераспределения конфликтов, неопределенность.

УДК 519+61:681.3/ Прокопчук Ю.А. / *Математически однородное поле компьютерной информации: построение языка задач высокого уровня //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.21-27. Библ.: 11 назв., рус.*

Основными задачами настоящего исследования являются: разработка формальных логических оснований новой парадигмы, вводящей в процесс решения задач фундаментальные физические законы природы, такие как когерентность, самоорганизованная критичность,

UDC 519.81/ Petrov E.G., Kriuchkovskii V.V., Petrov K.E. / *Normative formalization process of decision making in the conditions of multicriteriaity and interval uncertainly/The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.7-13. Ref.: 25 titles, rus.*

One of the possible approaches to the creation of a normative theory of multicriterion decisions making under uncertainty, which is based on the utility theory, is examined. As an universal adaptive structure of scalar utility function of alternative decisions is proposed to use the Kolmogorov-Gabor polynomial. Parametric identification of this function is performed by the method of comparative identification. *Keywords:* utility function, Kolmogorov-Gabor polynomial, comparative identification.

UDC 519.234/ Kovalenko Igor I., Shved Alyona V., Pugachenko Ekaterina. S./ *Analysis of combination rules of the experts opinions under conflict //The problems of information technologies. – 2011. – №2 (010). – P.14-20. Ref.: 4 titles, rus.*

The given article contains analysis of combination rules of the experts opinions based on conjunctive consensus such as Dempster's rule, Dezert–Smarandache classical rule and proportional conflict redistribution rule (PCRS). The considered rules provide a construction of aggregated estimate under conflict. *Keywords:* expert estimations, combination rule, proportional conflict redistribution rule, uncertainty.

UDC 519+61:681.3/ Prokopchuk Yu. / *Mathematically uniform field of computer information: the construction of a high-level problem language //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.21-27. Ref.: 8 titles, rus.*

The main objectives of this study are: the development of formal logical foundations of a new paradigm, which introduces fundamental laws of nature such as coherency, self-organized criticality, catastrophicity, natural selection, etc. into the problem solution process; the construc-

дний добір і ін.; побудова начерку сутності «інформація» з позиції спостерігача; розробка когнітивної моделі мов програмування та можливої структури математично однорідного поля комп'ютерної інформації. *Ключові слова:* інтелектуальні інформаційні середовища, парадигма граничних узагальнень, мова завдань, самоорганізована критичність

УДК 004.9/ Коваленко І.І., Мельник А.В. /Аналіз параметрів прецедентів в проектах технічної діагностики порталних кранів //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.28-33. Бібл.: 7 назв., рос.

Аналізуються параметри прецедентів, описані експертними оцінками у вербально-числовій шкалі, з метою визначення значення відносної важливості таких параметрів. Для цього пропонується використовувати підхід теорії грубих множин. Проаналізовані переваги даного підходу на прикладі проекту технічної діагностики порталних кранів. *Ключові слова:* СВР-метод, аналіз параметрів прецедентів, теорія грубих множин, проекти технічної діагностики, невизначеність

УДК 004.3:681.518/ Іванов Д.Є./ Формальна оцінка діагностуючих послідовностей цифрових пристроїв //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.34-41. Бібл.: 15 назв., рос.

У статті пропонується побудова формального математичного апарату оцінки якості діагностичних послідовностей цифрових пристроїв, описаних на структурному рівні. Для досягнення цієї мети введено поняття функцій поведінки пристрою структурного рівня: встановлення значення компоненти, активності та розрізняючої активності за парою та за множиною компонент. Показано застосування введеного формалізму для побудови функцій оцінювання для найбільш часто використовуваних діагностичних послідовностей. Показана можливість розширення апарату на трізначні логіки. Застосування побудованого математичного апарату дозволяє формалізувати інформацію про поведінку пристроїв на структурному рівні, більш точно оцінювати споруджувані послідовності і, отже, поліпшити збіжність методів генерації діагностуючих послідовностей

катастрофичность, естественный отбор и др.; построение наброска сущности «информация» с позиции наблюдателя; разработка когнитивной модели языков программирования и возможной структуры математически однородного поля компьютерной информации. *Ключевые слова:* интеллектуальные информационные среды, парадигма предельных обобщений, язык задач, самоорганизованная критичность

УДК 004.9/ Коваленко И.И., Мельник А.В. /Анализ параметров прецедентов в проектах технической диагностики порталных кранов //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.28-33. Библ.: 7 назв., рус.

Анализируются параметры прецедентов, описанные экспертными оценками в вербально-числовой шкале, с целью определения значения относительной важности таких параметров. Для этого предлагается использовать подход теории грубых множеств. Проанализированы преимущества данного подхода на примере проекта технической диагностики порталных кранов. *Ключевые слова:* СВР-метод, анализ параметров прецедентов, теория грубых множеств, проекты технической диагностики, неопределённость

УДК 004.3:681.518/ Иванов Д.Е./ Формальная оценка диагностирующих последовательностей цифровых устройств //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.34-41. Библ.: 15 назв., рус.

В статье предлагается построение формального математического аппарата оценки качества диагностических последовательностей цифровых устройств, описанных на структурном уровне. Для достижения этой цели введены понятия функций поведения устройства структурного уровня: установки значения компонент, активности и различающей активности по паре и по множеству компонент. Показано применение введённого формализма для построения функций оценки для наиболее часто используемых диагностических последовательностей. Показана возможность расширения аппарата на трёхзначные логіки. Применение построенного математического аппарата позволяет формализовать информацию о поведении устройств на структурном уровне, более точно оценивать строящиеся последовательности и, следовательно, улучшить сходимость методов генерации диагностирующих

tion of a sketch of the entity "information" from the observer's standpoint; and the development of a cognitive model of programming languages and a possible structure of a mathematically uniform field of computer information. *Keywords:* intelligent information environments, Paradigm of Limiting Generalizations, Self-Organized Criticality, high-level problem language

UDC 004.9/ Kovalenko Igor I., Melnyk Anton V. /Analysis of parameters of precedents in the projects of technical diagnostics of portal cranes // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.28-33. Ref.: 7 titles, rus.

Analyzed the parameters of precedents expert assessments described in verbal-numerical scale to determine the value of the relative importance of these parameters. For this approach is proposed to use the rough sets theory. The advantages of this approach on the example of the project of technical diagnostic of portal cranes were described. *Key words:* CBR-method, analysis of precedents parameters, the rough sets theory, projects of technical diagnostic, uncertainty.

UDC 004.3:681.518/ Ivanov D.E. / Formal evaluation of diagnostic sequences of digital devices //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.34-41. Ref.: 15 titles, rus.

The paper proposes a formal mathematical apparatus for evaluation of the quality of diagnostic sequences of digital devices described at the structural level. To achieve this, the functions of behavior of devices at structural level are introduced: setting of the component to the prescribed value, activity and distinguishing activity on pair or set of components. The use of the introduced formalism for constructing evaluation functions for the most commonly used diagnostic sequences is demonstrates. The possibility of extension of apparatus on the three valued logic is shown. Application of constructed mathematical apparatus allows formalizing information about device behavior at the structural level, to more accurately evaluate of the constructed sequence and to improve the convergence of methods for generating of diagnosing sequences of different types. *Key words:* digital device, diagnostic sequence,

різних типів. *Ключові слова:* цифровий пристрій, діагностуюча послідовність, оцінююча функція, моделювання.

последовательностей различных типов. *Ключевые слова:* цифровое устройство, диагностирующая последовательность, оценочная функция, моделирование.

estimation function, simulation.

УДК 504.05:004.047/ Скарга-Бандуро́ва І. С./Використання граничних сум для реалізації складних запитів у багатовимірному просторі даних//Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.42-46. Бібл.: 27 назв., укр.

УДК 504.05:004.047/ Скарга-Бандуро́ва І.С./Использование предельных сумм для реализации сложных запросов в многомерном пространстве данных / Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.42-46. Библ.: 27 назв., укр./

UDC 504.05:004.047/ Skarga-Bandurova I./Using prefix sums for implementation complex queries to multidimensional data space// The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.42-46. Ref.: 27 titles, ua.

У статті розглянуто проблему розробки і використання методів оптимізації сумарних запитів до багатовимірних баз даних шляхом знаходження сумарних значень у виділених інтервалах d-вимірного кубу. Запропоновано метод реалізації складних запитів, здатний забезпечити однаково високу швидкість виконання всіх запитів до системи за допомогою формування додаткового масиву префіксних сум, наведено приклад розрахунку префіксних сум для задач аналізу екологічних даних про викиди. *Ключові слова:* багатовимірний простір, дані, запит, префіксна сума.

В статье рассмотрена проблема разработки и использования методов оптимизации суммарных запросов к многомерным базам данных путем нахождения суммарных значений в выделенных интервалах d-мерного куба. Предложен метод реализации сложных запросов, способный обеспечить одинаково высокую скорость выполнения всех запросов к системе посредством формирования дополнительного массива префиксных сумм, приведен пример расчета префиксных сумм для задач анализа экологических данных о выбросах. *Ключевые слова:* многомерное пространство, данные, запрос, префиксная сумма.

The paper considers the problem of development and application of optimization techniques to aggregate query multidimensional databases by finding the total values in the selected range d-dimensional cube. A method of implementing complex queries that can provide the high speed performance of all requests to the system via the formation of an additional array of prefix sums is described. The example calculation prefix sums for analysis of environmental data on emissions is given. *Keywords:* multi-dimensional space, the data, query, prefix sum.

УДК 681.518/ Рудакова Г.В./ Методи підвищення ефективності оперативного керування виробничими комплексами в критичних режимах функціонування//Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – № 1 (015). – С.47-52: Бібл.: 9 назв., рос.

УДК 681.518/ Рудакова А.В. / Методы повышения эффективности оперативного управления производственными комплексами в критических режимах функционирования //Проблемы информационных технологий. – 2014. – № 1 (015). – С.47-52: Библ.: 9 назв., рус.

UDC 681.518/ Rudakova G.V. / Methods to improve the efficiency of operational management of industrial complexes in critical modes of operation//The technologies of computerization and informatization of native car services //The problems of information technologies. – 2014. – № 1 (015). – P.47-52: Ref.: 9 titles, rus.

У статті розглядаються методи підвищення ефективності оперативного керування при функціонуванні територіально розподілених виробничих комплексів. Здійснюється аналіз задач, що вирішуються при диспетчерському керуванні. Пропонується удосконалення інформаційно-керуючої системи на основі використання моделей, методів і засобів, які надають можливість вчасно ідентифікувати й локалізувати критичні ситуації в системі, прогнозувати стан розподіленого об'єкта й синтезувати керування найбільш близьке до оптимального, особливо в критичних режимах. *Ключові слова:* великі розподілені системи, диспетчерське керування, прогноуюча модель, критичні режими, система підтримки прийняття рішень.

В статье рассматриваются методы повышения эффективности оперативного управления при функционирование территориально распределенных производственных комплексов. Осуществляется анализ задач, которые решаются при диспетчерском управлении. Предлагается усовершенствование информационно-управляющей системы на основе использования моделей, методов и средств, которые предоставляют возможность своевременно идентифицировать и локализовать критические ситуации в системе, прогнозировать состояние распределенного объекта и синтезировать управление наиболее близкое к оптимальному, особенно в критических режимах. *Ключевые слова:* большие распределенные системы, диспетчерское управление, прогнозирующая модель, критические режимы, система поддержки принятия решений.

This article discusses methods to improve the efficiency of operational management in the operation of distributed industrial complexes. Carried out an analysis of problems that can be solved with control department. Offered improvement information management system based on the use of models, methods and tools that provide a timely opportunity to identify and locate the critical situation in the system, to predict the state of a distributed object management and synthesize the most close to the optimum, especially in critical conditions. *Keywords:* large distributed systems, supervisory control, predictive model, the critical modes, a decision support system.

УДК 519.81/Брынза Н.О./Огляд проблеми прийняття рішень в умовах стохастичної невизначеності//Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.53-56. Бібл.: 4 назв., рос.

У статті проведено огляд проблеми прийняття рішень в умовах стохастичної невизначеності, аналіз критеріїв вибору точкового рішення, синтезовано моделі прийняття рішень в умовах стохастичної невизначеності. *Ключові слова:* оптимізація, корисність, статистична багатокритеріальність, точкове рішення, часткові критерії.

УДК 519.713:631.411.6 / Шаронова Н.В., Святкін Я.В., Козуля М.М./Задача ідентифікації при створенні інформаційної системи для моніторингових досліджень// Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№2 (010). – С.57-63. Бібл.: 9 назв., рос.

У статті теоретично обґрунтовується впровадження методу компараторної ідентифікації природно-техногенних об'єктів і систем для екологічної оцінки якості навколишнього середовища. Розглянута нова науково-практична концепція до екологічної оцінки стану техногенно-навантажених територіальних комплексів, що визначають як соціально-еколого-економічні системи, якість яких повинна визначатися відповідністю екологічним принципам сталого розвитку. *Ключові слова:* системний об'єкт, соціально-еколого-економічна система, екологічна оцінка якості, компараторна ідентифікація.

УДК 004.65:528.913 (045)/ Васюхін М.І., Ткаченко О.М., Касім А.М., Долинний В.В., Іванік Ю.Ю./Технологія отримання картографічних даних для геоінформаційної системи прецизійного землеробства //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.64-69. Бібл.: 8 назв., рос.

У статті представлено першорядний етап створення цифрових карт для геоінформаційної системи прецизійного землеробства, який полягає у зборі первинної інформації про об'єкти, що складають зміст різномасштабних карт. Проведено класифікацію наземних та дистанційних видів топографічного знімання, вибір якого визначається заданим

УДК 519.81/Брынза Н.А./Обзор проблемы принятия решений в условиях стохастической неопределенности //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.53-56. Библ.: 4 назв., рус.

В статье проведен обзор проблемы принятия решений в условиях стохастической неопределенности, анализ критериев выбора точечного решения, синтезированы модели принятия решений в условиях стохастической неопределенности. *Ключевые слова:* оптимизация, полезность, статистическая многокритериальность, точечные решения, частные критерии.

УДК 519.713:631.411.6 / Шаронова Н.В., Козуля М.М., Святкин Я.В./Задача идентификации при создании информационной системы для мониторинговых исследований ///Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.57-63. Библ.: 9 назв., рус.

В статье теоретически обосновывается внедрение метода компараторной идентификации природно-техногенных объектов и систем для экологической оценки качества окружающей среды. Рассмотрена новая научно-практическая концепция к экологической оценке состояния техногенно-нагруженных территориальных комплексов, представляющих собой социально-эколого-экономические системы, качество которых должно определяться соответствием экологическим принципам устойчивого развития. *Ключевые слова:* системный объект, социально-эколого-экономическая система, экологическая оценка качества, компараторная идентификация.

УДК 004.65:528.913 (045)/ Васюхин М.И., Ткаченко А.Н., Касим А.М., Долинный В.В., Иваник Ю.Ю./Технология получения картографических данных для геоинформационной системы прецизионного земледелия //Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.64-69. Библ.: 8 назв., рус.

В статье представлен первоочередной этап создания цифровых карт для геоинформационной системы прецизионного земледелия, который заключается в сборе первичной информации об объектах, составляющих содержание разномасштабных карт. Проведена классификация наземных и дистанционных видов топографической съемки,

UDC 519.81/Brynza N.A./Review of the problem of decision making under stochastic uncertainty //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.53-56. Ref.: 4 titles, rus.

The article contains the problem's review of decision making under stochastic uncertainty, the analysis of criteria for selection a point solution, the model of decision making under stochastic uncertainty are synthesized. *Keywords:* optimization, utility, statistic multicriteriality, point solutions, particular criteria.

UDC 519.713:631.411.6 / Sharonova N.V., Sviatkin J. V., Kozulia M.M./Identification problem at information system creation for monitoring researches // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.57-63. Ref.: 9 titles, rus.

Introduction of comparator identification for natural-anthropogenic objects and systems for ecological environment quality estimation is theoretically grounded in the article. New theoretical and practical approach to ecological state estimation of anthropogenic-loaded territorial complexes, which are determined as social-ecology-economical systems, quality of which should be formed by correspondence to ecological principles of sustainable development, was considered. *Keywords:* system object, social-ecology-economical system, ecological quality assessment, comparator identification.

UDC 004.65:528.913 (045)/ Vasyuhin M., Tkachenko O., Kasim A., Dolyunnyj V., Ivanyk Y. /Technology for cartographic data for geoinformation system of precision agriculture //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.64-69. Ref.: 8 titles, rus.

The paper presents the primary phase of creating digital maps for geoinformation system for precision agriculture, which consists of gathering primary data about objects that form the content of scaled maps. The classification of ground and remote sensing methods of surveying was performed, the choice of which is determined by the specified scale of the future

масштабом майбутньої карти. Виділено множини тематичних даних, характерних для предметної області прецизійного землеробства, та описано технологію їх збору.

*Ключові слова:* геоінформаційна система, прецизійне землеробство, цифрові карти, база картографічних даних, дані дистанційного зондування Землі.

выбор которой определяется заданным масштабом будущей карты. Выделено множество тематических данных, характерных для предметной области прецизионного земледелия, и описана технология их сбора.

*Ключевые слова:* геоинформационная система, прецизионное земледелие, цифровые карты, база картографических данных, данные дистанционного зондирования Земли.

map. Distinguish the set of thematic data specific to the domain of precision agriculture technology and the technology for their collection was described. *Keywords:* geographic information system, precision farming, digital maps, base map data, remote sensing data.

УДК 681.5/ Смолий В.Н., Карпенко А.В. / Концепция автоматизированной системы обучения для высшего учебного заведения // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.70-75. Бібл.: 5 назв., рос.

У статті запропоновано концептуальну модель предметної області, виділені компоненти і описано взаємодію між ними, що дозволяє формалізувати задачу управління та забезпечити ефективність управління навчальним процесом. Уточнено склад автоматизованої системи управління навчальним процесом, розподілені завдання між відділами та виконавцями, що забезпечує можливість організації функціонування пропонованої системи. *Ключові слова:* інформаційна навчальна система, ВУЗ, управління навчальним процесом.

УДК 681.5/ Смолий В.Н., Карпенко А.В. / Концепция автоматизированной системы обучения для высшего учебного заведения // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.70-75. Библ.: 5 назв., рус.

В статье предложена концептуальная модель предметной области, выделены компоненты и описано взаимодействие между ними, что позволяет формализовать задачу управления и обеспечить эффективность управления учебным процессом. Уточнен состав автоматизированной системы управления учебным процессом, распределены задачи между отделами и исполнителями, что обеспечивает возможность организации функционирования предлагаемой системы. *Ключевые слова:* информационная обучающая система, ВУЗ, управление учебным процессом.

UDC 681.5/ Smoliy V.N. Karpenko A.V./ The concept of an automated system for higher education institution // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.70-75. Ref.: 5 titles, rus.

The paper proposes a conceptual domain model components are highlighted and described the interaction between them, which allows to formalize the control problem and ensure the efficiency of educational process. Updated composition of automated learning management system, distribute tasks between departments and executives that enables organizations functioning of the proposed system. *Keywords:* information system training, university, management of educational process.

УДК 004.051 / Дорогань О.І., Рябенкий В.М., Ушкаренко О.О. / Дослідження часової ефективності автоматизованої системи керування з використанням патернових мереж // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.76-84. Бібл.: 6 назв., рос.

Розглянуто фактори, що впливають на часову ефективність автоматизованої системи керування судновою електроенергетичною установкою. Наведено опис структури спеціалізованого програмного забезпечення у вигляді патернової мережі, що дозволило, розглядаючи систему керування як систему масового обслуговування, формалізувати процес аналізу впливу структури суднової електроенергетичної установки на час обслуговування черги запитів. Запроновано спосіб опису компонентного складу окремих частин програмного забезпечення, що дозволяє спростити реструктуризацію системи керування. *Ключові слова:* суднова електроенергетична установка, автоматизована система

УДК 004.051 / Дорогань О.И., Рябенкий В.М., Ушкаренко А.О. / Исследование временной эффективности автоматизированной системы управления с использованием паттерновых сетей // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.76-84. Библ.: 6 назв., рус.

Рассмотрены факторы, влияющие на временную эффективность автоматизированной системы управления судовой электроэнергетической установкой. Приведено описание структуры специализированного программного обеспечения в виде паттерновой сети, что позволило, рассматривая систему управления как систему массового обслуживания, формализовать процесс анализа влияния структуры судовой электроэнергетической установки на время обслуживания очереди запросов. Предложен способ описания компонентного состава отдельных частей программного обеспечения, позволяющий упростить реструктуризацию системы управления. *Ключевые слова:* судовая электроэнер-

UDC 004.051 / Dorogan O.I., Ryabenskiy V.M., Ushkarenko A.O. / The research of the time efficiency of the control system by using pattern networks // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.76-84. Ref.: 6 titles, rus.

The factors, affected on the time efficiency of the hierarchical control systems of the marine power stations, are discussed. The class diagram of the software as the pattern network is given. The pattern network and queueing theories are proposed to be using for the formal analyses of the influence of the topology of the marine power system on its control system time efficiency. The method of the software description, which can be using for the simplified software restructuring, is given. *Key words:* marine power system, control system, pattern network, queueing system.

керування, патернова мережа, система масового обслуговування.

гетическая установка, автоматизированная система управления, паттерновая сеть, система массового обслуживания.

УДК 004.73 /Кудр Латиф, Скобцов Ю.А. /Генетичний алгоритм маршрутизації бездротових сенсорних мереж //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.85-91. Бібл.: 18 назв., рос.

УДК 004.73 /Кудр Латиф, Скобцов Ю.А. /Генетический алгоритм маршрутизации беспроводных сенсорных сетей //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.85-91. Библ.: 18 назв., рус.

UDC 004.73 / Coudres Latif, Skobtsov Yu.A. /Genetic algorithm for routing of wireless sensor networks //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.85-91. Ref.: 18 titles, rus.

Розглянуто питання застосування генетичних алгоритмів для оптимізації протоколів маршрутизації в бездротових сенсорних мережах. Для оцінки якості протоколів розроблено об'єктну модель і відповідне програмне забезпечення. Проведено комп'ютерні експерименти, що підтверджують ефективність запропонованих алгоритмів. *Ключові слова:* бездротові сенсорні мережі (БСС), маршрутизація, протокол СТР, генетичні алгоритми.

Рассмотрены вопросы применения генетических алгоритмов для оптимизации протоколов маршрутизации в беспроводных сенсорных сетях. Для оценки качества протоколов разработана объектная модель и соответствующее программное обеспечение. Проведены компьютерные эксперименты, подтверждающие эффективность предложенных алгоритмов. *Ключевые слова:* беспроводные сенсорные сети (БСС), маршрутизация, протокол СТР, генетические алгоритмы.

The genetic algorithms application is considered to optimize the routing protocols in wireless sensor networks. To evaluate the protocol quality, the object model and related software are designed. The computer experiments confirm the efficiency of the proposed algorithms. *Keywords:* wireless sensor networks (WSN), routing, protocol СТР, genetic algorithms.

УДК 004.89 / Узлов Д. Ю., Хайрова Н. Ф. / Побудова моделі ідентифікації та систематизації кримінально значимої інформації в текстових репозиторіях //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. - №1 (015). - С.92-96. Бібл.: 5 назв., рос.

УДК 004.89/. Узлов Д.Ю, Хайрова Н.Ф. / Построение модели идентификации и систематизации криминально значимой информации в текстовых репозиториях //Проблемы информационных технологий. – 2014. - №1 (015). - С.92-96. Библ.: 5 назв., рус.

UDC 004.89 /Uzlov D., Khairova N. / Building a model of identification and classification of criminal significant information in text repositories //The problems of the information technologies. - 2014. - №1 (015). - P.92-96. Ref.: 5 titles, rus

У роботі розглядаються характеристики кримінально значимої інформації, представлені в текстових репозиторіях. Обґрунтовується необхідність використання методів теорії інтелекту для побудови моделі ідентифікації подібної інформації. В якості математичного апарату задачі моделювання інтелектуальної діяльності з розуміння, ідентифікації та систематизації кримінально значимої інформації використовується алгебра скінченних предикатів. Побудована модель систематизує електронні документи репозиторію за областями поточних справ слідчого. Модель графічно реалізована у вигляді логічної мережі. *Ключові слова:* кримінально значуща інформація, методи теорії інтелекту, ідентифікація інформації, алгебра скінченних предикатів, логічна мережа.

В работе рассматриваются характеристики криминально значимой информации, представленной в текстовых репозиториях. Обосновывается необходимость использования методов теории интеллекта для построения модели идентификации подобной информации. В качестве математического аппарата задачи моделирования интеллектуальной деятельности по пониманию, идентификации и систематизации криминально значимой информации используется алгебра конечных предикатов. Построенная модель систематизирует электронные документы репозитория по областям текущих дел следователя. Модель графически реализована в виде логической сети. *Ключевые слова:* криминально значимая информация, методы теории интеллекта, идентификация информации, алгебра конечных предикатов, логическая сеть.

The characteristics of the important criminal information that presented in the text repositories are showed in the article. The necessity to use methods of the theory of intelligence to build the model identification of such information is argued. Algebra of finite predicates is used for the building mathematical formalism of intellectual understanding, identification and classification of criminal meaningful information. Constructed model systematizes electronic documents repository on areas of current affairs investigator. The model is graphically realized as a logical network. *Keywords:* criminally significant information, theory of intelligence, identification information, the algebra of finite predicates, logic networks.

УДК 004.942:519.25 / Приходько С.Б., Макарова Л.М. / Побудова нелінійної регресійної моделі часу відновлення працездатності пристроїв термінальної мережі //Проблеми інформа-

УДК 004.942:519.25 / Приходько С.Б., Макарова Л.Н. / Построение нелинейной регрессионной модели времени восстановления работоспособности устройств терминальной се-

UDC 004.942:519.25 / Prykhodko S.B., Makarova L.M. / Build a non-linear regression model of time restore functionality of network terminal devices //The problems of information technologies.

ційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.97-102. Бібл.: 15 назв., рос.

Побудована нелінійна регресійна модель часу відновлення працездатності пристроїв термінальної мережі на основі нормалізуючого перетворення Джонсона. *Ключові слова:* нелінійна регресійна модель, час відновлення працездатності, термінальна мережа, нормалізуюче перетворення.

UDK 658.382./ Жарікова М.В., Жариков Д.В., Одинцов В.В. /Web-орієнтована система охорони лісу від пожеж //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.103-111. Бібл.: 27 назв., рос.

У статті описується функціональна структура системи охорони лісу від пожеж. Наведено огляд існуючих закордонних систем охорони лісу від пожеж. Описано особливості Цюрупинського лісового господарства Херсонської області, на даних якого була проведена апробація системи. Описана програмна реалізація, наведено скріншот карти ділянок лісництва. *Ключові слова:* лісова пожежа, система охорони лісу від пожеж, прийняття рішень, django, python.

UDK 004.9/ Васюхін М.І., Ткаченко О.М., Касім А.М., Іваник Ю.Ю. /Проблеми побудови системи прецизійного землеробства на Україні //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.112-118. Бібл.: 16 назв., рос.

Проаналізовано досвід застосування систем прецизійного землеробства за кордоном і в Україні. Висвітлено основні принципи впровадження геоінформаційних технологій у агротехнічні процеси та управління господарством в цілому. Окреслено перспективи розвитку такого підходу на базі вітчизняних науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів і господарств. *Ключові слова:* програмне забезпечення, прецизійне землеробство, база картографічних даних, тематична карта, геоінформаційні технології.

UDK 004.4/ Емельянова Н.Ю., Емельянов В.О. /Спеціалізоване програмне забезпечення для технічної діагностики футерованих

ти //Проблеми информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.97-102. Библ.: 15 назв., рус.

Построена нелинейная регрессионная модель времени восстановления работоспособности устройств терминальной сети на основе нормализующего преобразования Джонсона. *Ключевые слова:* нелинейная регрессионная модель, время восстановления работоспособности, терминальная сеть, нормализующее преобразование.

UDK 658.382./ Жарикова М.В., Жариков Д.В., Одинцов В.В. /Web-ориентированная система охраны леса от пожаров // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.103-111. Библ.: 27 назв., рус.

В статье описывается функциональная структура системы охраны леса от пожаров. Приведен обзор существующих зарубежных систем охраны леса от пожаров. Описаны особенности Цюрупинского лесного хозяйства Херсонской области, на данных которого была произведена апробация системы. Описана программная реализация, приведен скриншот карты участков лесничества. *Ключевые слова:* лесной пожар, система охраны леса от пожаров, принятие решений, django, python.

UDK 004.9/ Васюхин М.И., Ткаченко А.Н., Касим А.М., Иваник Ю.Ю. /Проблемы построения системы прецизионного земледелия на Украине //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.112-118. Библ.: 16 назв., рус.

Проанализирован опыт применения систем прецизионного земледелия за рубежом и в Украине. Освещены основные принципы внедрения геоинформационных технологий в агротехнические процессы и управление хозяйством в целом. Определены перспективы развития такого подхода на базе отечественных научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и хозяйств. *Ключевые слова:* программное обеспечение, прецизионное земледелие, база картографических данных, тематическая карта, геоинформационные технологии.

UDK 004.4/ Емельянова Н.Ю., Емельянов В.А. /Специализированное программное обеспечение для технической диагностики

– 2014. – №1 (015). – P.93-102. Ref.: 15 titles, rus.

A non-linear regression model of time restore functionality network terminal devices based on Johnson normalizing transformation is built. *Key words:* non-linear regression model, time of restore functionality, terminal network, normalizing transformation.

UDC 658.382./ Zharikova M., Zharikov D., Odintsov V. /Web-oriented system of forest protection against fires // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.103-111. Ref.: 27 titles, rus.

A web-oriented system of forest protection against fires is proposed in the article. The overview of existing foreign systems of forest protection against fires is represented. Characteristics of Tsjurupinsk forestry, Kherson region, the data of which was taken for the system testing, are described. Program realization is described. Screenshot of forest areas map is depicted. *Keywords:* forest fire, system of protection against forest fires, decision-making, django, python.

UDC UDK 004.9/ Vasyuhin M., Tkachenko O., Kasim A., Ivanyk Y. /Problems of construction of precision agriculture system in Ukraine //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.112-118. Ref.: 16 titles, rus.

The foreign and Ukrainian experience of using the precision farming systems was analyzed. The main principles for the implementation of geoinformation technology were showed in agronomic processes and farm management in general. Prospects of development of such an approach on the basis of national research institutes, universities and enterprises were outlined. *Key words:* software, precision farming, map database, thematic map, geoinformational technologies.

UDC 004.4/ Iemelianova N., Iemelianov V. /Specialized software for technical diagnostics of the lining objects //The problems of information



об'єктів //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.119-123. Бібл.: 10 назв., рос.

Описано проблему технічної діагностики футерованих об'єктів. Запропоновано алгоритм функціонування програмного забезпечення для технічної діагностики футерованих об'єктів. Розроблено та описано програмне забезпечення для технічної діагностики футерованих об'єктів. Проведено експериментальні дослідження розробленого програмного забезпечення для технічної діагностики футерованих об'єктів. *Ключові слова:* технічна діагностика, програмне забезпечення, футеровані об'єкти, розпізнавання термограм.

УДК 004:681.5/ Євланов М.В., Керносова М.Е. /Синтез схеми даних інформаційної системи на основі онтологічного описання предметної області //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.00-00. Бібл.: 7 назв., рос. Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.124-131. Бібл.: 7 назв., рос.

В роботі запропонована методика, що базується на використанні процесного підходу та об'єктно-орієнтованого аналізу для створення онтології предметної області інформаційної системи, яка в подальшому відображається в її інформаційне забезпечення. Розроблена методика дозволяє формально визначити можливість повторного використання бібліотеки існуючих компонентів інформаційної системи, автоматизувати її розширення, вирішити задачі оновлення версій і супроводу множини впроваджень систем, що тиражуються та використовуються у бізнес-процесах різних підприємств. *Ключові слова:* онтологія, предметна область, процесний підхід, об'єктно-орієнтований аналіз, синтез схеми даних, інформаційне забезпечення, інформаційна система.

УДК 004.415.23/ Євсєєв Ю.В., Хряпкін А.В., Мищеряков Ю.В. /Метод синтезу адаптивного інтерфейсу взаємодії користувачів В.В. з освітнім середовищем з урахуванням їх особливостей //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.132-135. Бібл.: 3 назв., рос.

футерованных объектов //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.119-123. Бібл.: 10 назв., рос.

Описана проблема технической диагностики футерованных объектов. Предложен алгоритм функционирования программного обеспечения для технической диагностики футерованных объектов. Разработано и описано программное обеспечение для технической диагностики футерованных объектов. Проведены экспериментальные исследования разработанного программного обеспечения для технической диагностики футерованных объектов. *Ключевые слова:* техническая диагностика, программное обеспечение, футерованные объекты, распознавание термограммы.

УДК 004:681.5/ Євланов М.В., Керносова М.Э. /Синтез схеми даних інформаційної системи на основі онтологічного описання предметної області //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.124-131. Бібл.: 7 назв., рос.

В работе предложена методика, основанная на использовании процессного подхода и объектно-ориентированного анализа для создания онтологии предметной области информационной системы, которая в дальнейшем отражается в ее информационное обеспечение. Разработанная методика позволяет формально определить возможность повторного использования библиотеки существующих компонентов информационной системы, автоматизировать ее расширение, решить задачи обновления версий и сопровождения множества внедрений систем, которые тиражируются и используются в бизнес-процессах различных предприятий. *Ключевые слова:* онтология, предметная область, процессный подход, объектно-ориентированный анализ, синтез схемы данных, информационное обеспечение, информационная система.

УДК 004.415.23/ Евсеев В.В., Хряпкин А.В., Мищеряков Ю.В. /Метод синтеза адаптивного интерфейса взаимодействия пользователей с образовательной средой с учетом их предпочтений // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.132-135. Бібл.: 3 назв., рос.

technologies. – 2014. – №1 (015). – P.119-123. Ref.: 10 titles, rus.

The technical diagnostics problem of the lining objects has been described. An algorithm of the software functioning for technical diagnostics lining objects has been proposed. The software for technical diagnostics lined objects has been developed and described. The developed software experimental results for technical diagnostics lining objects have been shown. *Keywords:* technical diagnostics, software, lining objects, thermogram recognition.

UDC 004:681.5/ Ievlanov M.V., Kernosova M.E. / Ontological domain description based synthesis of the data schema for information system //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.124-131. Ref.: 7 titles, rus.

The paper presents a methodology based on the use of the process approach and object-oriented analysis to create domain ontology for information system, which is subsequently mapped in its data schema. The developed technique allows to formally define the reusability condition of existing components library of information system, to automate library expansion, to solve upgrades and maintain problems for the set of implementations of systems that are replicated and used in business processes of different companies. *Keywords:* ontology, the subject area, process approach, object-oriented analysis, synthesis of data scheme, data scheme, information system.

UDC 004.415.23/ Yevseyev V.V., Khryapkin A.V., Mishcherjakov J.V. /Method synthesis of adaptive user experiences educational environment based on their preference //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.132-135. Ref.: 3 titles, rus.

Розглядається задача формування індивідуального інтерфейсу взаємодії користувачів з освітнім середовищем. Запропоновано метод конструювання індивідуального інтерфейсу на основі ідеографічного методу, з урахуванням обмежень, що накладаються процесом навчання в освітньому середовищі. Запропонована формальна процедура перерахунку коефіцієнтів зв'язності модулів індивідуального інтерфейсу. *Ключові слова:* освітнє середовище, індивідуальний інтерфейс, формування інтерфейсу користувача, ідеографічний елемент, модульне проектування

УДК 004.3(075) /Веселовська Г.В., Кибалко І.І., Кротко О.І., Вахрушев А.М. /Технології комп'ютеризації та інформатизації вітчизняних автомобільних сервісів //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – № 1 (015). – С.136-144: Бібл.: 14 назв., рос.

Проаналізовано сучасний стан і запропоновано вдосконалені підходи до подальшого розвитку технологій комп'ютеризації та інформатизації автомобільних сервісів в Україні. *Ключові слова:* комп'ютеризація, інформаційні технології, автомобільний сервіс, Україна.

УДК 004.921 /Кондратов Л.І., Меркулова Е.В. /Створення та дослідження алгоритму визначення анатомо-топографічних параметрів кістки на підставі результатів СКТ //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.145-149. Бібл.: 6 назв., рос.

У статті описаний алгоритм визначення таких анатомо-топографічних параметрів кістки, як довжина і висота, на підставі спіральної комп'ютерної томографії. *Ключові слова:* анатомо-топографічні параметри, довжина контуру, пошук кривий, довжина кривий, спіральна комп'ютерна томографія, формат dicom.

УДК 004.91 / Соколова О.В. Соколов А.Е./ Модель агента в інформаційній технології накоплення знань //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.150-154. Бібл.: 3 назв., рос.

Розглянуто математичну модель процесу

Рассматривается задача формирования индивидуального интерфейса взаимодействия пользователей с образовательной средой. Предложен метод конструирования индивидуального интерфейса на основе идеографического метода, с учетом ограничений, накладываемых процессом обучения в образовательной среде. Предложена формальная процедура пересчета коэффициентов связности модулей индивидуального интерфейса. *Ключевые слова:* образовательная среда, индивидуальный интерфейс, формирование интерфейса пользователя, идеографический элемент, модульное проектирование

УДК 004.3(075) /Веселовская Г.В., Кибалко И.И., Кротко А.И., Вахрушев А.Н. /Технологии компьютеризации и информатизации отечественных автомобильных сервисов //Проблемы информационных технологий. – 2014. – № 1 (015). – С.136-144: Библ.: 14 назв., рус.

Проанализировано современное состояние и предложены усовершенствованные подходы к дальнейшему развитию технологий компьютеризации и информатизации автомобильных сервисов в Украине. *Ключевые слова:* компьютеризация, информационные технологии, автомобильный сервис, Украина.

УДК 004.921 /Кондратов Л.И., Меркулова Е.В. /Создание и исследование алгоритма определения анатомо-топографических параметров кости на основании результатов СКТ // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.145-149. Библ.: 6 назв., рус.

В статье описан алгоритм определения таких анатомо-топографических параметров кости, как длина и высота, на основании спиральной компьютерной томографии. *Ключевые слова:* анатомо-топографические параметры, длина контура, поиск кривой, длина кривой, спиральная компьютерная томография, формат dicom.

УДК 004.91 / Соколова О.В. Соколов А.Е./ Модель агента в информационной технологии накопления знаний // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.150-154. Библ.: 3 назв., рус.

Рассмотрена математическая модель про-

The problem of designing of the individual interface of interaction of users with the educational environment is considered. The method of designing of the individual interface on the basis of an ideographic in view of the limitations superimposed by learning process in the educational environment is offered. The formal procedure of conversion coefficients of the individual modules of interface. *Keywords:* educational environment, an individual interface, the formation of a user interface element ideographic, modular design

UDC 004.3(075) /Veselovskaya G.V., Kybalko I.I., Krotko A.I., Vakhruшев A.N. //The technologies of computerization and informatization of native car services //The problems of information technologies. – 2014. – № 1 (015). – P.136-144: Ref.: 14 titles, rus.

The contemporary condition on the technologies for the computerization and informatization of car services in Ukraine, are analysed, and the improved approaches to the further development of them, are offered. *Keywords:* computerization, information technologies, automobile services, Ukraine.

UDC 004.921 /Kondratov L., Merkulova E./Creation and research the algorithm for determining the anatomic and topographic parameters of bone based on results SCT //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.145-149. Ref.: 6 titles, rus.

This article describes an algorithm for determining such anatomic and topographic parameters of bone, as length and height, based on spiral computed tomography. *Keywords:* anatomic and topographic parameters, the length of the circuit, the search of curve, curve length, spiral computed tomography, format dicom

UDC 004.91 / Sokolova O. Sokolov A./ The agent model in the informational knowledge acquiring technology // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.150-154. Ref.: 3 titles, rus.

A mathematical model of information

сприйняття інформації і накопичення знань, засновану на поданні у вигляді агента того, хто навчається, «розумність» якого визначається як прагнення до досягнення певної мети. Вводиться нормований метричний інформаційний простір, в якому математична модель процесу накопичення інформації представлено лінійною динамічною системою, що дозволяє через ентропію системи, яка пов'язана з очікуваною корисністю накопиченої інформації, описувати очікувану інформацію, накопичену в системі.

**Ключові слова:** інформаційний потік, процес накопичення і втрати інформації, інформаційна технологія накопичення знань.

УДК 004.93:519.71 / Молчанова В.С. / *Задача класифікації складних специфічних об'єктів на растрових зображеннях конструкторських креслень // Проблеми інформаційних технологій.* – 2014. – №1 (015). – С.155-160. Бібл.: 4 назв., рос.

У статті розглянуто проблему розпізнавання і виділення специфічних об'єктів на растрових зображеннях технічних креслень. Виділено основні специфічні об'єкти для такого типу зображень: лінійні, майданні та допоміжні. Проаналізовано існуючі підходи до їх сегментації, виявлено їх переваги і недоліки. Запропоновано алгоритми розв'язання даної задачі, оптимізовані безпосередньо під специфіку конструкторської документації.

**Ключові слова:** лінійний об'єкт, майданний об'єкт, штрихування, стрілка, сегментація, піксел, фон, кордон, стандарт

УДК 004.93.1 / Захожай О.І., Філімонцев В.В. / *Мінімізація часової складності в багатокритеріальних системах обробки інформації // Проблеми інформаційних технологій.* – 2014. – №1 (015). – С.161-166. Бібл.: 9 назв., рос.

У статті розглядаються можливі шляхи мінімізації часової складності в багатокритеріальних системах обробки інформації. Виділено основні напрями оптимізації часової складності в багатокритеріальних системах обробки інформації. Запропоновано функціональну схему системи розподілу ролей між обчислювальними одиницями

цесса восприятия информации и накопления знаний, основанная на представлении обучаемого в виде агента, «разумность» которого определяется как стремление к достижению определенной цели. Вводится нормированное метрическое информационное пространство, в котором математическая модель процесса накопления информации представлена линейной динамической системой, что позволяет через энтропию системы, которая связана с ожидаемой полезностью накопленной информации, описывать ожидаемую информацию, накопленную в системе. **Ключевые слова:** информационный поток, процесс накопления и потери информации, информационная технология накопления знаний.

УДК 004.93:519.71 / Молчанова В.С. / *Задача классификации сложных специфических объектов на растровых изображениях конструкторских чертежей // Проблеми інформаційних технологій.* – 2014. – №1 (015). – С.155-160. Бібл.: 4 назв., рос.

В статье рассмотрена проблема распознавания и выделения специфических объектов на растровых изображениях технических чертежей. Выделены основные специфические объекты для такого типа изображений: линейные, площадные и вспомогательные. Проанализированы существующие подходы к их сегментации, выявлены их достоинства и недостатки. Предложенные алгоритмы решения данной задачи, оптимизированы непосредственно под специфику конструкторской документации. **Ключевые слова:** инженерный чертеж, толщина объекта, пороговое значение толщины, линейный объект, площадный объект, штриховка, шаблон, стрелка.

УДК 004.93.1 / Захожай О.И., Филимонцев В.В. / *Минимизация временной сложности в многокритериальных системах обработки информации // Проблеми інформаційних технологій.* – 2014. – №1 (015). – С.161-166. Бібл.: 9 назв., рос.

В статье рассматриваются возможные пути минимизации временной сложности в многокритериальных системах обработки информации. Выделены основные направления оптимизации временной сложности в многокритериальных системах обработки информации. Предложена функциональная схема системы распределения ролей между

perception and knowledge accumulation, based on representing the student as an agent, the “intelligence” of which is defined as his aspiration to the goal, was examined. A metric information space where the mathematical model of the information accumulation process is represented by a linear dynamic system, allowing to describe the expected information through the system's entropy linked to the expected usefulness of the accumulated information, is introduced. **Keywords:** information flow, the process of accumulation and loss of information, information technology learning.

UDC 004.93:519.71 / Molchanova V.S. / *Difficult task classification specific objects in the raster image design drawings // The problems of information technologies.* – 2014. – №1 (015). – P.155-160. Ref.: 4 titles, rus.

The paper considers the problem of recognition and allocation of specific objects on raster images of technical drawings. The basic specific objects for this type of images: linear, areal and support. Existing approaches to their segmentation, identified their strengths and weaknesses. The algorithms for solving this problem are optimized directly to the specifics of the design documentation. **Keywords:** linear object, area object, shading, arrow, segmentation, pixel, background, border, standard.

UDC 004.93.1 / Zakhzhay O.I., Filimontsev V.V. / *The time complexity minimizing in multi-criterion systems of data processing // The problems of information technologies.* – 2014. – №1 (015). – P.161-166. Ref.: 9 titles, rus.

The paper discusses possibility to minimize of the time complexity in multi-criterion systems of data processing. The basic optimization's directions of time complexity in multi-criterion systems of data processing selected. It was offered functional diagram of the roles distributing between computing units for large data processing. It give possibility to minimize

системи розподіленої обробки великих масивів даних, що дозволяє мінімізувати час обробки інформації в складних багатокритеріальних системах. *Ключові слова:* мінімізація часової складності, багатокритеріальні системи обробки інформації, час обслуговування запитів, системи підтримки прийняття рішень, сервіс-орієнтовані архітектури, розподіл ролей, обчислювальна одиниця.

вычислительными единицами системы распределенной обработки больших массивов данных позволяющая минимизировать время обработки информации в сложных многокритериальных системах. *Ключевые слова:* минимизация временной сложности, многокритериальные системы обработки информации, время обслуживания запросов, системы поддержки принятия решений, сервис-ориентированные архитектуры, распределение ролей, вычислительная единица.

the time for information processing in complex multi-criterion systems. *Keywords:* time complexity minimizing, multi-criteria systems of data processing, request service time, decision support systems, service-oriented architecture, roles distributing, computational unit.

УДК 519.7:007.52+53.083.721/Бабкова Н.В., Шаронова Н. В., Шкапо С.В./Моделирование кольорового простору цифрового зображення для теплових процесів // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.167-171. Бібл.: 6 назв., рос.

УДК 519.7:007.52+53.083.721/Бабкова Н.В., Шаронова Н. В., Шкапо С.В./Моделирование цветового пространства цифрового изображения для тепловых процессов // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.167-171. Бібл.: 6 назв., рус.

UDC 519.7:007.52+53.083.721/ Babkova N.V. Sharonova N.V., Shkapo S.V./Design the colour space of digital representation for thermal processes // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.167-171. Ref.: 6 titles, rus.

У статті розглянуті різні моделі побудови кольорового простору цифрової фотографії високотемпературного процесу. Розглянута можливість визначення теплотехнічних параметрів процесу по його зображенню. Знайдені значення коефіцієнта теплопровідності для вольфрамової нитки лампи розжарювання з використанням описаних моделей. Отримані результати є сумірними, що дозволяє використати для визначення теплових параметрів високотемпературних процесів ту з моделей, яка є відкритішою і доступнішою для широкого числа користувачів. *Ключові слова:* моделі побудови колірному простору цифрової фотографії високотемпературного процесу.

В статье рассмотрены различные модели построения цветового пространства цифровой фотографии высокотемпературного процесса. Рассмотренная возможность определения теплотехнических параметров процесса по его изображению. Посчитаны значения коэффициента теплопроводности для вольфрамовой нити лампы накаливания с использованием описанных моделей. Полученные результаты являются соизмеримыми, что позволяет использовать для определения тепловых параметров высокотемпературных процессов ту из моделей, которая является более открытой и доступной для широкого числа пользователей. *Ключевые слова:* модели построения цветового пространства цифровой фотографии высокотемпературного процесса.

In the article had considered the different models of colour space construction for high temperature process' digital photo. Considered possibility of determination heating engineering parameters of process on its image. The values of heat conductivity coefficient are counted up for the tungsten filament of glow lamp with the use of the described models. The results are commensurable, that allows to use for determination of high temperature processes' thermal parameters that models, what is more open and accessible for the wide number of users. *Keywords:* color space model of building digital photography high temperature process.

УДК 004.414/ Ткач В.О. / Розробка інтерфейсного агента генерації зображення // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.172-176. Бібл.: 6 назв., рос.

УДК 004.414/ Ткач В.А. / Разработка интерфейсного агента генерации изображения // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.172-176. Бібл.: 6 назв., рус.

UDC 681.65.012/ Tkach V.A. / Working out of the interface agent of generation of the image // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.172-176. Ref.: 6 titles, rus.

У статті розглядаються питання розробки інтерфейсного агента генерації зображення, що дозволяє мінімізувати час на прийняття рішення при одержанні візуальної інформації в керуючих і навчальних системах. Пропонується для аналізу зображення корекцію збурювань виконати у вигляді афінного перетворення. Задача оптимізації траєкторії аналізу зображення розглядається як задача аналізу інформаційного поля. *Ключові слова:* інтерфейсний агент, генерація зображення,

В статье рассматриваются вопросы разработки интерфейсного агента генерации изображения, позволяющего минимизировать время на принятие решения при получении визуальной информации в управляющих и обучающих системах. Предлагается для анализа изображения коррекцию возмущений выполнить в виде аффинного преобразования. Задача оптимизации траектории анализа изображения рассматривается как задача анализа информационного поля.

In article questions of working out of the interface agent of generation of the image are considered, allowing to minimise time for decision-making at reception of the visual information in operating and training systems. It is offered to execute for the analysis of the image correction of indignations in the form of affine transformation. The problem of optimisation of a trajectory of the analysis of the image is considered as a problem of the analysis of an information field. *Keywords:* the interface agent,

інформаційне поле

*Ключевые слова:* интерфейсный агент, генерация изображения, информационное поле

image generation, an information field

УДК 004:681.5 / Керносов М.А., Федоренко О.С. / Разработка онтологии подсистемы оперативного контроля поточной успешности студентов // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.177-185. Библ.: 3 назв., рос.

УДК 004:681.5 / Керносов М.А., Федоренко О.С. / Разработка онтологии подсистемы оперативного контроля текущей успеваемости студентов // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.177-185. Библ.: 3 назв., рус.

UDC 004:681.5 / Kernosov M.A., Fedorenko O.S. / Ontology development for subsystem of dynamic control of the current students progress // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.177-185. Ref.: 3 titles, rus.

В роботі розроблено онтологію предметної області для електронного журналу обліку поточної успішності студентів ВНЗ. Значну увагу приділено моделюванню та налаштуванню характеристик електронного журналу як структури даних, яка змінює свій стан протягом часу, що забезпечує цілодобове функціонування розробленої підсистеми в реальному масштабі часу. Розроблена з використанням СУБД Oracle Database та фреймворку Oracle Application Express підсистема "Електронний журнал" впроваджена в промислово експлуатацію в Харківському національному університеті радіоелектроніки і доступна за адресом <http://cist.kture.kharkov.ua> (вкладка "Журнал"). *Ключові слова:* електронний журнал, поточна успішність студентів, оперативний аналіз даних, онтологія, математична модель.

В работе разработана онтология предметной области для электронного журнала учета текущей успеваемости студентов ВУЗа. Значительное внимание уделено моделированию и настройке характеристик электронного журнала как структуры данных, которая изменяет свое состояние в течение времени, что обеспечивает круглосуточное функционирование разработанной подсистемы в реальном масштабе времени. Разработанная с использованием СУБД Oracle Database и фреймворка Oracle Application Express подсистема "Электронный журнал" внедрена в промышленную эксплуатацию в Харьковском национальном университете радиоэлектроники и доступна по адресу <http://cist.kture.kharkov.ua> (вкладка "Журнал"). *Ключевые слова:* электронный журнал, текущая успеваемость студентов, оперативный анализ данных, онтология, математическая модель.

In this paper a domain ontology for electronic registry of current academic performance of students of the university was developed. Considerable attention is paid to modeling and tuning of the electronic journal as a data structure that changes its state during the time. That provides round the clock operation of the subsystem in real time. Using the Oracle Database and Oracle Application Express framework subsystem "Electronic Journal" was developed and put into operation at the Kharkov National University of Radio Electronics. It is available at <http://cist.kture.kharkov.ua> (tab "Journal").

*Keywords:* electronic registry, the current student performance, operational analysis, ontology, mathematical model.

УДК 658.003;62-50 / Бобыр Е.І., Мартинова Ю.В., Нятіна Н.Л., Лещенко О.В. / Причинно-наслідкові діаграми для організації адаптивного оперативного управління конкурентоспроможністю підприємства // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.186-192. Библ.: 8 назв., рос.

УДК 658.003;62-50 / Бобыр Е.И., Мартинова Ю.В., Нятина Н.Л., Лещенко Е.В. / Причинно-следственные диаграммы для организации адаптивного оперативного управления конкурентоспособностью предприятия // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.186-192. Библ.: 8 назв., рус.

UDC 658.003;62-50 / Bobr E., Martynova Y.V., Nyatina N.L., Leshchenko H. / Causal diagrams for the operational management of the organization of adaptive enterprise competitiveness // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.186-192. Ref.: 8 titles, rus.

Для раціональної організації комп'ютеризованого адаптивного управління конкурентоспроможністю підприємства пропонується використовувати причинно-наслідкові діаграми. Аналізуються фактори, що визначають основні складові конкурентоспроможності підприємства, розробляються причинно-наслідкові діаграми товару, виробничого потенціалу та стратегічного позиціонування підприємства. *Ключові слова:* конкурентоспроможність підприємства, ефективність управління, конкурентний потенціал, стратегічне позиціонування, адаптація.

Для рациональной организации компьютеризованного адаптивного управления конкурентоспособностью предприятия предлагается использовать причинно-следственные диаграммы. Анализируются факторы, определяющие основные составляющие конкурентоспособности предприятия, разрабатываются причинно-следственные диаграммы товара, производственного потенциала и стратегического позиционирования предприятия. *Ключевые слова:* конкурентоспособность предприятия, эффективность управления, конкурентный потенциал, стратегическое позиционирование, адаптация.

Streamlining the Computerised adaptive management competitiveness of the enterprise are encouraged to use causal diagrams. The factors that determine the competitiveness of the main components of the enterprise, developed causal diagram of the item, production capacity and the strategic positioning of the enterprise. *Keywords:* competitiveness of enterprises, management efficiency, competitive potential, strategic positioning, adaptation.

УДК 519.7 / Борисова Н.В., Ямшанов І.С. / Інформаційна система автоматизованого формування лексикографічних ресурсів // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.193-199. Бібл.: 11 назв., укр.

В даній роботі розглядаються призначення, функції, структура та основні питання апаратно-програмної архітектури інформаційної системи автоматизованого формування лексикографічних ресурсів. Охарактеризовано деякі забезпечувальні підсистеми даної інформаційної системи. *Ключові слова:* інформаційна система автоматизованого формування лексикографічних ресурсів.

УДК 519.7 / Борисова Н.В., Ямшанов И.С. / Информационная система автоматизированного формирования лексикографических ресурсов // //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.193-199. Библ.: 11 назв., укр.

В данной работе рассматриваются назначения, функции, структура и основные вопросы аппаратно-программной архитектуры информационной системы автоматизированного формирования лексикографических ресурсов. Охарактеризованы некоторые обеспечивающие подсистемы данной информационной системы. *Ключевые слова:* информационная система автоматизированного формирования лексикографических ресурсов.

UDC 519.7 / Borysova N.V., Yamshanov I.S. / Information system for automated generation of lexicographical resources // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.193-199. Ref.: 11 titles, ukr.

Purpose, functions, structure and key issues of the hardware and software architecture of an information system for automated generation of lexicographical resources are considered. Several providing subsystems of this information system have been characterized. *Keywords:* information system automated generation of FIR-lexicographic resources.

УДК 519.873 / Кривуля Г.Ф., Власов І.В., Павлов О.А. // Аналіз темпоральних дерев рішень з використанням булевих похідних // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.200-205. Бібл.: 6 назв., рос.

Розглянуто застосування булевих похідних для аналізу темпоральних дерев рішень при оперативному функціональному діагностуванні складних технічних об'єктів. Зменшення обсягів оброблюваної інформації реалізовано за рахунок мінімізації продукційних правил в діагностичній експертній системі. Застосування булевих похідних спрощує процедуру реєстрації діагностичних процесів в часовому вимірюванні. *Ключові слова:* діагностування, дерево рішень, булева похідна.

УДК 519.873 / Кривуля Г.Ф., Власов И.В., Павлов О.А./Анализ темпоральных деревьев решений с применением булевых производных // //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.200-205. Библ.: 6 назв., рус.

Рассмотрено применение булевых производных для анализа темпоральных деревьев решений при оперативном функциональном диагностировании сложных технических объектов. Уменьшение объемов обрабатываемой информации реализовано за счет минимизации продукционных правил в диагностической экспертной системе. Применение булевых производных упрощает процедуру регистрации диагностических процессов во временной области. *Ключевые слова:* диагностирование, дерево решений, булева производная.

UDC 519.873 / Krivoulya G.F., Vlasov I.V., Pavlov O.A. /Analys of temporal decision tree using Boolean derivatives // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.200-205. Ref.: 6 titles, rus.

Are described the application of Boolean derivatives for temporal analysis of decision trees for operational functional diagnosis of complex technical objects . Reducing the volume of information processed realized by minimizing the production rules in a diagnostic expert system. The application of Boolean derivatives simplifies registration of diagnostic processes in the time domain . *Keywords:* diagnosis, decision tree , Boolean derivative .

УДК 623.618/ Изотов А.С., Немченко В.П. / Аналіз конформності на етапі проектування мережевих протоколів // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.206-210. Бібл.: 7 назв., рос.

У статті запропоновано підхід до аналізу конформності мережевих протоколів на етапі їх проектування. *Ключові слова:* мережеві протоколи, аналіз конформності, мережевий протокол TCP.

УДК 623.618/ Изотов А.С., Немченко В.П. / Анализ конформности на этапе проектирования сетевых протоколов // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.206-210. Библ.: 7 назв., рус.

В статье предложен подход к анализу конформности сетевых протоколов на этапе их проектирования. *Ключевые слова:* сетевые протоколы, анализ конформности, сетевой протокол TCP.

UDC 623.618/ Izotov A.S., Nemchenko V.P./Analysis of conformity at design network protocols //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.206-210. Ref.: 7 titles, rus.

This paper proposes an approach to the analysis of conformity of network protocols at the design stage. *Keywords:* network protocols, analysis of conformity, the network protocol TCP.

УДК 004.942/ Ченгар О.В. /Адаптація концепції домінування Парето до методу мурашиних колоній // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.211-216. Бібл.: 14 назв., рос.

УДК 004.942/ Ченгарь О.В. /Адаптация концепции доминирования Парето к методу муравьиных колоний // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.211-216. Библ.: 14 назв., рус.

UDC 004.942 / Chenhar O.V. /Adaptation of the Pareto concept of dominance to the ant colonies technique //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.211-216. Ref.: 14 titles, rus.

Запропонований у статті алгоритм розв'язання багатокритеріальної задачі, що використовує інструментальні можливості методу мурашиних колоній, дозволяє побудувати апроксимацію не всього фронту Парето, а тій його частині, яка знаходиться найближче до заданої користувачем «кращої» точки простору критеріїв. Цей підхід реалізується шляхом формування інтегрованого критерію, наприклад суми приватних критеріїв з деякими коефіцієнтами, де «спільна» цільова функція будується з окремих цільових функцій у вигляді зваженої суми. Притаманні мурашиним алгоритмам властивості сприяють їх ефективному застосуванню при вирішенні багатокритеріальних задач оскільки мурашині алгоритми ґрунтуються на використанні безлічі потенційних рішень при глобальному пошуку в різних напрямках і не пред'являють жодних вимог до виду цільових функцій і обмежень. *Ключові слова:* багатокритеріальна оптимізація, простір критеріїв, доміновані й не доміновані рішення, фронт Парето, інтегрований критерій, метод мурашиних колоній.

Предложенный в статье алгоритм решения многокритериальной задачи, использующий инструментальные возможности метода муравьиных колоний, позволяет построить аппроксимацию не всего фронта Парето, а той его части, которая находится ближе всего к заданной пользователем «предпочтительной» точке пространства критериев. Этот подход реализуется путем формирования интегрированного критерия, например суммы частных критериев с некоторыми коэффициентами, где «общая» целевая функция строится из отдельных целевых функций в виде взвешенной суммы. Присущие муравьиным алгоритмам свойства способствуют их эффективному применению при решении многокритериальных задач поскольку муравьиные алгоритмы основаны на использовании множества потенциальных решений при глобальном поиске в различных направлениях и не предъявляют никаких требований к виду целевых функций и ограничений. *Ключевые слова:* многокритериальная оптимизация, пространство критериев, доминируемые и недоминируемые решения, фронт Парето, интегрированный критерий, метод муравьиных колоний.

In the paper the algorithm for multicriterion problem solution is proposed that uses instrumental means of the ant colonies technique and makes it possible to approximate not the whole Pareto front, but the closest region to the given “preferred” point of the criteria space. This approach is implemented by integrated criterion forming, for instance the sum of the partial criteria with certain coefficients, where “total” objective function is formed from the partial objective functions as the weighted sum. The distinctive features of the ant algorithms contribute to their efficient implementation while solving multicriterion problems as ant algorithms are based on using of the potential solutions set during global search in different directions and make no demands to the form of objective functions and restrictions. *Keywords:* multicriterion optimization, criteria space, dominated and non-dominated solutions, Pareto front, integrated criterion, ant colonies technique.

УДК 519.683 / Барановський М.В. / Геометричні принципи розпаралелювання загальної математичної моделі лісових пожеж в двовимірному випадку // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.217-221. Бібл.: 20 назв., рус.

УДК 519.683 / Барановский Н.В. / Геометрические принципы распараллеливания общей математической модели лесных пожаров в двумерном случае // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.217-221. Библ.: 20 назв., рус.

UDC 519.683 / Baranovskiy N.V. / Geometrical principles of parallelization of the general mathematical model of forest fires in two-dimensional case // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.217-221. Ref.: 20 titles, rus.

Розроблено базові принципи паралельної реалізації загальної математичної моделі лісових пожеж для моделювання процесів виникнення, розвитку і поширення лісових пожеж з урахуванням фізико-хімічних процесів. Викладено підходи паралельної реалізації та запропоновано схеми декомпозиції області рішення для двовимірних випадків. Запропоновано використовувати грубозернисті методи розпаралелювання в SPMD-моделі обчислень. Стаття відкриває цикл публікацій щодо створення комплексної системи прогнозу поширення низових і верхових пожеж. *Ключові слова:* лісові пожежі, SPMD-моделі, система прогнозу розповсюдження низових та верхових пожеж.

Разработаны базовые принципы параллельной реализации общей математической модели лесных пожаров для моделирования процессов возникновения, развития и распространения лесных пожаров с учетом физико-химических процессов. Изложены подходы параллельной реализации и предложены схемы декомпозиции области решения для двумерных случаев. Предложено использовать крупнозернистые методы распараллеливания в SPMD-модели вычислений. Статья открывает цикл публикаций по созданию комплексной системы прогноза распространения низовых и верховых пожаров. *Ключевые слова:* лесные пожары, SPMD-модели, система прогноза распространения низовых и верховых пожаров.

Base principles of parallel realisation of the general mathematical model of forest fires are developed for modelling of processes of occurrence, growth and spreading of forest fires taking into account physical and chemical processes. Approaches of parallel realisation are stated and schemes of decomposition of decision area for two-dimensional cases are offered. It is offered to use coarse-grained methods of parallelization in SPMD-model of calculations. Paper opens a cycle of publications on creation of complex system of the forecast of spreading of surface and crown fires. *Keywords:* forest fires, SPMD-model forecast system spread grassroots and crown fires.

УДК 004.92:519.6 / Астіоненко І.О., Гучек П.І., Литвиненко О.І. / Автоматизована підсистема

УДК 004.92:519.6 / Астионенко И.А., Гучек П.И., Литвиненко Е.И. / Автоматизированная

UDC 004.92:519.6 / Astionenko I.O., Gucek P.I., Litvinenko Ye.I. / Automated subsystem research

тема дослідження моделей скінченних елементів // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.222-228. Бібл.: 18 назв., рос.

Представлені результати розробки підсистеми дослідження моделей скінченних елементів, яка дає користувачеві можливість досліджувати отримані моделі, вирішувати практичні прикладні завдання, проводити порівняльну характеристику альтернативних моделей. *Ключові слова:* метод скінченних елементів, серендипові скінченні елементи, функції форми, система управління базою моделей.

УДК 621.34:677/ Якимчук Г.С., Кирилов О.Л., Дон Н.Л. / Адаптивно - інваріантна система управління технологічно пов'язаного дводвигунового електроприводу // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.229-232. Бібл.: 4 назв., рос.

У цій статті розглянута можливість застосування частотно-регульованого дводвигунового електроприводу навіваючого пристрою в системі його управління. Оскільки в процесі навівання змінюється радіус поковки навоя те для підтримки постійності натягнення навіваного матеріалу введений адаптивний ланцюжок налаштування коефіцієнта передачі задаючого генератора. З метою зменшення погрішності регулювання при зміні лінійної швидкості руху матеріалу використовується принцип інваріантності. *Ключові слова:* частотно-регульований дводвигуновий електропривод, радіус поковки навоя, принцип інваріантності.

УДК 681.5/ Голиков С.П., Сметюх Н.П. / Визначення сил опору води при моделюванні руху промислового судна з тралом // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.233-239. Бібл.: 8 назв., рос.

У статті розглянута математична модель, що описує процес руху промислового судна з тралом. Визначено можливі припущення і спрощення моделі з метою її використання для вирішення завдань автоматизації. Наведено методику визначення сил, діючих на судно в залежності від характеристик судна та впливу навколишнього середовища. *Ключові слова:* трал, математична модель,

подсистема исследования моделей конечных элементов // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.222-228. Бібл.: 18 назв., рус.

Представлены результаты разработки подсистемы исследования моделей конечных элементов, которая дает пользователю возможность исследовать полученные модели, решать практические прикладные задачи, проводить сравнительную характеристику альтернативных моделей. *Ключевые слова:* метод конечных элементов, серендиповые конечные элементы, функции формы, система управления базой моделей.

УДК 621.34:677/ Якимчук Г.С., Кирилов О.Л., Дон Н.Л. / Адаптивно - инвариантная система управления технологически связанного двухдвигательного электропривода // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.229-232. Бібл.: 4 назв., рус.

В настоящей статье рассмотрена возможность применения частотно-регулируемого двухдвигательного электропривода навівающего устройства в системе его управления. Так как в процессе навівания изменяется радиус поковки навоя то для поддержания постоянства натяжения навіваемого материала введена адаптивная цепочка настройки коэффициента передачи задающего генератора. С целью уменьшения погрешности регулирования при изменении линейной скорости движения материала используется принцип инвариантности. *Ключевые слова:* частотно-регулируемый двухдвигательный электропривод, радиус поковки навоя, принцип инвариантности.

УДК 681.5/ Голиков С.П., Сметюх Н.П. / Определение сил сопротивления воды при моделировании движения промышленного судна с тралом // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.233-239. Бібл.: 8 назв., рус.

В статье рассмотрена математическая модель, описывающая процесс движения промышленного судна с тралом. Определены возможные допущения и упрощения модели с целью ее использования для решения задач автоматизации. Приведена методика определения сил, действующих на судно в зависимости от характеристик судна и влияния окружающей среды. *Ключевые слова:* трал, математическая модель,

finite element models // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.222-228. Ref.: 18 titles, rus.

Presents the results of research subsystem finite element models, which gives the user the opportunity to explore the obtained models, applied to solve practical problems, to conduct a comparative description of alternative models. *Keywords:* finite element method, serendipity finite elements, form functions, database management system models

UDC 621.34:677/ Yakymchuk G.S., Kirillov O.L., Don N.L. / Adaptive - invariant control system is technologically linked twin-engine electric drive // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.229-232. Ref.: 4 titles, rus.

In the real article possibility of application of the frequency-managed twomotive electromechanic of навівающего device is considered in the system of his management. Because in the process of навівания the radius of поковки of навоя changes that for maintenance of constancy of pull of навіваемого material the adaptive chainlet of tuning of transmittivity of master clock is entered. With the purpose of diminishing of error of adjusting at the change of linear speed of motion of material principle of invariance is used. *Keywords:* twin-engine, variable-frequency electric radius forgings warp beam, the invariance principle.

UDC 681.5/ Golikov S.P., Smetyuh N.P. / Resistance of water of certain forces in the simulation of the fishing vessel with trawl // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.233-239. Ref.: 8 titles, rus.

The article describes a mathematical model describing the process of moving from trawl fishing vessel. The possible model assumptions and simplifications for the purpose of its use for automation solutions. The technique of determining the forces acting on the vessel, depending on the characteristics of the vessel and environmental influences. *Keywords:* trawl, mathematical model, ship, automation



судно, автоматизація

УДК 656.61.052 / Ворохобін І.І. /Засоби попередження аварійного події при лоцманського проведення суден//Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.240-245. Бібл.: 7 назв., рос.

У роботі виконано аналіз аварійної події при лоцманської проводки. Запропоновано введення в практику паспорта лоцмана і журналу лоцманської проводки, необхідних для підтвердження кваліфікації лоцмана і документування його роботи при виконанні проводки. Існуюча практика не дозволяє встановити причину події і роль лоцмана при аналізі змістовних моделей багатооператорного управління. Результати досліджень можуть бути використані лоцманами у практичній роботі, в морських навчальних закладах при підготовці курсантів старших курсів до роботи на судах, на курсах підвищення кваліфікації та при виконанні теоретичних досліджень. *Ключові слова:* аварія, судно, ризик, траєкторія

УДК 681.51 / Тимченко В.Л., Гордєєв Б.М., Гайдай Г.Ю., Кукліна К.О. /Система автоматизованого контролю та прогнозування остійності маломірного судна//Проблеми інформаційних технологій. – 2014. –№1 (015). – С.246-251. Бібл.: 14 назв., рос.

На основі багатофункціональної анемометричної системи, блоку моделювання морського хвилювання та системи датчиків (інклінометрів) розроблено автоматизовану систему, що дозволяє здійснювати прогнозування параметрів бортової качки маломірного судна на заданий інтервал попередження, в результаті чого судоводій отримує інформацію про прогнозовані значення кутів крену, що дозволить знизити рівень аварійності при експлуатації маломірних суден при несприятливих погодних умовах. *Ключові слова:* система автоматизованого контролю та прогнозування, прогнозування параметрів бортової качки, анемометрична система, інклінометр, модель морського хвилювання.

УДК 541.311:614.84/ Голиков С.П., Авдєєв Б.

судно, автоматизація

УДК 656.61.052 / Ворохобін И.И. /Способы предупреждения аварийного происшествия при лоцманской проводке судов//Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.240-245. Библ.: 7 назв., рус.

В работе выполнен анализ аварийного происшествия при лоцманской проводке. Предложено введение в практику паспорта лоцмана и журнала лоцманской проводки, необходимые для подтверждения квалификации лоцмана и документирования его работы при выполнении проводки. Существующая практика не позволяет установить причину происшествия и роль лоцмана при анализе содержательных моделей многооператорного управления. Результаты исследований могут быть использованы лоцманами при практической работе, в морских учебных заведениях при подготовке курсантов старших курсов к работе на судах, на курсах повышения квалификации и при выполнении теоретических исследований. *Ключевые слова:* авария, судно, риск, траектория

УДК 681.51 / Тимченко В.Л., Гордеев Б.Н., Гайдай А.Ю., Куклина Е.А. /Система автоматизированного контроля и прогнозирования остойчивости маломерного судна//Проблемы информационных технологий. – 2014. –№1 (015). – С.246-251. Библ.: 14 назв., рус.

На основе многофункциональной анемометрической системы, блока моделирования морского волнения и системы датчиков (инклинометров) разработана автоматизированная система, позволяющая осуществлять прогнозирование параметров бортовой качки маломерного судна на заданный интервал упреждения, в результате чего судоводитель получает информацию о прогнозируемых значениях углов крена, что позволит снизить уровень аварийности при эксплуатации маломерных судов при неблагоприятных погодных условиях. *Ключевые слова:* система автоматизированного контроля и прогнозирования, прогнозирование параметров бортовой качки, анемометрическая система, инклинометр, модель морского волнения.

УДК 541.311:614.84/ Голиков С. П., Авдеев Б.

UDC 656.61.052 / Vorohobin I.I. /The methods of preventing emergency incident at pilotage //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.240-245. Ref.: 7 titles, rus.

In this paper the analysis of emergency incidents in pilotage. Proposed introduction to the practice of passport and pilot log pilotage required to demonstrate proficiency pilot and documenting his work in carrying out the wiring. The current practice does not allow to establish the cause of the accident and the role of a pilot in the analysis of multi-statement content management models. The research results can be used by pilots with practical work in the maritime training institutions in the preparation of senior cadets to work on ships, training courses and performing theoretical studies. *Keywords:* accident, ship, risk, trajectory

UDC 681.51 / Timchenko V.L., Gordeev B.N., Gayday A.Y., Kuklina K.O. /Automated monitoring and prediction system of stability small vessel //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.246-251. Ref.: 14 titles, rus.

Based multifunctional anemometer system, block modeling of sea waves and a system of sensors (inclinometers) developed an automated system that allows to forecast parameters of rolling small vessel on a given interval of pre-emption, whereby the skipper receives information on the projected values of the roll angles, which will reduce the level of accidents operating small vessels in adverse weather conditions. *Keywords:* automated monitoring and prediction system, prediction parameters roll, anemometer system, inclinometer, the model of sea waves.

UDC 541.311:614.84/ Golikov S., Avdeyev B.

*О. /Використання моделі магнітного гідроциклона для розрахунку ефективності очищення //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.252-256. Бібл.: 16 назв., рос.*

Наведено модель взаємодії магнітних частинок в криволінійному потоці пристроїв очищення інерційного типу. Показано залежність вхідної концентрації частинок на ефективність очищення в гідроциклоні з радіальним магнітним полем. Визначено оптимальний тип конструкції виходячи з сил, що діють на частинку в криволінійному потоці. *Ключові слова:* математична модель, гідроциклон, магнітне поле, коагуляція, флокула.

*УДК 621.313.13/ Тищенко І.О., Зелений М.І. /Асинхронний двигун з короткозамкненим ротором в системі частотного автоматичного керування //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.257-259. Бібл.: 3 назв., рос.*

Аналізуються закони керування асинхронним електродвигуном при частотному управлінні. Пропонується методика визначення кута між струмом статора та потокозчепленням ротора. *Ключові слова:* асинхронний двигун, короткозамкнений ротор, частотне керування, магнітний потік, потокозчеплення, втрати в двигуні, електропривод, векторна діаграма, схема заміщення.

*УДК 681.51/ Ухин О.А. /Автоматизація процесів робастно-оптимального управління морським рухомих об'єктом в режимі динамічного позиціонування //Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.260-266. Бібл.: 12 назв., рос.*

Розглянуто рішення проблеми підвищення рівня та якості автоматизації процесів керування морськими рухомими об'єктами (МРО) в режимі динамічного на основі робастно-оптимальних систем зі змінною структурою зворотних зв'язків в умовах невизначеності. Для забезпечення необхідного рівня інваріантності системи управління до зовнішніх неконтрольованих збурень та параметричної невизначеності математичної моделі МРО введено робастний контур. Приведено результати моделювання, які демонструють ефективність запропонованого підходу. *Ключові слова:* динамічне позиціонування морських рухомих об'єктів,

*А. /Использование модели магнитного гидроциклона для расчета эффективности очистки //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.252-256. Библ.: 16 назв., рос.*

Приведена модель взаємодії магнітних частинок в криволінійному потоці пристроїв очищення інерційного типу. Показано залежність вхідної концентрації частинок на ефективність очищення в гідроциклоні з радіальним магнітним полем. Определен оптимальный тип конструкции исходя из сил, действующих на частицу в криволінійному потоке. *Ключевые слова:* математическая модель, гидроциклон, магнитное поле, коагуляция, флокула.

*УДК 621.313.13/ Тищенко И.А., Зелений Н.И. /Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором в системе частотного автоматического управления //Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.257-259. Библ.: 3 назв., рос.*

Анализируются законы управления асинхронным электродвигателем при частотном управлении. Предлагается методика определения угла между током статора и потокозчеплением ротора. *Ключевые слова:* асинхронный двигатель, короткозамкнутый ротор, частотное управление, магнитный поток, потокозчепление, потери в двигателе, электропривод, векторная диаграмма, схема замещения.

*УДК 681.51/ Ухин О.А. /Автоматизация процессов робастно-оптимального управления морским подвижным объектом в режиме динамического позиционирования // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.260-266. Библ.: 12 назв., рос.*

Рассмотрено решение проблемы повышения уровня и качества автоматизации процессов управления морскими подвижными объектами (МПО) в режиме динамического позиционирования на основе робастно-оптимальных систем с переменной структурой обратных связей в условиях неопределенности. Для обеспечения требуемого уровня инвариантности системы управления к внешним неконтролируемым возмущениям и параметрической неопределенности математической модели МПО введён робастный контур. Приведены результаты моделирования, которые демонстрируют эффективность предложенного подхода. *Ключевые слова:* динамическое позиционирование

*В. /Using the model to calculate cleaning efficiency of magnetic hydrocyclone //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.252-256. Ref.: 16 titles, rus.*

Model of interaction between the magnetic particles in a curvilinear flow cleaning device of inertial type is shown. Dependence of particle concentration at the inlet purification efficiency hydrocyclone the radial magnetic field is shown. Optimal design type is defined on the basis of the forces acting on a particle in a curved flow. *Keywords:* mathematical model, hydrocyclone, the magnetic field, coagulation, floccula.

*UDC 621.313.13/ Tishenko I.A., Zeleniy N.I. /Asynchronous motor with squirrel-cage rotor frequency in the system of automatic control //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.257-259. Ref.: 3 titles, rus.*

Control laws analyzed the induction motor in frequency control. The technique of determining the angle between the stator current and rotor flux linkage. *Keywords:* induction motor, squirrel-cage rotor, frequency control, the magnetic flux linkage, motor losses, electric, vector diagram, equivalent circuit.

*UDC 681.51 / Ukhin O.A. /Automation of processes of robust-optimal control of marine motion object in the dynamic positioning mode //The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.260-266. Ref.: 12 titles, rus.*

Abstract. The solution of the problem of improving the level and quality of control processes automation of marine movable objects (MMO) in dynamic positioning mode based on robust-optimal systems with variable feedback structure in conditions of uncertainty is considered. Robust channel was added to control system to ensure the required level of invariance to uncontrollable external perturbations and parametrical uncertainty of mathematical model of MMO. The results of simulations that demonstrate the effectiveness of the proposed approach are given. *Keywords:* dynamic positioning of marine motion objects, robust-optimal systems, variable feedback structure.

робастно-оптимальні системи, змінна структура зворотних зв'язків.

морских подвижных объектов, робастно-оптимальные системы, переменная структура обратных связей.

УДК 004.946 / Петренко Т.Г., Тимчук О.С., Присяжний М.Б. / Модель інтелектуального ігрового гоночного контролера на основі нечітких множин другого типу // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – № 15(2014). – С.267-273. Бібл.: 12 назв., рус.

УДК 004.946 / Петренко Т.Г., Тимчук О.С., Присяжний М.Б. / Модель интеллектуального игрового гоночного контроллера на основе нечетких множеств второго типа // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №15 (2014). – С.267-273. Библ.: 12 назв., рус.

UDC 004.946 / Petrenko T., Tymchuk O., Prysiaznyi M. / Intelligence car racing game controller based on type-2 fuzzy sets // The problems of information technologies. – 2014. – No 15 (2014). – P.267-273. Ref.: 12 titles, rus.

У статті запропонована нова модель інтелектуального ігрового гоночного контролера, що побудована на основі дискретних інтервальних нечітких множин другого типу. Модель дозволяє виконати реалістичну візуалізацію та індивідуалізацію гоночного процесу. Індивідуалізація забезпечується за рахунок аналізу та обліку критеріїв цікавості відеогри під час гонки. *Ключові слова:* відеогра, комп'ютерний персонаж, гоночний контролер, нечітка логічна система другого типу, критерій цікавості, кроссплатформова система.

В статье предложена новая модель интеллектуального игрового гоночного контроллера, построенная на основе дискретных интервальных нечетких множеств второго типа. Модель позволяет выполнить реалистичную визуализацию и индивидуализацию гоночного процесса. Индивидуализация обеспечивается за счет анализа и учета критериев интересности видеоигры во время гонки. *Ключевые слова:* видеоигра, компьютерный персонаж, гоночный контроллер, нечеткая логическая система второго типа, критерий интересности, кроссплатформенная система.

This paper presents the new model of car racing game controller which is based on discrete interval type-2 fuzzy sets. The model allows to perform a realistic visualization and individualization of racing process. Individualization is provided by analysis and by taking account of criteria of videogame enjoyment during the race. *Keywords:* videogame, non player character, racing controller, type-2 fuzzy logic system, the criterion of interestingness, crossplatform system.

УДК 332.14:551.5 / Ходаков В.Є., Соколова Н.А., Крючковський В.В. / Розвиток соціально-економічних систем і клімат // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.274-277. Бібл.: 3 назв., рос.

УДК 332.14:551.5 / Ходаков В.Є., Соколова Н.А., Крючковский В.В. / Развитие социально-экономических систем и климат // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.274-278. Библ.: 3 назв., рус.

UDC 332.14:551.5 / Khodakov V.E., Sokolova N.A., Kryuchkovskiy V.V. / Development of socio-economic systems and climate // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.274-278. Ref.: 3 titles, rus.

Наведено результати аналізу природно-кліматичних умов на розвиток соціально-економічних систем. Розрахована оцінка витрат на державному та регіональному рівнях на подолання негативних явищ від природно-кліматичних умов. Аналіз управління соціально-економічних систем потребує розширення функцій державного управління. *Ключові слова:* природно-кліматичні умови, соціально-економічні системи, інформаційна технологія оцінювання інвестиційної привабливості регіонів.

Приведены результаты анализа природно-климатических условий на развитие социально-экономических систем. Рассчитана оценка расходов на государственном и региональном уровнях на преодоление негативных явлений от природно-климатических условий. Анализ управления социально-экономических систем требует расширения функций государственного управления. *Ключевые слова:* природно-климатические условия, социально-экономические системы, информационная технология оценивания инвестиционной привлекательности регионов.

The results of the analysis of climatic conditions on the development of socio-economic systems. Estimated cost estimates at the national and regional levels to combat the negative effects of climatic conditions. Analysis of the management of socio-economic systems requires expanding the functions of government. *Keywords:* natural climatic terms, socio-economic systems, information technology assessment of investment attractiveness of regions.

УДК 330.44330.46/ Ходаков В.Є., Кірюшатова К.В. / Освіта і природно-кліматичні чинники // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.278-281. Бібл.: 5 назв., рос.

УДК 330.44330.46/ Ходаков В.Є., Кірюшатова Е.В. / Образование и природно-климатические факторы // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.278-281. Библ.: 5 назв., рус.

UDC 330.44330.46/ Khodakov V.E., Kiryushatova K.V. / Education and climatic factors // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.278-281. Ref.: 5 titles, rus.

Проведено аналіз деревовидної структури річок Дніпровського басейну України зі структурою промисловості України. Побудована деревоподібна структура ВНЗ деяких регіонів країни. *Ключові слова:* природно-кліматичні чинники, бінарні дерева, ієрархічна структура систем.

УДК 004.891 / Радванська Л.М., Лещенко О.В., Мартинова Ю.В., Нятіна Н.Л. / Модель системи управління конкурентноздатністю підприємства // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.282-284. Бібл.: 8 назв., рос.

В статті представлені вимоги і структура концептуальної моделі комп'ютеризованої адаптивної системи управління конкурентноздатністю підприємства. *Ключові слова:* конкурентноздатність підприємства, стратегічне позиціонування, конкурентний потенціал, адаптація, ефективність.

УДК 004.738.5 / Радванська Л.М., Лещенко О.В., Макеєва О.О. / Аналіз методів подання знань про процеси навчання та управління навчанням // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.285-289. Бібл.: 15 назв., рос.

У статті досліджено методи представлення знань про процеси управління навчанням, проаналізовано логічний апарат для проведення формалізованого опису знань про процеси навчання. *Ключові слова:* представлення знань, управління навчанням, формалізоване опис знань.

УДК 519 766. / Байматова М.-М.Р., Марасанов В.В., Косенко І.О. / Моделювання мовної діяльності // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.290-292. Бібл.: 7 назв., рос.

Дано обґрунтування можливості моделювання мовної діяльності як вирішення завдання додання лінгвістиці ряду рис природничих наук. Розглянуто можливість концептуальних графів для побудови семантичної мережі. *Ключові слова:* моделювання, семантика, відношення, концептуальний граф, семантична мережа.

УДК 371.31/ Епик М.О. / Перспективи реалізації

Проведен анализ древовидной структуры рек Днепровского бассейна Украины со структурой промышленности Украины. Построена древовидная структура ВУЗов некоторых регионов страны. *Ключевые слова:* природно-климатические факторы, бинарные деревья, иерархическая структура систем.

УДК 004.891 / Радванская Л.Н., Лещенко Е.В., Мартынова Ю.В., Нятина Н.Л. / Модель системы управления конкурентоспособностью предприятия // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.282-284. Бібл.: 8 назв., рос.

В статье приведены требования и структура концептуальной модели компьютеризированной адаптивной системы управления конкурентоспособностью предприятия. *Ключевые слова:* конкурентоспособность предприятия, стратегическое позиционирование, конкурентный потенциал, адаптация, эффективность.

УДК 004.738.5 / Радванская Л.Н., Лещенко И.Е., Макеева Е.О. / Анализ методов представления знаний о процессах обучения и управления обучением // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.285-289. Бібл.: 15 назв., рос.

В статье исследованы методы представления знаний о процессах управления обучением, проанализирован логический аппарат для проведения формализованного описания знаний о процессах обучения. *Ключевые слова:* представление знаний, управление обучением, формализованное описание знаний.

УДК 519 766. / Байматова М. – М.Р., Марасанов В.В., Косенко И.А. / Моделирование языковой деятельности // Проблеми інформаційних технологій. – 2014. – №1 (015). – С.290-292. Бібл.: 7 назв., рос.

Дано обоснование возможности моделирования языковой деятельности как решение задачи придания лингвистике ряда черт естественных наук. Рассмотрена возможность концептуальных графов для построения семантической сети. *Ключевые слова:* моделирование, семантика, отношение, концептуальный граф, семантическая сеть.

УДК 371.31/ Епик М.А. / Перспективы реали-

The analysis of the tree structure of the rivers Dnieper basin of Ukraine with the structure of industry in Ukraine. Built tree structure of universities in some regions of the country. *Keywords:* climatic factors, binary trees, hierarchical systems.

UDC 004.891 / Radvanska L., Leshenko A., Martynov Y., Nyatina N. / Model management system enterprise competitiveness // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.282-284. Ref.: 8 titles, rus.

The paper presents the requirements and the structure of the conceptual model of a computerized adaptive control system competitiveness of the enterprise. *Keywords:* competitiveness of enterprises, strategic Positioning, competitive potential adaptation efficiency.

UDC 004.738.5 / L. Radvanska, A. Leshenko, A. Makeev / Analysis methods of representing knowledge about the processes of learning and management training // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.285-289. Ref.: 7 titles, rus.

This paper investigates methods of knowledge representation of learning management processes and analyzes the logical unit for a formalized description of knowledge about educational processes. *Keywords:* knowledge representation, management training, formalized description of knowledge.

UDC 519 766. / Baymatova M.-M.R., Marasanov V.V., Kosenko I.O. / The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.290-092. Ref.: 7 titles, rus.

Justification of possibility of modeling of language activity as the solution of a problem of giving to linguistics of a number of lines of natural sciences is given. Possibility of conceptual graphs for creation of a semantic network is considered. *Keywords:* modelling, semantics, relation, conceptual graph, semantic network.

UDC 371.31/ Iepik M. / Prospects of realization of

нових інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.293-296. Бібл.: 4 назв., рос.

Стаття присвячена застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у вищій освіті. Представлені основні напрями впровадження нових ІКТ у рамках концепції «нової педагогіки» ЮНЕСКО. Описані рівні міжнародної системи класифікації освіти і альтернативні моделі здобуття освіти. Розглянута можливість за допомогою хмарних технологій з мінімальними витратами надавати через Інтернет освітні послуги. Описані можливості цих технологій і рівні в хмарних обчисленнях. Відмічені переваги використання хмарних технологій, а також проблеми їх використання. *Ключові слова:* інформаційно-комунікаційні технології, системи класифікації освіти, альтернативні моделі, вища освіта, університетський комплекс, учбова платформа, відкрита архітектура, хмарні технології, хмарні обчислення.

УДК 681.65.012/ Лисяной Г.В. / Подходы к автоматизированному планированию материальных ресурсов промышленных производств // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.197-299. Бібл.: 4 назв., рос.

В статті запропоновано підхід до розробки автоматизованого планування матеріальних ресурсів промислових виробництв, основною задачею якого є перерозподіл матеріальних ресурсів виходячи із загальноцільових установок інформаційно-управляючої системи. *Ключові слова:* матеріальні ресурси, інформаційно-управляюча система, ефективність управління.

зации новых информационно-коммуникационных технологий в высшем образовании // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.293-296. Бібл.: 4 назв., рус.

Статья посвящена применению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в высшем образовании. Представлены основные направления внедрения новых ИКТ в рамках концепции «новой педагогики» ЮНЕСКО. Описаны уровни международной системы классификации образования и альтернативные модели получения образования. Рассмотрена возможность с помощью облачных технологий с минимальными затратами предоставлять через Интернет образовательные услуги. Описаны возможности данных технологий и уровни в облачных вычислениях. Отмечены преимущества использования облачных технологий, а также проблемы их использования. *Ключевые слова:* информационно-коммуникационные технологии, системы классификации образования, альтернативные модели, высшее образование, университетский комплекс, учебная платформа, открытая архитектура, облачные технологии, облачные вычисления.

УДК 681.65.012/ Лисяной Г.В. / Подходы к автоматизированному планированию материальных ресурсов промышленных производств // Проблемы информационных технологий. – 2014. – №1 (015). – С.297-299. Бібл.: 4 назв., рус.

В статье предложен подход к разработке автоматизированного планирования материальных ресурсов промышленных производств, основной задачей которого является перераспределение материальных ресурсов исходя из общецелевых установок информационно-управляющей системы. *Ключевые слова:* материальные ресурсы, информационно-управляющая система, эффективность управления.

new of informatively-communication technologies are in higher education // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.293-296. Ref.: 4 titles, rus.

The article is sanctified to application of informatively-communication technologies (ICT) in higher education. Basic directions of introduction of new ICT are presented within the framework of conception of "new pedagogic" of UNESCO. The levels of the international system of classification of education and alternative models of receipt of education are described. Possibility is considered by means of cloudy technologies with minimum expenses to give educational services over the Internet. Possibilities of these technologies and levels are described in cloudy calculations. Advantages of the use of cloudy technologies, and also problems of their use, are marked. *Keywords:* of informatively-communication technologies, systems of classification of education, alternative models, higher education, university complex, educational platform, open architecture, cloudy technologies, cloudy calculations.

UDC 681.65.012/ Lisyanyou G.V. / Approaches to the automated planning material resources of industrial productions // The problems of information technologies. – 2014. – №1 (015). – P.297-299. Ref.: 3 titles, rus.

In article, the approach to development of the automated planning material resources of industrial productions which primary goal is redistribution of material resources proceeding from the common purposes of management-information system is offered. *Key words:* material resources, management-information system, management efficiency.