

## Реферати

УДК 004.94

**Дослідження властивостей узагальнених гіперкомплексних числових систем четвертої вимірності, що отримані процедурою подвоєння Грассмана-Кліффорда** / Каліновський Я.О., Боярінова Ю.С., Сукало А.С. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 3–11. — рос.

За допомогою процедури подвоєння Грассмана-Кліффорда синтезовано узагальнені гіперкомплексні числові системи (ГЧС) четвертої вимірності. Наявність параметрів у визначенні цих систем робить їх узагальненням цілих класів різних ГЧС. Досліджено алгебраїчні та функціональні властивості узагальнених ГЧС і їхні зв'язки з ГЧС нижчих вимірностей. Бібліогр.: 23 найм.

**Ключові слова:** гіперкомплексна числова система, процедура подвоєння Грассмана-Кліффорда, базис ГЧС, характеристичне рівняння, експоненціальна функція, асоційована система диференціальних рівнянь, комутативність.

UDC 004.94

**Investigation of properties of generalized hyper-number systems of the fourth order found with help of the Grassmann-Clifford doubling procedure** / Kalinovsky J.A., Boyarinova Y.E., Sukalo A.S. // Data Rec., Storage & Processing. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 3–11. — Rus.

Using the Grassmann-Clifford doubling procedure, the generalized hyper-complex number systems (HNS) of the fourth order has been formed. Available options in the definition of these systems makes them a generalization of whole classes of various HNS. It has been studied the algebraic and functional properties of generalized HNS and their relationship with the HNS lower dimensions. Refs: 23 titles.

**Key words:** hyper-complex number system, the Grassmann-Clifford doubling procedure, HNS basis, a characteristic equation, an exponential function, associated system of differential equations, commutative.

---

УДК 004.942.519.87 (045)

**Оптимизационное электронно-табличное моделирование многоцелевых системных задач** / Додонов А.Г., Кузьмичев А.И. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 12–19. — укр.

Унікальний, складно організований, багатодисциплінарний системний комплекс розглядається як погоджена по багатьом вимогам і цілям мегасистема, яка характеризується багаторівневою структурою, складеною з багатьох різноманітних об'єктів і їх груп з різними локальними функціями, вимогами і цілями, високою складністю загальної і внутрішніх взаємодій окремих складових. На етапі моделювання поведінки мегасистеми на будь-якому часовому проміжку, де визначені локальні і узагальнені цілі, основні вимоги і передбачені необхідні ресурси, застосовуються специфічні аналітичні методи і засоби багатоголової оптимізації масштабних задач. Табл.: 1. Ил.: 3. Библиогр.: 10 найм.

**Ключевые слова:** багаторівнева структура, багатооб'єктність, багатоголова оптимізація, цільове програмування, системна інженерія, системний менеджмент, systems engineering and management.

UDC 004.942.519.87 (045)

**An optimization electronic simulation of multi-target system tasks** / Dodonov O.G., Kuzmychov A.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 12–19. — Ukr.

An unique, being complicatedly organized, multidisciplinary system complex is considered as a coordinated of super-system with multilevel structure composed of different types of objects and groups with different local features, requirements and objectives, high complexity and total internal interactions individual components. At the stage of simulation of the super-system behaviour during any time interval where the local and generalized targets, requirements determined and provided the necessary resources there are applied specific analytical methods and tools for multi-target optimization of wide scale problems. Refs: 10 titles.

**Key words:** multilevel structure, multi-objective, multi-optimization, multi target programming, target programming, system engineering, system management, SoS, systems engineering and management.

---

---

УДК 004.77

**Огляд особливостей і можливості контент-моніторингу національного сегменту мережі Інтернет** / Ланде Д.В., Березін Б.О., Додонов В.О. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 20–38. — рос.

На прикладі китайського сегменту мережевого інформаційного простору розглянуто основні порівняльні характеристики представлення національних інформаційних ресурсів і світового сегменту мережі Інтернет. Показано можливості збору контенту китайського сегменту з використанням каналів RSS і програмних засобів системи моніторингу веб-ресурсів. Табл.: 1. Іл.: 18. Бібліогр.: 31 найм.

**Ключові слова:** інтернет-контент, китайський сегмент мережі Інтернет, світовий сегмент мережі Інтернет, канали RSS, система моніторингу.

UDC 004.77

**Review of the features and abilities of content-monitoring of national segment inside the Internet** / Lande D.V., Berezin B.A., Dodonov V.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 20–38. — Rus.

On the example of the Chinese segment of network information space the main comparative characteristics of representation of a national information resource and a world segment of the Internet are considered. Abilities to collect of the Chinese segment of the content by using RSS feeds and software tools for web resources monitoring are shown. Tabl.: 1. Fig.: 18. Refs: 31 titles.

**Key words:** internet content, the Chinese segment of the Internet, the Worldwide segment of the Internet, RSS feeds, monitoring system.

---

---

УДК 535.241.5

**Дифракционный контроль микрорельефа оптических дисков** / Антонов Е.Е., Шиховец А.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 39–53. — укр.

Исследованы дифракционные характеристики микрорельефа оптических дисков с различным профилем питов. Получены калибровочные кривые дифракции для поляризованного лазерного излучения с целью определения оптических параметров микрорельефа. Рассчитаны дифракционные свойства многослойных дисковых структур, в том числе с металлизированными поверхностями. Табл.: 1. Ил.: 11. Библиогр.: 10 найм.

**Ключевые слова:** оптический диск, дифракционный контроль, наклон стенок питов, векторная модель дифракции, глубина микрорельефа, металлизация дисков.

UDC 535.241.5

**Diffraction Control of Optical Discs Microrelief** / Antonov E.E., Shyhovets A.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 39–53. — Ukr.

Microrelief diffraction characteristics of optical discs with different profile of pits are studied. Calibration diffraction curves for polarized laser light are obtained for the determination of the optical parameters of microrelief. Diffraction properties of multilayer disk structures are calculated, including metalized disc surfaces. Tabl.: 1. Fig.: 11. Refs: 10 titles.

**Key words:** optical disc, diffraction control, pit wall tilt, vector diffraction model, depth of the microrelief, disc metallization.

---

---

УДК 62-768:537.531

**Проблемы активной защиты информации от утечки через виброакустические каналы** / Катаев В.С., Грыцак А.В., Леонтьев В.А., Ляховченко Н.В. // Регистрация, хранение и обраб. дан-ных. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 54–58. — укр.

Проведены исследования распространения вибрационных сигналов в разных материалах на разных расстояниях от источника колебаний. Измерения проведены на стекле, бетоне, дереве, пластике и металле. Результаты эксперимента показали, что наибольшие показатели коэффициентов затухания наблюдаются в бетоне, а наименьшие — в металле. Полученные данные позволяют утверждать, что свойства разных материалов, с точки зрения распространения в них колебаний, отличаются значительным образом, что можно использовать при разработке активной защиты информации. Ил.: 2. Библиогр.: 8 наим.

**Ключевые слова:** защита информации, речевая информация, виброакустические каналы утечки.

UDC 62-768:537.531

**Problems of active protection of information from leakage through vibroacoustic channels** / Kataiev V.C., Grycak A.V., Leontiev V.O., Liahovchenko N.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 54–58. — Ukr.

Properties of different materials in the propagation of vibration signals in them, at different distances from the source of vibrations are investigated. The measurements have been performed for glass, concrete, plastic, wood and metal. The results of the experiment have shown that the smallest attenuation coefficients are for concrete and the largest ones are in metal. The data obtained allows make a statement that properties of different materials, from point of view of elastic waves distribution, are considerably varied. This fact can be applied in the development of systems of active protection of information. Fig.: 2. Refs: 8 titles.

**Key words:** information security, speech information, vibroacoustic channels.

---

---

УДК 004.085

**Сохранение записей украинского музыкального фольклора путем оцифровки фонографической коллекции Осипа Роздольского** / Крючин А.А., Косяк И.В., Довгалюк И.С., Егупова Л.И., Балагура И.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 59–66. — укр.

Для сохранения и восстановления звукового культурного наследия украинского фольклора первой половины XX века — фоноколлекции Осипа Роздольского — была выполнена перезапись и оцифровка звуковой информации из фоноцилиндров. Воспроизведены, обработаны и реконструированы (восстановлена целостность звукового материала, подобрана оптимальная скорость воспроизведения, устранены импульсные помехи и низкочастотный шум) фонограммы записей О. Роздольского. Библиогр.: 11 наим.

**Ключевые слова:** считывание информации, обратимое воспроизведения звука, фонографический цилиндр, фоноколлекция, фольклор, запись.

UDC 004.085

**Storing Ukrainian folk music collections by digitizing the Osyp Rozdolskyj phonographic collection** / Kryuchyn A.A., Kosyak I.V., Dovhaliuk I.S., Egupova L.I., Balagura I.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 59–66. — Ukr.

To preserve and restorate the cultural heritage of Ukrainian audio folklore of the first half of the twentieth century namely the phonocollection of Osip Rozdolskyi it has been made dubbing and digitizing audio information of phonocylinders. The phonogram records of A. Rozdolskyi have been reproduced, processed and reconstructed (restored the integrity of the audio material, chosen optimal playback speed, removed impulse noise and low-frequency noise). Refs: 11 titles.

**Key words:** reading out information, nondestructive sound restorage, phonographic cylinder phonocollection, folklore, recording.

---

---

УДК 519.816

**Проблемы представления экспертных данных в системах поддержки принятия решений** / Каденко С.В. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 67–74. — укр.

Описаны основные особенности диалога с экспертом, характеризующие разные этапы проведения экспертизы. Показано, что на каждом из этапов экспертизы, в которых задействован эксперт, возникают определенные проблемы, обусловленные, в первую очередь, разницей между формой представления информации экспертом и формой ее ввода в систему поддержки принятия решений. Предложены концептуальные рекомендации, позволяющие избежать выявленных проблем, и сделать процесс получения экспертных данных более содержательным и конструктивным. Предложенные рекомендации следует использовать в качестве методической основы в процессе проведения экспертиз и разработки интерфейса систем поддержки принятия решений. Ил.: 7. Библиогр.: 12 наим.

**Ключевые слова:** лицо, принимающее решение, эксперт, инженер по знаниям, система поддержки принятия решений, иерархия критериев, экспертная оценка.

UDC 519.816

**Problems of Expert Data Representation in Decision Support Systems** / S.V. Kadenko // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 67–74. — Ukr.

It has been described the basic peculiarities of interaction with an expert, characterizing different expert examination stages. It is shown that at each examination stage, involving the physical expert, certain problems arise, resulting, mostly, from the difference between the form of information representation by the expert and the form of information input into the decision support system. Conceptual recommendations are suggested, allowing examination organizers to avoid the detected problems and make the process of expert data collection more substantial and constructive. Suggested recommendations are to be used as a methodical basis during expert examinations and development of interface for decision support systems. Fig.: 7. Refs: 12 titles.

**Key words:** decision-maker, expert, knowledge engineer, decision support system, criteria hierarchy, expert estimate.

---

---

УДК 004.67+519.6

**Использование средств текстовой аналитики в качестве инструмента оптимизации поддержки принятия решений в задачах разработки планов социально-экономического развития Украины** / Терентьев А.Н., Просьянкина-Жарова Т.И., Савастьянов В.В. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2016. — Т. 18, № 3. — С. 75–86. — укр.

Рассмотрены вопросы применения инструментов SAS Text Mining для оптимизации поддержки принятия решений в задачах социально-экономического планирования в условиях нестабильности, резкой смены отраслевой структуры национальной экономики, переориентации внешнеэкономических связей. Проанализированы основные проблемы, связанные с анализом больших объемов неструктурированной текстовой информации в задачах многокритериального анализа альтернатив в системах поддержки принятия решений. Предложено использовать инструменты текстовой аналитики для автоматизации предварительного анализа проблемы, определения факторов влияния внешней среды на исследуемую систему. В частности, с помощью контент-анализа и анализа эмоциональной окраски интернет-публикаций можно существенно улучшить качество принимаемых решений благодаря обработке большего количества мнений и представлений экспертов о возможном протекании процессов, а также формализовать задачу целевой установки. Проанализированы результаты экспериментов, выполненных с помощью SAS Text Mining. Разработаны общие рекомендации относительно применения инструментов SAS Text Mining в работе аналитических центров и органов государственного управления. Табл.: 2. Ил.: 1. Библиогр.: 22 наим.

**Ключевые слова:** слабоструктурированные задачи, текстовая информация, многокритериальный анализ альтернатив, система поддержки принятия решений, интернет-ресурсы, сельское хозяйство, text mining

UDC 004.67+519.6

**Application of tools for text analysis as an instrument for optimizing decision support in the tasks of elaborating plans of social and economic development of Ukraine** / Terentiev O.M., Prosyankina-Zharova T.I., Savastiyarov V.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2016. — Vol. 18, N 3. — P. 75–86. — Ukr.

A question of the use of SAS Text Mining tools in tasks of decision support has been examined. Text analytics tools are used to automate the preliminary analysis of the problem, determining factors in the external environment research problems of agricultural development, based on the need to reorient markets and food security of a country. The basic problem of analyzing large volumes of unstructured text information in the problems of multi criteria analysis of alternatives in decision support systems is analyzed. Using content analysis and analysis of emotional coloring of online publications one can significantly improve the quality of decisions through processing more expert opinions and ideas about the possible course of events and formalize the problem according with the target set. The general recommendations for the use of SAS Text Mining tools in the information and analytical center of the administration of agriculture production have been proposed. Tabl.: 2. Fig.: 1. Refs: 22 titles.

**Key words:** problems with weak structure, text information, multi criteria analysis of alternatives, decision support system, Internet resources, agriculture, text mining.

---

---