

Анотация

УДК 629.12: 678.519.92

Корректировка существующих аналитических зависимостей физико-механических характеристик сотового заполнителя с учетом его высоты / В.Е. Гайдачук, В.В. Кириченко, А.В. Кондратьев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 5 – 12.

С помощью корректирующих функций уточнены существующие аналитические зависимости физико-механических характеристик сотового заполнителя от геометрических параметров его ячейки, позволившие учесть наблюдаемые в экспериментах отклонения значений физико-механических характеристик сотового заполнителя при его различных высотах.

Ил. 5. Табл. 3. Библиогр.: 3 назв.

За допомогою коректуючих функцій уточнено існуючі аналітичні залежності фізико-механічних характеристик стільникового заповнювача від геометричних параметрів його комірки, що дозволило врахувати в експериментах відхилення значень фізико-механічних характеристик стільникового заповнювача при його різних висотах.

Іл. 5. Табл. 3. Бібліогр.: 3 назви

By correcting functions are specified existing analytical dependences of physics-mechanical descriptions of cellular filler on the geometrical parameters of his cell, allowing to take into account looked after in the experiments rejections of values of physics-mechanical descriptions of cellular filler at his different heights.

Fig. 5. Tabl. 3. Bibliography: 3 titles

УДК 539.4:620.178.32:629.7.02:620.179.1

Влияние фреттинг-коррозии на усталостную долговечность конструктивных элементов из сплава ВТ6 / С.А. Бычков, А.Г. Гребеников, В.Н. Клименко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 13 – 49.

Предложен метод определения влияния фреттинг-коррозии на усталостную долговечность плоских конструктивных элементов из титанового сплава ВТ-6. Представлены результаты экспериментального исследования характеристик сопротивления усталости плоских титановых элементов в условиях совместного действия циклических нагрузок и фреттинг-коррозии при кольцевой форме контакта сопрягаемых деталей. Разработана расчетно-экспериментальная зависимость для прогнозирования усталостной долговечности плоских конструктивных элементов в условиях фреттинг-коррозии.

долговечность.

Ил. 41. Библиогр.: 43 назв.

Ключевые слова: затяжка болтов, контактные давления, фреттинг-коррозия, усталостная Запропоновано метод визначення впливу фреттинг-корозії на втомну довговічність плоских конструктивних елементів із титанового сплаву ВТ-6. Подано результати експериментального дослідження характеристик опору втомні плоских титанових елементів в умовах спільної дії циклічних навантажень і фреттинг-корозії при кільцевій формі контакту сполучуваних деталей. Розроблено розрахунково-експериментальну залежність для прогнозування втомної довговічності плоских конструктивних елементів в умовах фреттинг-корозії.

Іл. 41. Бібліогр.: 43 назви

Ключові слова: затяжка болтів, контактний тиск, фреттинг-корозія, втомна довговічність.

Analysis of the fretting corrosion effect on fatigue life of flat structural members of the BT-6 titanium alloy is proposed. Results of investigation of properties of flat structural members to withstand fatigue loading under condition of simultaneous action of cyclic loads and fretting corrosion when contacts of mating parts have angular form are represented. The relationship intended to predict fatigue life of flat structural members under fretting corrosion effect is developed.

Fig. 41. Bibliogr.: 43 titles

Keywords: bolt tightening, contact pressures, fretting corrosion, fatigue life.

УДК 621.793

Оптимизация параметров линейной аппроксимации зависимости $\sigma - \varepsilon$ в пластической области деформаций / С. Д. Младинов // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 50 – 53.

Проведено аналитическое исследование зависимости $\sigma - \varepsilon$ с целью линеаризации и оптимизации её параметров в пластической области деформаций. Получена линейная зависимость $\sigma - \varepsilon$ с параметрами, позволяющими выполнять расчеты параметров формообразования деталей из листа и профиля в заданном диапазоне деформаций с практически такой же точностью, что при степенной зависимости.

Ил. 2. Табл. 1. Библиогр.: 3 назв.

Проведено аналітичне дослідження залежності $\sigma - \varepsilon$ з метою лінеаризації та оптимізації її параметрів в пластичній області деформацій. Отримано лінійну залежність $\sigma - \varepsilon$ з параметрами, які дозволяють виконувати розрахунки параметрів формоутворення деталей із листа та профілю в заданому діапазоні деформацій з практично такою ж точністю, як при степеневій залежності.

Іл. 2. Табл. 1. Бібліогр.: 3 назви

Analytical study of $\sigma - \varepsilon$ dependence was carried out for linearization and optimization of its parameters in the area of plastic deformation. $\sigma - \varepsilon$ linear dependence was obtained whose parameters allow to calculate parameters of forming the parts from sheets and sections in the selected range of deformation practically with the same accuracy as for exponential dependence.

Fig. 2. Tabl. 1. Ref.: 3 titles

УДК 629.7.01

Влияние последовательного применения дорнования и барьерного обжата на характеристики локального НДС стрингера с отверстиями для перетекания топлива / А.Г. Гребеников, А. М. Гуменный, В.А. Матвиенко, С.П. Светличный // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 54 – 69.

Разработан метод анализа влияния последовательного применения дорнования и барьерного обжата стрингера с тремя отверстиями на характеристики локального НДС, позволяющий прогнозировать зоны вероятного усталостного разрушения. Совместное применение дорнования с натягом 2% и выштамповки сегментных лунок глубиной 0,3 мм приводит к снижению максимальной удельной энергии деформирования в 2,2 – 2,4 раза по сравнению с этими характеристиками для стрингера с тремя отверстиями без упрочнения отверстий.

Ил. 15. Библиогр.: 7 назв.

Ключевые слова: дорнование, барьерное обжатие, локальное НДС, метод конечных элементов, удельная энергия деформирования.

Розроблено метод аналізу впливу послідовності застосування дорнування та бар'єрного обтиснення стрингера з трьома отворами на характеристики локального НДС, що дозволяє прогнозувати зони ймовірного руйнування від утомне. Використання дорнування та подальшого обтиснення приводить до зниження питомої енергії деформування у 2,2 – 2,4 рази порівнянно з питомою енергією деформування для стрингера із трьома отворами без зміцнення отворів.

Іл. 15. Бібліогр.: 7 назв

Ключові слова: дорнування, бар'єрне обтиснення, локальне НДС, метод скінченних елементів, питома енергія деформування.

The method of analysis has been devised to estimate the effect produced by the progressive application of the burnishing and barrier squeezing of three-holes stringer on the characteristics of the local deflected mode permitting to forecast the zones of the fatigue failure. The simultaneous application of the burnishing with an interference of 2% and segmental crater stamping 0.3 mm in depth results in reduction of the maximum specific deformation energy by the factor 2.2–2.4 as compared with those characteristics for the three-holes stringer without hole hardening.

Fig. 15. Bibliogr.: 7 titles.

Keywords: burnishing, barrier squeezing, local deflected mode, finite element method, specific deformation energy

УДК 629.7.002.72:004.896:519.846.5

Моделирование процесса сборки в сборочных приспособлениях самолетных конструкций / А.А. Бабушкин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 70 – 86.

Изложены результаты исследований и разработки математических моделей процессов сборки самолетных конструкций в специализированных сборочных приспособлениях, позволяющие оптимизировать создание сборных приспособлений по характеристикам обеспечения точности и производительности сборки в них конструкций планера самолетов.

Ил. 5. Библиогр.: 11 назв.

Ключевые слова: самолетостроение, сборка, сборочные приспособления, модели и методы сборки, качество сборки.

Викладено результати досліджень і розробки математичних моделей процесів складання літакових конструкцій у спеціалізованих складальних пристроях, що дозволяють оптимізувати створення складальних пристроїв за характеристиками забезпечення точності й продуктивності складання в них конструкцій планера літаків.

Іл.5. Бібліогр.: 11 назв

Ключові слова: літакобудування, складання, складальні пристрої, моделі і методи складання, якість складання.

The article states the results of research and development of mathematical models of aircraft structures assembly processes performed by specialized assembling equipment. The above-mentioned models enable to optimize the creation that provide accuracy and productiveness of aircraft glider structures assembly.

Fig. 5. Bibliogr.: 11 titles

Key words: aircraft manufacturing, assembly, assembly device, models and methods of assembly, quality of assembly.

УДК 629.735.33.017.1

Анализ влияния параметров транспортного воздушного судна на его эффективность/ М. Абухабел, Н.А. Люшня, А.И. Рыженко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 87 – 91.

Проведен анализ зависимости эффективности воздушного судна по критериям транспортной и топливной эффективности от дальности полета с учетом его основных проектных параметров, что позволяет определить оптимальные значения этих параметров в ходе общего проектирования.

Ил. 2. Библиогр.: 6 назв.

Проаналізовано залежності ефективності повітряного судна за критеріями транспортної та паливної ефективності від дальності польоту з урахуванням його основних проектних параметрів, що дозволяє визначити оптимальні значення цих параметрів у ході загального проектування.

Іл. 2. Бібліогр.: 6 назв

Transport and fuel efficiency of aircraft were analysed depending on aircraft's range and with the regard for its basic design parameters. This analysis allows determination of optimal aircraft's parameters in general design.

Figl. 2. Bibliogr.: 6 titles

УДК 629.7.018.74

Определение погрешностей вычислений моментов инерции свободнолетающей модели самолета в третьем приближении / Д.А. Бетин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2008. – Вып. 40. С. 92 – 101.

Получены зависимости для определения предельной и практически вероятной абсолютной и относительной погрешностей вычислений моментов инерции свободнолетающей модели самолета в третьем приближении.

Библиогр.: 7 назв.

Отримано залежності для визначення граничної та практично ймовірної абсолютної та відносної похибок обчислювань моментів інерції вільнолітаючої моделі літака в третьому наближенні.

Бібліогр.: 7 назв

The relationships for determination uttermost and practically probable absolute and relative errors calculations the moments of inertia of free-flying aircraft model in third approximation.

Bibliogr.: 7 titles

УДК 629.7.02

Метод определения характеристик локального НДС стенки экспериментального образца отсека лонжерона в зоне кругового выреза / В.Н. Николаенко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 102 – 121.

Разработан метод исследования характеристик локального НДС конструкции стенки экспериментального образца отсека лонжерона в зоне кругового выреза с учетом взаимного влияния основных силовых элементов.

Проведена сравнительная оценка определения касательных напряжений с учетом различных теорий.

Ил. 24. Библиогр.: 9 назв.

Ключевые слова: лонжерон, отсек, НДС, касательные напряжения, стенка, вырезы.

Розроблено метод дослідження характеристик локального НДС конструкції стінки експериментального зразка відсіку лонжерона в зоні кругового вирізу з урахуванням взаємного впливу основних силових елементів.

Проведено порівнювальну оцінку визначення дотичних напруг з урахуванням різних теорій.

Іл. 24. Бібліогр.: 9 назв

Ключові слова: лонжерон, відсік, НДС, дотичні напруги, стінка, вирізи.

The method of research of local mode of deformation characteristics of the web design of experimental sample of spar compartment in the zone of circular cut-out in view of interaction of the basic load-bearing elements is developed.

The comparative estimation of shearing stresses analysis is carried out in view of various theories.

Fig. 24. Bibliogr.: 9 titles.

Key words: spar, compartment, mode of deformation, shearing stresses, web, cut-outs.

УДК 629.7.018.74

Определение масштабов подобия для моделирования полёта натурального летательного аппарата в зоне лесного пожара / Е.Ю. Бетина // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. С. 122 – 132.

Получены зависимости для определения основных масштабов подобия при моделировании на полигоне в стандартных условиях с помощью экспериментального воздушного судна полёта натурального летательного аппарата в зоне лесного пожара. Рассчитаны численные значения масштабов подобия для лесных пожаров выпуклого и выпукло-вогнутого типов контуров.

Рис. 6. Библиогр.: 10 назв.

Отримано залежності для визначення основних масштабів подібності при моделюванні на полігоні в стандартних умовах за допомогою експериментального повітряного судна польоту натурального літального апарата в зоні лісової пожежі. Розраховано чисельні значення масштабів подібності для лісових пожеж випуклого та випукло-увігнутого типів контурів.

Іл. 6. Бібліогр.: 10 назв

Expressions were found for similarity scales determination when flight of full-scale aircraft in forest fire area are simulated with experimental aircraft in standard conditions. Numerical values of similarity scales are evaluated for forest fire of convex and convexo-concave contour types.

Fig. 6. Bibliogr.: 10 titles

УДК 658.512.011.056

Направления интеллектуализации САПР в машиностроении / Н.Э. Тернюк, В.Ю. Гранин, А.В. Булыгин, О.С. Гурова, М.Л. Тюрина // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 133 – 140.

Проанализированы причины недостаточной эффективности САПР и выделены перспективные направления их интеллектуализации: моделирование вариантов структуры изделия, автоматическая генерация алгоритмов и программ, реализация процедур структурного синтеза, в том числе на уровне геометрических моделей. Описан порядок создания специализированной САПР в разработанной интеллектуальной инструментальной среде.

Ил. 6. Библиогр.: 12 назв.

Проаналізовано причини недостатньої ефективності САПР і виділено перспективні напрями їх інтелектуалізації: моделювання варіантів структури виробу, автоматична генерація алгоритмів і програм, реалізація процедур структурного синтезу, в тому числі на рівні геометричних моделей. Описано порядок створення спеціалізованої САПР у розробленому інтелектуальному інструментальному середовищі.

Іл. 6. Бібліогр.: 12 назв

CADD insufficient efficiency reasons are analysed and perspective directions their intellektualization are selected: good structure variant design, algorithms and programs automatic generation, structural synthesis procedures realization, including geometrical models level. The specialized CADD creation order in the developed intellectual instrumental environment is described.

Fig. 6. Bibliogr.: 12 titles

УДК 519.6

Событийное моделирование развития популяции *Rana Esculenta Complex* / Е.И. Комиссарова, М.А.Слепичева // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «ХАИ». – 2008. Вып. 40. – С. 141 – 144.

Предложена системно-алгоритмическая имитационная модель развития популяции *Rana Esculenta Complex*. Объектом исследования является особь данной популяции, для которой учитываются специфические свойства, такие, как геном, пол, клональность. В результате статистической обработки получены графики изменения численности выбранной биологической системы при временном разделении событий.

Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Ключевые слова: особь, популяционная система, дискретно-событийный алгоритм, временное разделение событий.

Запропоновано системно-алгоритмічну імітаційну модель розвитку популяції *Rana Esculenta Complex*. Об'єктом дослідження є особина даної популяції, для якої враховуються специфічні властивості, такі, як геном, стать, клональність. В результаті статистичної обробки отримані графіки зміни чисельності вибраної біологічної системи при часовому розподілі подій.

Іл. 3. Бібліогр.: 4 назви

Ключові слова: особина, популяційна система, дискретно-подіний алгоритм, часовий розподіл подій.

The system-algorithmic simulation model of development of population *Rana Esculenta Complex* is offered. A research object is an individual of this population for which specific properties are taken into account such as: genome, half, clonality. As a result of statistical treatment the graphs of change the quantity of the chosen biological system are got at the temporal division of events.

Fig. 3. Bibliogr.: 4 title

Keywords: the individual, the population system, the discretely event algorithm, time division of the events.

УДК 62-501.72:519.6

Оптимальное управление линейными MISO-объектами с применением методов линейного программирования / С.В. Левин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 145 – 149.

Изложено новое оригинальное доказательство теоремы об ограничениях, на базе которого задача определения оптимального вектора управления MISO-объектом сводится к решению ЛП-задачи специальной формы, для чего разработан простой алгоритм. Для этого алгоритма можно определить максимальное время решения задачи, а следовательно, применять предложенный подход при управлении в реальном масштабе времени.

Библиогр.: 3 назв.

Ключевые слова: оптимальное управление, линейное программирование.

Викладено нове оригінальне доведення теореми про обмеження, на базі якого задача визначення оптимального вектора керування MISO-об'єктом зводиться до розв'язання ЛП-задачі спеціальної форми, для чого розроблено простий алгоритм. Для цього алгоритму можна визначити максимальний час розв'язання задачі, а отже, застосовувати запропонований підхід при керуванні в реальному масштабі часу.

Бібліогр.: 3 назви

Ключові слова: оптимальне керування, лінійне програмування.

The stated is new original demonstration of the Theorem about Constraints on the basis of which the problem of optimum control vector determination for MISO-object is reduced to solution of special-form LP-problem for which the simple algorithm is developed. Calculation of maximum computing time is possible for this algorithm. Therefore, it is possible to use the offered approach in real-time control.

Bibliogr.: 3 titles

Key words: optimum control, linear programming.

УДК 004.78

Автоматизация поддержки принятия управленческих решений с помощью интеллектуальных систем/ Л.А. Волобуева, И.Б. Сироджа, В.А. Постернакова, А.Б. Куренко //Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 150 – 157.

Изложена интеллектуальная технология поддержки принятия управленческих решений, основанная на использовании метода разноуровневых алгоритмических квантов знаний (РАКЗ-метода) в рамках квантового подхода в инженерии знаний. Сформулированы и решены средствами авторских интеллектуальных систем задачи поддержки принятия управленческих решений при оценке риска инвестиций в акции и оценке ситуации в особых случаях управления полетами.

Ил. 6. Библиогр.: 8 назв.

Викладено інтелектуальну технологію підтримки прийняття управлінських рішень, основу на використанні методу різнорівневих алгоритмічних квантів знань (РАКЗ-методу) в рамках квантового підходу в інженерії знань. Сформульовано і вирішено засобами авторських інтелектуальних систем задачі підтримки прийняття управлінських рішень при оцінюванні ризику інвестицій в акції і оцінюванні ситуації в особливих випадках керування польотами.

Іл. 6. Бібліогр.: 8 назв

Intellectual technology of management decisions making support, based on the use of different level algorithmic quantum of knowledge method (DAQK-method) within the framework of quantum approach in knowledge engineering, is expounded. Tasks of management decisions making support at the estimation of risk of investments in share and estimation of situation in the special cases of flights control formulated and decided with author intellectual systems.

Fig. 6. Bibliogr.: 8 titles

УДК 629.733.015.3.07

Боковая устойчивость и управляемость самолета «Антра-2» / В.В. Юхачев, Е.П. Ударцев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 158 – 161.

Приведены результаты определения в аэродинамической трубе аэродинамических характеристик боковой статической устойчивости и управляемости исторического самолета «Антра-2» при различных углах атаки и скольжения на различных скоростях продувки модели.

Ил. 7. Библиогр.: 4 назв.

Наведено результати визначення в аеродинамічній трубі аеродинамічних характеристик бокової статичної стійкості та керованості на різних швидкостях продування моделі.

Ил. 7. Библиогр.: 4 назви

Consider experimental investigation in aerodynamic tunnel results of lateral aerodynamic characteristics and controllability of the historical plane “Anatra-2” in different angles of attack and sliding on different velocities.

Fig. 7. Bibliogr.: 4 titles

УДК 533.6.013

Спосіб визначення характеристик потужності повітряного гвинта за даними льотних випробувань / В.Г. Жила // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 162 – 165.

Описано алгоритм визначення коефіцієнта потужності повітряного гвинта з використанням даних льотних випробувань. Алгоритм також використовує характеристики потужності двигуна. Дотримання певних режимів польоту дозволяє визначити залежність коефіцієнта потужності гвинта від відносні ходи.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назви

Ключові слова: повітряний гвинт, алгоритм, потужність двигуна, льотні випробування, характеристики.

Описан алгоритм определения коэффициента мощности воздушного винта с использованием данных летных испытаний. Алгоритм также использует характеристики мощности двигателя. Соблюдение определенных режимов полета позволяет определить зависимость коэффициента мощности воздушного винта от его относительной поступи.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Ключевые слова: воздушный винт, алгоритм, мощность двигателя, летные испытания, характеристики.

In this article the air screw power coefficient determination method is described. This method use both test flight data and engine power performance. Satisfaction of special test flight regime requirements permits to obtain the relation between air screw power coefficient and relative pitch.

Fig. 2. Bibliogr.: 3 titles

Keywords: propeller, algorithm, engine power, flight test, performance.

УДК 629.733.015.3.07

Аэродинамика исторического самолета «Анатра-2» / В.В. Юхачев, Е.П. Ударцев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 166 – 173.

В последние годы возник большой интерес к воспроизведению копий самолетов начала XX века. Аэродинамические характеристики таких самолетов очень своеобразны. Определение таких характеристик приведено в работе на основе данных специальных исследований архивных и литературных источников, по которым рассчитаны крылья бипланной коробки самолета «Анатра 2». Самолет «Анатра 2» воссоздан на предприятии «Одесавиаремсервис» и поднят в воздух в 2006 году.

Ил. 13. Табл. 2. Библиогр.: 7 назв.

В останні роки виник великий інтерес до відтворення копій літаків початку XX століття. Визначення таких характеристик наведено в роботі на основі даних спеціальних досліджень архівних і літературних джерел, за якими розраховано крила біпланної коробки літака «Анатра 2». Літак «Анатра 2» відтворено на підприємстві «Одесавиаремсервіс» та піднята в повітря в 2006 році.

Іл. 13. Табл. 2. Бібліогр.: 7 назв

To calculate calculation of the aerodynamic characteristic of the historical biplane “Anatra 2”, with was built in the Odessa repair aviation plain in 1915 – 1920 years. Given analyses of characteristics for landing and take of cases, range and endurance. Consider the question about improving the aerodynamic characteristic of a historical plane.

Fig. 13. Tabl 2. Ref.: 7 titles

УДК 629.733.015.3.07 В.В.

Экспериментальные исследования модели самолета Анатра-2 / В.В. Юхачев, Е.П. Ударцев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 174 – 179.

Рассмотрены результаты экспериментальных исследований в аэродинамической трубе аэродинамических характеристик продольного движения самолета Анатра-2. Приведены данные изменения коэффициентов сопротивления, подъемной силы и продольного момента по углу атаки. Определены особенности изменения подъемной силы на больших и закритических углах атаки. Моментные характеристики определены при различных отклонениях руля высоты, элеронов и руля направления и установки стабилизатора на угол -2° . Полученные данные использованы при коррекции аэродинамической компоновки самолета Анатра-2.

Ил. 9. Библиогр.: 2 назв.

Розглянуто результати експериментальних досліджень в аеродинамічній трубі аеродинамічних характеристик повздовжнього руху літака Анатра-2. Наведено дані змінення коефіцієнтів опору і повздовжнього моменту по куту атаки. Визначено особливості зміни піднімальної сили на великих та закритичних кутах атаки. Моментні характеристики визначено при різних відхиленнях руля висоти, елеронів та руля напрямку і установлення стабілізатора на кут -2° . Отримані дані використано при корекції аеродинамічного компонування літака Анатра-2.

Іл. 9. Бібліогр.: 2 назви

Consider the results of experimental investigation of the historical plane “Anatra-2” in aerodynamic tunnel TAD-2 National aviation university (Kiev, Ukraine). Show the graphics longitudinal and lateral aerodynamic characteristics. Consider the questions about improving the aerodynamic characteristic of a historical plane.

Fig. 9. Ref.: 2 titles

УДК 658.012.23

Латкин М.А. Методы адаптации системы управления рисками проектов предприятия // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 180 – 186.

Рассмотрена проблема создания системы управления рисками проектов предприятия. Разработаны методы адаптации типового подразделения управления проектными рисками к нескольким одновременно выполняемым предприятием проектам и принятым мероприятиям по реагированию на риски проектов, что дает возможность формировать эффективные планы управления проектами, снизить административные затраты на функционирование риск-менеджеров.

Ил. 2. Библиогр.: 8 назв.

Розглянуто проблему створення системи управління ризиками проектів підприємства. Розроблено методи адаптації типового підрозділу управління проектними ризиками до декількох проектів, що одночасно виконуються підприємством, і вжитих заходів реагування на ризики проектів, що дає можливість формувати ефективні плани управління проектами, знизити адміністративні витрати на функціонування ризик-менеджерів.

Іл. 2. Бібліогр.: 8 назв

The problem of creation of the enterprise project risks control system is considered. Methods of adaptation of typical division of project risks management to several projects, carried out simultaneously by enterprise and the actions of reaction on project risks that enables to form effective plans of project management, to lower administrative expenses for functioning of risks-managers, are developed.

Fig. 2. Bibliogr.:8 titles

УДК 331.101.1

Функциональное состояние человека-оператора как источник мониторинговой информации / Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 187 – 192.

Рассмотрена проблема поиска новых методов мониторинга окружающей природной среды. Предложено использовать результаты исследований функционального состояния человека-оператора в качестве источника информации об изменениях в состоянии природной среды. Для оценки функционального состояния человека использовались результаты анализа работы биоритмов его организма в различные периоды года. Получены характеристические признаки и неравенства, которые дают возможность оценить изменения в работе биоритмов организма человека и на основании этого сделать вывод об изменениях в состоянии природной среды.

Ил. 1. Библиогр.: 13 назв.

Розглянуто проблему пошуку нових методів моніторингу навколишнього природного середовища. Запропоновано використовувати результати досліджень функціонального стану людини-оператора як джерела інформації про зміни в стані природного середовища. Для оцінювання функціонального стану людини використовувались результати аналізу роботи біоритмів її організму в різні періоди року. Одержано характеристичні ознаки й нерівності, які дають можливість оцінити зміни в роботі біоритмів організму людини і на підставі цього зробити висновки про зміни в стані природного середовища.

Ил. 1. Бібліогр.: 13 назв

The problem of search of new methods of monitoring of natural environment is considered. It is suggested to draw on the results of researches of the functional state of human-operator as an information source about a state of natural environment. For the estimation of the functional state of human drawn on the results of analysis of work of biorhythms of his organism in different periods of year. Characteristic signs are got, which enable to estimate change in process of biorhythms of organism of human and on the basis of it to draw conclusion about changes in a state of natural environment.

Fig. 1. Bibliogr.: 13 titles

УДК 681.5:517.2

Формирователь одиночных импульсов с перестраиваемой длительностью в заданном временном интервале / Е.Н. Коробкова, Ю.И. Ялинич // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 193 – 205.

На основе метода подання логических функций в обобщённой форме проведено синтез схемы формирователя одиночных импульсов с перестраиваемой длительностью в заданном временном интервале, который позволил найти оптимальный по сложности вариант, сведя к минимуму процедуру перебора.

Ил. 11. Библиогр.: 3 назв.

На основі метода представлення логічних функцій в узагальненій формі проведено синтез схеми формування поодиноких імпульсів з перестроюваною тривалістю у заданому часовому інтервалі, який дозволив знайти оптимальний за складністю варіант, що зводить до мінімуму процедуру перебору.

Іл. 11. Бібліогр.: 3 назви

In terms of generalized form of logical functions synthesis of single pulse former with adjustable duration in specified time interval was performed. It lets to minimize conclusion procedure and find the optimum alternative.

Fig. 11. Ref.: 3 titles

УДК 681.322

Оптимизация архитектурных решений реинжиниринга распределенной информационной управляющей системы / О.Е. Федорович, Л.Д. Греков // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 206 – 210.

Рассмотрена реинжиниринг архитектуры распределенной информационной управляющей системы (РИУС). Появление новых функциональных задач РИУС требует модернизации существующей архитектуры, что приводит к созданию новых узлов и связей между ними. Поэтому проанализована задача оптимизации распределения новых задач и модификаций РИУС для их решения с учетом топологии телекоммуникационных связей и затрат на их реинжиниринг. Введен критерий для оценки реинжиниринга и проведена многокритериальная оптимизация.

Библиогр.: 2 назв.

Розглянуто реінжиніринг архітектури розподіленої інформаційної керуючої системи (РІКС). Поява нових функціональних завдань РІКС потребує модернізації існуючої архітектури, що приводить до створення нових вузлів і зв'язків між ними. Тому проаналізовано завдання оптимізації розподілу нових завдань і модифікацій РІКС для їх вирішення з урахуванням топології телекомунікаційних зв'язків і витрат на їхній реінжиніринг. Уведено критерій для оцінення реінжинірингу й проведено багатокритеріальну оптимізацію.

Бібліогр.: 2 назви

Reengineering architecture of distributed information managing system (DIMS) is considered. Occurrence of new functional tasks (DIMS) demands modernization of existing architecture that results in creation of new units and communications between them. The problem of new tasks distribution and the problem of updating DIMS for their decision optimization in view of topology of telecommunication connections and expenses for their reengineering is considered. The criterion for an estimation of reengineering is entered. Multycriterion optimization is carried out.

Ref.: 15 titles.

УДК 539.3:534.1

Влияние эксцентриситета подкрепляющего набора на напряженное состояние панели при краевых условиях, допускающих разделение переменных / С.Г. Кравченко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 211 – 219.

Построена математическая модель упругого взаимодействия прямоугольной пластины и ребра с учетом эксцентриситета последнего. Численно исследовано влияние величины эксцентриситета на точность определения исходного напряженного состояния панели.

Ил. 6. Библиогр.: 5 назв.

Розроблено математичну модель пружної взаємодії прямокутної пластини і ребра із урахуванням эксцентриситету останнього. Чисельно досліджено вплив величини эксцентриситету на точність визначення вихідного пружного стану панелі.

Іл.5. Бібліогр.: 5 назв

Mathematical model of elastic interaction of rectangular plate and rib with a glance of its eccentricity is developed. The influence of eccentricity value to the evaluation precision of the panel stress state definition is numerically researched.

Fig. 5. Bibliogr.: 5 titles

УДК 535(023)

Тахионная энергия: источник и условия проявления / Н.Г. Толмачев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 220 – 228.

Впервые установлен источник, дана количественная оценка и выявлены условия и особенности проявления принципиально нового вида энергии – тахионной. Показано, что носителем тахионной энергии является тахионный квант би-вещества с массой $M_T=2,786545 \cdot 10^{-41}$ кг и скоростью гравитационного взаимодействия $v_T=1,671146 \cdot 10^{56}$ мс⁻¹. С помощью энергетических моделей найдены давление $P_6 \leq 30$ Па и температура $T_6 \geq 3,1 \cdot 10^9$ К проявления энергии такого вида. Экспериментальным путем выявлен ряд принципиальных особенностей проявления тахионной энергии, одной из которых является синтез атомных масс с $A > 300$. Показано, что её источником служит любое вещество, а конечный её результат – устойчивые изотопы, пригодные к дальнейшему использованию.

Ил. 5. Табл. 5. Библиогр.: 6 назв.

Ключевые слова: тахионная энергия, би-вещество, барионный и тахионный кванты, сверхтяжелые атомные массы

Вперше встановлено джерело, дано кількісну оцінку й виявлено умови й особливості прояву принципово нового виду енергії – тахіонної. Показано, що носієм тахіонної енергії є тахіонний квант бі-речовини з масою $M_T=2,786545 \cdot 10^{-41}$ кг і швидкістю гравітаційної взаємодії $v_T=1,671146 \cdot 10^{56}$ мс⁻¹. За допомогою енергетичних моделей знайдено тиск $P_6 \leq 30$ Па й температуру $T_6 \geq 3,1 \cdot 10^9$ К прояву енергії такого виду. Експериментальним шляхом виявлено ряд принципів особливостей прояву тахіонної енергії, однією з яких є синтез атомних мас із $A > 300$. Показано, що її джерелом є будь-яка речовина, а кінцевий її результат – стійкі ізотопи, придатні до подальшого використання.

Іл. 5. Табл. 5. Бібліогр.: 6 назв

Ключові слова: тахіонна енергія, бі-речовина, баріонний і тахіонний кванти, надважкі атомні маси.

For the first time the source determined, the quantitative assessment is given and the conditions and features of manifestation of principally new type of energy – tachyon are explored. It is shown, that the carrier of tachyon energy is tachyon quantum of b-substance with a mass of $M_T=2,786545 \cdot 10^{-41}$ kg and a speed of gravitational interaction $v_T=1,671146 \cdot 10^{56}$ мс⁻¹. A pressure of $P_6 \leq 30$ Па and a temperature of $T_6 \geq 3,1 \cdot 10^9$ K of manifestation of such type of energy are found by the energy models. A series of the key features of manifestation of tachyon energies, one of which is synthesis of nuclear masses with $A > 300$, are explored by the experimental way. It is shown, that its source is any substance, and its final result is stable isotopes, suitable to further use.

Fig. 5. Табл. 5. Bibliogr.: 6 titles

Key words: tachyon energy, b-substance, baryon and tachyon quanta, superheavy nuclear masses.

УДК 621.327

Методология позиционирования высот рельефа изображений в изотопах / В.В. Баранник, О.В. Слободянюк // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 229 – 234.

Рассмотрены основные этапы построения рельефной модели изображений, обобщающей различные форматы их оцифрованного представления. Обосновано, что такая форма описания относительно реалистических изображений имеет высокую информативность, что обусловлено, с одной стороны, локальностью характеристик поверхности рельефа, а с другой – нестационарностью свойств изображений. Разработано мультиизотопное представление рельефного описания изображений на основе выделения уровней, представляющих собой горизонтальные плоскости, проходящие через высоты рельефа, расположенные на одном уровне. Показано, что изотопное описание изображений обладает потенциальной возможностью для увеличения количества сокращаемой избыточности.

Библиогр.: 4 назв.

Розглянуто основні етапи побудови рельєфної моделі зображень, яка узагальнює різні формати їх оцифрованого подання. Обґрунтовано, що така форма опису щодо реалістичних зображень має високу інформативність, яка обумовлена, з одного боку, локальністю характеристик поверхні рельєфу, а з іншого боку – нестационарністю властивостей зображень. Розроблено мультиізотопне подання рельєфного опису зображень на основі виділення рівнів, що є горизонтальними площинами, які проходять через висоти рельєфу, розташованих на одному рівні. Показано, що ізотопний опис зображень має потенційну можливість для збільшення кількості скорочуваної надмірності.

Бібліогр.: 4 назви

Main stages of design of relief models, generalizing various digital formats, are considered. It is stated that such way of setting the parameters to relatively realistic images is highly informative. It depends, on one side, on the locality of relief surface parameters, and, on the other, on nonstationarity of the image cues. Multi-isotopic representation of relief models parameters setting based on the level (shown as horizontal planes located on relief even tops) selection is developed. It is shown that isotopic parameters setting of relief models has potential capability to decrease the quantity of redundant data.

Bibliogr.: 4 titles

УДК 681.3

Параметры украинского сегмента Интернет как сложной сети / В.Н. Фурасhev, В.Ю. Зубок, Д.В. Ландэ // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 235 – 242.

Рассмотрена сеть, узлами которой выступают автономные системы (AS) украинского сегмента Интернет. С помощью методологии сложных сетей исследованы такие параметры сети AS – малого мира «Small World», как средний инверсный путь, коэффициент кластерности, распределение степеней узлов. Показано, что украинский сегмент Интернет в высокой степени уязвим и существенно зависит от двух крупнейших AS. Большинство узлов украинского сегмента Интернет не являются транзитными, окажутся изолированными от точки обмена при разрыве их единственной связи; в лучшем случае будут обмениваться трафиком с другими украинскими узлами через узлы, находящиеся вне украинского сегмента сети.

Ил. 6. Библиогр.: 11 назв.

Ключевые слова: автономная система, украинский сегмент Интернет, сложные сети, параметры сети, уязвимость сети

Розглянуто мережу, вузлами якої виступають автономні системи (AS) українського сегменту Интернет. За допомогою методології складних мереж досліджено такі параметри мережі AS – малого світу «Small World», як середній інверсний шлях, коефіцієнт кластерності, розподіл степенів вузлів. Показано, що український сегмент Интернет дуже уразливий, суттєво залежить від двох найбільших AS. Більшість вузлів українського сегменту Интернет не є транзитними, стануть ізольованими від точки обміну при розриві їх єдиного зв'язку; в кращому разі обмінюватимуться трафіком з іншими українськими вузлами через вузли, що знаходяться поза українським сегментом мережі.

Іл. 6. Бібліогр.: 11 назв

Ключові слова: автономна система, український сегмент Интернет, складні мережі, параметри мережі, уразливість мережі.

The network with autonomous systems (AS) which belong to the Ukrainian segment of Internet is observed. The network of ASes appears to be a "Small World". Such parameters as average reverse geodesic path, clustering coefficient, degree distribution. Represented that Ukrainian segment of the Internet is highly vulnerable and mostly dependable from two biggest ASes. Most of the nodes are not transit ones and would be insulated from the Ukrainian Internet Exchange in case of breaking their only link; in the best case they would exchange traffic over the external nodes, which don't belong to Ukrainian segment.

Fig. 6. Bibliogr.: 11 titles

Keywords: independent system, Ukrainian segment of Internet, multibranch network, network parameters, network sensitiveness.

УДК 681.5

Оценка нелинейных свойств коэффициента избытка воздуха для построения компьютерной модели транспортного дизель-генератора / А.Б. Богаевский // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. – Вып. 40. – С. 243 – 250.

Проведено исследование нелинейных свойств коэффициента избытка воздуха $\alpha(n,h)$ для построения компьютерной модели мощного транспортного дизель-генератора. Установлено, что для рабочей области параметр $\alpha(n,h)$ можно с инженерной точностью линеаризовать и ввести в состав компьютерной модели в качестве линейного звена.

Ил. 4. Библиогр.: 5 назв.

Ключевые слова: коэффициент избытка воздуха, нелинейные свойства, компьютерная модель.

Проведено дослідження нелінійних властивостей коефіцієнта надлишку повітря $\alpha(n,h)$ для побудови комп'ютерної моделі потужного транспортного дизель-генератора. Встановлено, що для робочої області параметр $\alpha(n,h)$ можливо з інженерною точністю лінеаризувати і ввести до складу комп'ютерної моделі як лінійний елемент.

Іл. 4. Бібліогр. 5назв

Ключові слова: коефіцієнт надлишку повітря, нелінійні властивості, комп'ютерна модель.

Research of nonlinear properties of factor of surplus of air $\alpha(n, h)$ for construction of computer model powerful transport a diesel - generator is carried out. It is established, that for working area parametr $\alpha(n, h)$ it is possible with engineering accuracy linearization and to enter into structure of computer model as a linear link.

Fig. 4. Bibliogr.: 5 titles

Keywords: factor of surplus of air, nonlinear properties, computer model.

УДК 516:621.01

Проблема моделирования переноса форм и размеров в машиностроении. Е. Н. Бут, А. К. Мяслица // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. Вып. 40. – С. 251 – 255.

Рассмотрена проблема моделирования переноса форм и размеров в машиностроении, которая связана с понятием близости форм. Близость форм предлагается характеризовать расстоянием между ними (метрикой). Приведено несколько видов метрик и исследованы их особенности для решения поставленной проблемы.

Ил. 4. Библиогр.: 3 назв.

Ключевые слова: математическое моделирование, перенос форм и размеров, метрика, пространства, $C^{(n)}$.

Розглянуто проблеми моделювання переносу форм і розмірів у машинобудуванні, яка пов'язана з поняттям близькості форм. Близькість форм пропонується характеризувати відстанню між ними (метрикою). Наведено декілька видів метрик і досліджено їхні особливості для вирішення поставленої проблеми.

Іл. 4. Бібліогр.: 3 назви

Ключові слова: математичне моделювання, перенесення форм і розмірів, метрика, простори, $C^{(n)}$.

The problem of mathematical modelling of shape and dimensions translation based on the shape similarity in the machine industry is considered. Shape similarity is offered to be characterized by distance between them (metric). Some types of metrics and their features for problem solution are investigated.

Fig. 4. Bibliogr.: 3 titles

Key words: mathematical simulation, translation of shapes and dimensions, metrics, distance, $C^{(n)}$.

УДК 629.7.026

Исследование характеристик двигателя газодинамическим способом при проведении летных испытаний самолета / В.Ф. Шмырев// Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2008. Вып. 40. – С. 256 – 270.

Проведенный комплекс газодинамических исследований тягово-расходных характеристик двигателя Д436-148 позволяет уточнить исходные ВСХ двигателя. На основании результатов проведенных испытаний можно сделать заключение, что комплекс конструктивных и технологических доработок, выполненных на двигателе за время проведения испытаний, привел к значительному улучшению тягово-расходных характеристик двигателя.

Ил. 5.

Проведений комплекс газодинамічних досліджень тягово-витратних характеристик двигуна Д436-148 дозволяє уточнити початкові ВШХ двигуна. На основі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що комплекс конструктивних та технологічних дороблень, виконаних на двигуні за час проведення досліджень, привів до значного поліпшення тягово-витратних характеристик двигуна.

Іл. 5.

The presented complex of gasodynamic research of engine throttle performance of D436-148 allows to specify initial engine altitude-airspeed performance. Based on results of the carried out tests it is possible to make the conclusion, that the complex of the constructive and technological modifications executed on the engine during tests, has resulted in significant improvement of the engine throttle performance.

Fig. 5.