

Аннотация

УДК 516:621.01

Математическое моделирование воспроизведения плоской многосвязной фигуры, заданной аналитическим эталоном / Е. Н. Бут, А. К. Мялица // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 5 – 9.

Исследована проблема близости форм, решение которой необходимо для задания и определения погрешностей их воспроизведения. Конкретизировано, какие параметры формы не зависят от группы наложений. Намечены пути дальнейшего исследования этой проблемы.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Досліджено проблему близькості форм, вирішення якої необхідне для задання та визначення похибок їхнього відтворення. Конкретизовано, які параметри форми не залежать від групи накладень. Накреслено шляхи подальшого розв'язання цієї проблеми.

Іл. 2. Бібліогр.: 3 назви

Subject of research was the problem of forms' proximity. Decision of this problem is necessary to set and define of errors of form representation. Form parameters not depending from group of overlapping. Means of further researches on this problem are projected.

Fig. 2. Bibliogr.: 3 titles

УДК 62 – 50

Управление физическим полем сложной системы, которая моделируется смешанной задачей для уравнения эллиптического типа / В. С. Проценко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 10 – 17.

Предложен метод решения смешанной краевой задачи для уравнения Лапласа в области, представляющей собой полосу с прямоугольными выступами и круговыми включениями. Задача граничного управления полем сведена к системе интегро-алгебраических уравнений, которую можно решать методом регуляризации.

Ил. 1. Библиогр.: 8 назв.

Запропоновано метод розв'язання мішаної крайової задачі для рівняння Лапласа в області, яка є смугою з прямокутними виступами та круговими включеннями. Задача граничного управління полем зведена до системи інтегро-алгебраїчних рівнянь, які можна розв'язати методом регуляризації.

Іл. 1. Бібліогр.: 8 назв

The method of solution of the mixed boundary value problem for Laplace's equation in the area represented as a band with rectangular protuberances and circular applications is offered. The problem of field boundary control is limited by integral and algebraic equations. It can be solved by the smoothing method.

Fig. 1. Bibliogr.: 8 titles

УДК 629.7.01

Моделирование откидной панели крыла, выполненной из композиционных материалов, при помощи системы CAD/CAM/CAE «UNIGRAPHICS»/ О. Ю. Миронов // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 18 – 26.

Разработана методика создания в системе «Unigraphics» трехмерной модели трубчатых конструкций, выполненных из композиционных материалов, в частности осуществлено моделирование откидной панели крыла.

Ил. 15. Библиогр.: 3 назв.

Розроблено методику створення в системі «Unigraphics» тривимірних моделей трубчастих конструкцій, виконаних з композиційних матеріалів, зокрема здійснено моделювання відкидної панелі крила.

Іл. 15. Бібліогр.: 3 назви

The methodology of creating of solid models of tubular design structures, made of composites, in the «Unigraphics» system was created, particularly the modeling of folding panel was carried out.

Fig. 15. Bibliogr.: 3 titles

УДК 629.735:539.43

Коррозионная стойкость верхних панелей крыльев самолетов Ан-24, Ан-26 / Е.В. Аболихина, А.И. Семенец, А.П. Еретин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 27 – 38.

Выполнен анализ коррозионного состояния внешней поверхности верхних панелей крыльев самолетов Ан-24 и Ан-26 за период эксплуатации с 1975 по 2007 гг. Проанализованы виды коррозии, указаны места возможного образования трещин, обусловленных коррозионным растрескиванием. Произведена оценка скорости развития коррозии по глубине материала в зависимости от климатических зон базирования самолетов.

Іл. 9. Бібліогр.: 3 назв.

Виконано аналіз корозійного стану зовнішньої поверхні верхніх панелей крил літаків Ан-24 і Ан-26 за період експлуатації з 1975 по 2007 рр. Проаналізовано види корозії, причини її виникнення. Виділено зони, максимально схильні до корозії, вказано місця можливого виникнення тріщин, обумовлених корозійним розтріскуванням. Виконано оцінювання швидкості розвитку корозії за глибиною матеріалу залежно від кліматичних зон базувань літаків.

Іл. 9. Бібліогр.: 3 назви

The analysis of corrosion condition of wing upper panels of the An-24 and An-26 airplanes for the period of 1975 through 2007 is executed. Kinds of corrosion are analyzed, places of possible crack formation caused by corrosion cracking are specified. The analysis of corrosion propagation rate by the material depth depending on climatic zones of airplanes basing.

Fig. 9. Bibliogr.: 3 titles

УДК 539.3

Полосовые и круговые трещины нормального разрыва в одной плоскости упругого однородного пространства / Т. В. Денисова, В. С. Проценко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 39 – 43.

Методом теорем сложения гармонических функций в координатах эллиптического цилиндра и сжатого эллипсоида вращения решена задача о системе полосовых и круговых трещин, расположенных в одной плоскости упругого пространства.

Бібліогр.: 7 назв.

Методом теорем додавання гармонічних функцій в координатах еліптичного циліндра та стиснутого еліпсоїда обертання розв'язано задачу про систему смугових і кругових тріщин, розташованих в одній площині пружного простору.

Бібліогр.: 7 назв

The problem of the system of strip and circular cracks located in one plane of the elastic space by the method of harmonic composition of elliptical cylinder and oblate spheroidal coordinates is solved.

Bibliogr.: 7 titles

УДК 621.327

Методология сокращения избыточности в трансформированных изображениях / А.К. Юдин, Н.К. Гулак // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 44 – 53.

Обоснован подход относительно сокращения избыточности в трансформированных изображениях, базирующийся на кодировании битовых плоскостей, сформированных для двоичного представления компонент трансформант. Такое обоснование базируется на недостатках технологии непосредственного кодирования компонент трансформант, преимуществах технологии кодирования битовых плоскостей трансформант относительно технологии непосредственного кодирования компонент трансформант.

Библиогр.: 5 назв.

Обґрунтовано підхід відносно скорочення надмірності в трансформованих зображеннях, що базується на кодуванні бітових плоскостей, сформованих для двійкового подання компонент трансформант. Таке обґрунтування базується на: недоліках технології безпосередньо кодування компонент трансформант; перевагах технології кодування бітової плоскості трансформант відносно технології безпосереднього кодування компонент трансформант.

Бібліогр.: 5 назв

Approach in relation to reduction of surplus is grounded in the transformed images, being based on encoding of bit planes, formed for binary presentation component of transforms. Such ground is based on: lacks of technology directly encoding component of transforms; advantages of technology of encoding of bit planes of transforms in relation to technology of the direct encoding component of transforms.

Bibliogr.: 5 titles

УДК 629.7.01

Моделирование носовой части фюзеляжа, выполненной из композиционных материалов, с помощью систем CAD/CAM/CAE / А. Н. Кутний // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков.: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 54 – 62.

Рассмотрена проблема моделирования авиационных конструкций, выполненных из композиционных материалов, с помощью систем CAD/CAM/CAE, в частности носовой части фюзеляжа. Отработана на практике методика создания модели носовой части фюзеляжа с помощью системы Unigraphics, а также разработана схема параллельно-последовательной структуры ее моделирования, которая позволяет над созданием модели одновременно работать нескольким конструкторам, что существенно уменьшает затраты времени и ресурсов. Особый интерес для выполнения работ представляет возможность доработки исходных чертежей, используя трехмерную модель заданного элемента конструкции.

Ил. 12. Библиогр.: 3 назв.

Розглянуто проблему моделювання авіаційних конструкцій, виконаних з композиційних матеріалів, за допомогою систем CAD/CAM/CAE, зокрема носової частини фюзеляжу. Відпрацьовано на практиці методику створення моделі носової частини фюзеляжу за допомогою системи Unigraphics, а також розроблено схему паралельно-послідовної структури її моделювання, яка дозволяє над створенням моделі одночасно працювати декільком конструкторам, що значно зменшує витрати часу та ресурсів. Особливу цікавість для виконання робіт становить можливість дороблення вихідних креслень, використовуючи тривимірну модель заданого елемента конструкції.

Іл. 12. Бібліогр.: 3 назви

It is considered the problem of aviation constructions made of composite materials modeling, using CAD/CAM/CAE systems, the nose section particularly. The nose part of the fuselage modeling, using Unigraphics, methodology was made out in practice. The parallel-serial modeling structure theme was carried out, which allows simultaneous work of several designers under model creation. It considerably reduces time and resource expenses. The special interest of the work makes the opportunity of the initial drawings completion, using needed construction element three-dimensional model.

Fig. 12. Bibliogr.: 3 titles

УДК 621.892

Эффективность применения поверхностно-активных СОСТ для обработки жаропрочных материалов / Б.В. Лупкин, О.М. Кошкина // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 63 – 70.

Представлены материалы исследования обрабатываемости жаропрочных материалов с применением смазочно-охлаждающих технологических сред имеющих в своем составе поверхностно-активные добавки, снижающие температуру в зоне резания, а также противозадирочные и противоизносные явления.

Ил. 8. Библиогр.: 3 назв.

Подано матеріали дослідження оброблюваності жароміцних матеріалів із застосуванням змащувально-охолоджувальних технологічних середовищ, що мають в своєму складі поверхнево-активні добавки, які знижують температуру в зоні різання, а також противозадирні й противозносні явища.

Іл. 8. Бібліогр.: 3 назви

Materials of research of heat-resistant materials workability with application of lubricoolants incorporating the surface-active additives, lowering the temperature in a cutting zone, and also having the anti-scoring and wear resistant properties are given.

Fig. 8. Bibliogr.: 3 titles

УДК 621.833.7

Деформация гибкого колеса волновой зубчатой передачи под действием радиальных сил от роликов генератора волн / Я.А. Стеценко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. Вып. – 41. – С. 71 – 75.

Приведено рішення моделювання деформації гнучкого колеса волнового редуктора под действием нагрузок со стороны генератора волн средствами конечноэлементного анализа. Определены форма гнучкого колеса после деформации, зоны максимальных напряжений и зависимости максимальных перемещений и напряжений от нагрузки.

Ил. 5. Библиогр.: 4 назв.

Наведено вирішення моделювання деформації гнучкого колеса хвильового редуктора під дією навантажень з боку генератора хвиль засобами скінченноелементного аналізу. Визначено форму гнучкого колеса після деформації, зони максимальних напружень і залежності максимальних переміщень і максимальних напружень від навантаження.

Іл. 5. Бібліогр.: 4 назви

The solution of harmonic drive reducer flexible wheel deformation modeling under the action of loads from the side of wave generator by the ways of finite elements analysis is given. The shape of flexible wheel after the deformation, the zones of maximum deformations and dependences of maximum displacements and maximum tensions from the load are found.

Fig. 5. Bibliogr.: 4 titles

УДК 629.735:539.43

Коррозионная стойкость обшивок нижних панелей внутри кессонов крыла самолетов Ан-24, Ан-26 / Е.В. Аболихина, А.И. Семенец, А.П. Еретин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 76 – 91.

Выполнен анализ материалов о коррозионном состоянии обшивок в кессонах крыльев самолетов Ан-24 и Ан-26 за период 1975-2006 гг. Эксплуатация самолетов проходила с различной интенсивностью в различных климатических зонах. Определены виды и причины появления коррозии, установлены максимально повреждаемые зоны, выполнена оценка скорости развития коррозионных повреждений. Полученные данные использованы при разработке мероприятий для определения необходимой периодичности осмотров кессонов с демонтажом панелей самолетов Ан-24 и Ан-26, а также самолетов-модификаций Ан-30 и Ан-32.

Ил. 13. Библиогр.: 3 назв.

Виконано аналіз матеріалів про корозійний стан обшивок у кесцнах крил літаків Ан-24 і ан-26 за тривалий період – 1975-2006 рр. Експлуатація літаків здійснювалась з різною інтенсивністю в різних кліматичних зонах. Визначено види і причини виникнення корозії, встановлено максимально пошкоджені зони, виконано оцінювання швидкості розвитку корозійних пошкоджень. Одержані дані використаної при розробці заходів для визначення необхідної періодичності оглядів кесонів з демонтажем панелей літаків Ан-24 і Ан-26, а також літаків-модифікацій Ан-30 і Ан-32.

Іл. 13. Бібліогр.: 3 назви

The materials are analysed for skin corrosion condition in wings torsion boxes of the An-24 and An-26 airplanes for the period of 1975 through 2006. Airplanes were operated with various intensity in different climatic zones. Kinds and the reasons of corrosion occurrence are determined, possible damaged zones are detected, the analysis of corrosion propagation rate is executed. The obtained data are used when developing the measures for definition of required periodicity of torsion boxes inspections followed by removal of panels of the An-24 and An-26 airplanes, and the An-30 and An-32 airplane versions.

Fig. 13. Bibliogr.: 3 titles

УДК 539.3:534.1

Двусторонние оценки критической силы сжатой балки при наличии распределенной следящей нагрузки / С.А. Халилов, С.И. Весельский // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 92 –101.

Дано приложение метода К. А. Шварца нижней оценки критического параметра сжатого бруса с распределенной нагрузкой, следящей за касательной к деформированной оси. Задача не является полностью определенной, однако, как показано в работе, данный метод к ней полностью приложим, что расширяет теоретические границы его применимости. Верхняя оценка получена методом Бубнова - Галеркина. Погрешность в определении двусторонних границ критических параметров составляет доли процентов.

Ил. 1. Библиогр.: 4 назв.

Дано застосування методу К. А. Шварца нижньої оцінки критичного параметра стиснутого бруса з розподіленням навантаженням, що слідкує за дотичною до деформованої осі. Задача не є повністю визначеною, але, як показано в роботі, цей метод до неї повністю застосовний, що розширює теоретичні межі його застосування. Верхню оцінку отримано методом Бубнова - Галеркіна. Похибка у визначенні двосторонніх меж критичних параметрів становить частки відсотків.

Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви

The lower estimation method by Schwarz is applied to the buckling problem of compressed beam with the distributed loading tracking behind a tangent to the deformed axis. This problem is not completely defined, however, as shown in the article, the method given is completely applicable. That expands theoretical boundaries of its application. The upper-bound estimate is obtained by method Bubnov-Galerkin. The error of definition of two-sided boundaries of bottlenecks is little of percent.

Fig. 1. Bibliogr.: 4 titles

УДК 621.391

Информационная технология восстановления компрессированных изображений / Д.Н. Калашник // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 102 –108.

Показано, что в условиях ограниченных возможностей телекоммуникационных технологий своевременная доставка оцифрованных изображений с заданным уровнем качества возможна на основе использования систем компактного представления. Обосновано, что для оценки достоверности получаемой видеoinформации необходимо, чтобы объекты изображения были правильно идентифицированы. Изложены основные этапы процесса восстановления изображений на основе декомпозиции обобщенных кодовых конструкций, полученных для двух изофотных кодовых комбинаций массивов апертурных характеристик (цветовые координаты и длины апертур).

Библиогр.: 5 назв.

Показано, що в умовах обмежених можливостей телекомунікаційних технологій своєчасна доставка цифрованих зображень із заданим рівнем якості можлива на основі використання систем компактного представлення. Обґрунтовано, що для оцінювання достовірності отримуваної видеoinформации необхідно, щоб об'єкти зображення були правильно ідентифіковані. Викладено основні етапи процесу відновлення зображень на основі декомпозиції узагальнених кодових конструкцій, отриманих для двох ізофотних кодових комбінацій масивів апертурних характеристик (колірні координати і довжини апертур).

Бібліогр.: 5 назв

It is rotined that in the conditions of the limited possibilities of telecommunication technologies timely delivery of the digitised images with the set level of quality possibly on the basis of the use of the systems of compact presentation. It is grounded, that for the estimation of authenticity of got videoinformacii it is necessary that the objects of image were correctly identified. The basic stages of process of regeneration of images are expounded on the basis of decouplig of the generalized code constructions, got for two izofoty of code combinations of arrays aperture of descriptions (colour co-ordinates and lengths of apertures).

Bibliogr.: 5 titles

УДК 516:621.01

Разработка алгоритма параллельных вычислений при решении задач газовой динамики / Ю.А. Скоб, К.П. Коробчинский, Д.С. Морозов, В.В. Шенцов // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 109 – 115.

Рассмотрен алгоритм распределенного приложения, позволяющего проводить параллельные вычисления в локальной компьютерной сети при решении трёхмерной задачи газовой динамики методом установления. Проведен анализ существующих методов распараллеливания и обоснован выбор технологии удаленного вызова процедур (RPC). Описаны результаты тестовых исследований предложенного алгоритма.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Розглянуто алгоритм програми, що дозволяє проводити паралельні обчислення у локальній комп'ютерній мережі при розв'язанні тривимірної задачі газової динаміки. Проведено аналіз існуючих методів паралелізації обчислень, пояснено вибір технології віддаленого виклику процедур (RPC) для реалізації алгоритму. Описано результати тестових досліджень запропонованого алгоритму.

Іл. 2. Бібліогр.: 3 назви

An algorithm of the application distributed in the local computer network which allows to solve gas dynamics three-dimensional problems is developed. An analysis of existing methods that allow to make parallel calculations is accomplished. A choice of remoting procedure call technology (RPC) is grounded. The test results of using of suggested algorithm are discussed.

Fig. 2. Bibliogr.: 3 titles

УДК 629.7.01

Оценка вероятности технической устойчивости ракеты-носителя методом аппроксимации закона распределения хвоста критериальной функции / В.Г. Сухоревый, М.И. Никифорова // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 116 – 124.

Исследована возможность оценки вероятности потери технической устойчивости ракет-носителей методом аппроксимации закона распределения статистического материала малого объема. Аппроксимация проведена логарифмически нормальным законом и законом распределения экстремальных значений. Для каждого закона определен объем моделирования, при котором полученное значение вероятности потери технической устойчивости РН наиболее близко к доверительному интервалу эталонного значения. Применение метода аппроксимации хвостов критериальной функции законом распределения экстремальных значений дало умеренно пессимистическую оценку, а логарифмически нормальный закон позволил получить оптимистическую оценку вероятности потери технической устойчивости.

Іл. 7. Табл. 7. Библиогр.: 8 назв.

Досліджено можливість оцінювання ймовірності втрати технічної стійкості ракет-носіїв методом апроксимації закону розподілу статистичного матеріалу малого об'єму. Апроксимація проведена логарифмічно нормальним законом і законом розподілу екстремальних значень. Для кожного закону визначено обсяг моделювання, при якому одержане значення ймовірності втрати технічної стійкості РН найближче до довірчого інтервалу еталонного значення. Застосування методу апроксимації хвостів критериальної функції законом розподілу екстремальних значень дало помірно песимістичну оцінку, а логарифмічно нормальний закон дозволив отримати оптимістичну оцінку ймовірності втрати технічної стійкості.

Іл. 7. Табл. 7. Бібліогр.: 8 назв

Research of estimation possibility of carrier rockets' (CR) technical stability loss probability is performed by the method of approximation distribution law of small size of statistical data. Approximation is performed by lognormal distribution law and extremal distribution law. The amount of simulation with which was got a value of technical stability loss probability of CR, most close to the confidence interval of etalon value, had been received for every law. The extremal distribution law usage gave moderately pessimistic estimation, and lognormal distribution law had allowed to get the optimistic estimation of technical stability loss probability.

Fig. 7. Bibliogr.: 8 titles

УДК 658.512.011.056

Инструментальные средства компьютеризации инженерных знаний в САПР/ А.В. Булыгин, В.Ю. Гранин, О.С. Гурова, М.Л. Тюрина // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 125 – 135.

Проанализированы возможности и ограничения средств инженерии знаний современных САПР. Рассмотрены принципы построения и основные функции модуля генерации баз знаний, входящего в состав интеллектуальной инструментальной среды разработки специализированных САПР. Определены структура и виды инженерных знаний, рассмотрены алгоритмы работы модуля генерации баз инженерных знаний, на основании которых предложена последовательность создания формализованных проектировочных методов.

Ил. 4. Библиогр.: 5 назв.

Проаналізовано можливості й обмеження засобів інженерії сучасних САПР. Розглянуто принципи побудови та головні функції модуля генерації баз знань, що входить до складу інструментального середовища розроблення спеціалізованих САПР. Визначено структуру та види інженерних знань, розглянуто алгоритми роботи модуля генерації баз інженерних знань, згідно з якими запропоновано послідовність створення формалізованих методів проектування.

Іл. 4. Бібліогр.: 5 назв

Knowledge engineering possibilities and resources limitations of actual product development systems (PDS) are analyzed. Construction principles and general functions of the knowledge bases generation unit as a part of an specialised PDS intellectual development environment are considered. The engineering knowledge structure and sorts are defined, knowledge bases generation unit operation algorithms are considered, on the ground of this conclusions formalized design methods creation sequence are introduced.

Fig. 4. Bibliogr.: 5 titles

УДК 629.7.022.004.11

Автоматизированная система исследования эффективности авиационного комплекса / А.Л. Ярмак // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 136 – 140.

Работа носит реальный характер и посвящена сложному прикладному вопросу – планированию боевого и гражданского применения авиационного комплекса; получение критериев планирования основано на использовании вероятностных методов. Приведен анализ этапов функционирования авиационного комплекса, для определения эффективности рассчитаны частные критерии. Разработанный программный продукт может использоваться как в практике боевых подразделений для планирования боевых операций, так и в целях обучения в высших военных учебных заведениях.

Ил. 4.Табл. 1. Библиогр.: 3 назв.

Робота має реальний характер і присвячена складному прикладному питанню – плануванню бойового й цивільного застосування авіаційного комплексу; отримання критеріїв планування базується на використанні ймовірнісних методів. Наведено аналіз етапів функціонування авіаційного комплексу, для визначення ефективності функціонування розраховано окремі критерії. Розроблений програмний продукт може використовуватися як у практиці бойових підрозділів для планування бойових операцій, так і з метою навчання у вищих військових навчальних закладах.

Іл. 4. Табл. 1. Бібліогр.: 3 назви

Work takes real character and is devoted to the complicated applied question – planning of battle and civil application of aviation complex; the receipt of planning criteria based on the use of probabilistic methods. The article contains the analysis of the stages of aviation complex functioning; private criteria are used to determine efficiency of the complex. The developed software product can be used both in practice of battle subdivisions for planning of battle operations and for teaching in higher military education institutions.

Fig. 4. Tabl. 1. Bibliogr.: 3 titles

УДК 025.4.03; 002.53:681.3.016

Исследование способов эффективной организации данных, применяемых в сфере компьютерной графики / Д. В. Требулев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 141 – 149.

Предложен способ организации данных, применяемых в сфере компьютерной графики. Проведен сравнительный анализ стандартного и предлагаемого способов в решении прикладных задач. Показаны преимущества предложенного способа перед стандартным. Описано программное приложение, разработанное на основе проведенных исследований, с обоснованием эффективности его использования.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 3 назв.

Запропоновано спосіб організування даних, що використовуються у сфері комп'ютерної графіки. Проведено порівнювальний аналіз стандартного та запропонованого способів у вирішенні прикладних завдань. Наведено переваги запропонованого способу над стандартним. Описано програмне забезпечення, створене на підставі проведених досліджень, з обґрунтуванням ефективності його використання.

Іл. 4. Табл. 1. Бібліогр.: 3 назви

The organization method of data used in the computer graphics field is offered. The comparative analysis of standard and offered methods in the applied problems decision is carried out. The advantages of the offered method over standard are shown. An application developed on the basis of the conducted researches with its usage efficiency justification is described.

Fig. 4. Tables 1. Bibliogr.: 3 titles

УДК 629.76.004.82

Определение энергосиловых технологических параметров разборки боеприпасов при обеспечении комплексного критерия безопасности / В.В. Сухов, В.В. Вамболь, Н.В. Нечипорук // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 150 – 156.

Получены зависимости, которые позволяют определить такие технологические параметры, как усилие закрепления корпуса ракеты при ее разборке и момент ввинчивания резьбы в зависимости от конструктивных особенностей утилизируемого изделия. При этом выполняются условия производственной безопасности.

Ил. 4. Библиогр.: 9 назв.

Отримано залежності, які дозволяють визначити такі технологічні параметри, як зусилля закріплення корпусу ракети при її розбиранні й момент угвинчування різі залежно від конструктивних особливостей виробу, який утилізується. При цьому виконуються умови виробничої безпеки.

Іл. 4. Бібліогр.: 9 назв

Dependences, which allow to define such technological parameters, as effort of fixing of corps of missile at its sorting out and moment of screwing into of screw-thread depending on the structural features of the utilized good, are got. The terms of production safety are thus executed.

Fig. 4. Bibliogr.: 9 titles

УДК 628.477

Обеспечение параметров безопасности при разборке боеприпасов методом развинчивания / В.Н. Кобрин, В.В. Вамболь, Н.В. Нечипорук, С.А. Вамболь // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 157 – 161.

Проведено исследование процесса нагрева корпуса утилизируемого боеприпаса при проскальзывании его в силовых кольцах. Определены графические зависимости температуры от крутящего момента, которые позволяют давать практические рекомендации по проведению технологического процесса разборки боеприпасов различных калибров и с различными взрывчатыми веществами.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

Проведено дослідження процесу нагрівання корпусу боеприпасу, який утилізується, при прослизанні його в силових кільцях. Визначено графічні залежності температури від крутного моменту, які дозволяють давати практичні рекомендації з проведення технологічного процесу розбирання боеприпасів різних калібрів і з різними вибуховими речовинами.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назви

Research of heating process of utilized missile corps is conducted at slipping in power rings. Graphic dependences are certain temperatures of a twisting moment, which allow to give practical recommendations on conducting of technological process of sorting out of live missiles of different calibers and with different explosives.

Fig. 3. Bibliogr.: 3 titles

УДК 519. 63:533.9.07

Использование микро- и наночастиц в энергоустановках летательных аппаратов / Н.Г. Толмачев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ». – 2009. – Вып. 41. – С. 162 – 169.

Рассмотрены энергетические характеристики микро- и наночастиц, таких, как барионный и тахионный кванты, фотон и магнитный монополю, на предмет использования этих объектов в энергоустановках. Получены численные значения их кинетических и потенциальных энергий, масс и скоростей взаимодействий, а также обобщенных параметров – количества движения и импульса силы для каждой из этих частиц. Осуществлена их сравнительная оценка по обобщенным энергетическим параметрам и выработаны рекомендации по возможному использованию этих объектов в энергетических установках.

Ил. 2. Табл. 6. Библиогр.: 8 назв.

Розглянуто енергетичні характеристики мікро- й наночастинок, таких, як баріонний і тахіонний кванти, фотон і магнітний монополю, на предмет використання цих об'єктів в енергоустановках. Отримано чисельні значення їхніх кінетичних і потенціальних енергій, мас і швидкостей взаємодій, а також узагальнених параметрів – кількості руху й імпульсу сили для кожної із цих частинок. Здійснено порівняльне оцінювання їх за узагальненими енергетичними параметрами і опрацьовано рекомендації щодо можливого використання цих об'єктів в енергетичних установках.

Ил. 2. Табл. 6. Библиогр.: 8 назв

Power characteristics микро and наночастиц such as барионный and тахионный quanta, a photon and magnetic монополю are considered(examined) for use of these objects in энергоустановках. Numerical values their kinetic and potential энергий, weights and speeds of interactions, and also the generalized parameters such as quantity(amount) of movement and a pulse of force for each of these particles are received. Their comparative estimation on the generalized power parameters is made and recommendations on possible(probable) use of these objects in power installations are produced.

Fig. 2. Tabl. 6. Bibliogr.: 8 titles

УДК 658.012

Влияние финансового кризиса на управление и реализацию портфеля проектов корпорации / Т.А. Кузьменко, И.Б. Некрасов, Д.Н. Бугас // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 170 – 176.

Предложены кризисная модель объекта и ее графическое представление. Определены виды факторов финансового кризиса. Предложены модели поведения системы управления инвестиционно-строительной корпорации в условиях финансового кризиса (системная модель состояния объекта в условиях стабильности и фактическая модель состояния объекта в условиях нестабильности), графовое представление зависимостей финансовой модели и модели управления временем портфеля проекта, а также модель управления ресурсами портфеля проектов.

Ил. 5. Библиогр.: 6 назв.

Запропоновано кризову модель об'єкта і її графічне відображення. Визначено види факторів фінансової кризи. Запропоновано моделі поведінки системи управління інвестиційно-будівельної корпорації в умовах фінансової кризи (системна модель стану об'єкта в умовах стабільності та фактична модель стану об'єкта в умовах нестабільності), графовоє подання залежностей фінансової моделі та моделі управління часом портфеля проекту, а також модель управління ресурсами портфеля проектів .

Ил. 5. Библиогр.: 6 назв

The crisis model of the object and its graphical representation are suggested. We propose the model of behavior of the investment and construction corporation management system in the conditions of a financial crisis (the system model of object's state in the terms of stability and the actual model of object's state in the terms of instability), graph representation of the dependencies between the financial model and the model of the portfolio's time management, as well as the model of portfolio's resource management.

Fig. 3. Bibliogr.: 6 titles

УДК 519.866: 338.27

Обзор и анализ методов прогнозирования динамических процессов с неопределенными данными / В. М. Вартамян, Д. С. Ревенко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 177 – 182

Приведены обзор и анализ методов прогнозирования динамических процессов с неопределенными данными. Отмечено, что наибольший интерес из этих методов представляют статистические, а именно построение гибридных моделей на основе интервальной алгебры и методов прогнозирования. В качестве альтернативы статистическому методу предложены управленческие и имитационные: «дерево решений», метод построения сценариев и метод ситуационных центров.

Ил. 1. Библиогр.: 4 назв.

Наведено огляд та аналіз методів прогнозування динамічних процесів з невизначеними даними. Зазначено, що найбільший інтерес з цих методів становлять статистичні, а саме побудова гібридних моделей на основі інтервальної алгебри та методів прогнозування. Як альтернативу статистичному методу запропоновано управлінські й імітаційні методи: «дерево рішень», метод побудови сценаріїв і метод ситуаційних центрів.

Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви

There is the review and the analysis of forecasting methods of dynamic processes with uncertain data resulted. It is noticed, that the greatest interest from these methods represent statistical method - construction of hybrid models based on interval algebra and forecasting methods. Administrative and imitating methods are offered alternatively to a statistical one: «decisions tree», a scenarios construction method and situational centers method.

Fig. 1. Bibliogr.: 4 titles

УДК.629.026

Принципы использования лингвистических переменных для экспертной оценки мехатронных систем / В. Я. Фролов, С. А. Драченко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. Вып. 41. – С. 183 – 188.

Проанализированы лингвистические переменные, которые характеризуют свойства «качество» и «величина». Предложены формы термов, которые можно модифицировать в зависимости от результатов эксплуатации. Выделены единичные показатели качества, которые не измеряются традиционными способами и для которых применяются экспертные методы оценки «качества» и «величины». Приведен пример оценки показателей качества автомобилей, таких как эстетические, эргономические, комфортности.

Іл. 3. Табл. 3. Бібліогр.: 5 назв.

Проаналізовано лінгвістичні змінні, що характеризують властивості “якість” і “величина”. Запропоновано форми термів, які можна модифікувати залежно від результатів експлуатації. Виділено одиничні показники якості, що не вимірюються традиційними способами і для яких застосовуються експертні методи оцінки “якості” і “величини”. Наведено приклад оцінювання показників якості автомобілів, таких як естетичні, ергономічні, комфортності.

Іл. 3. Табл. 3. Бібліогр.: 5 назв

The linguistics variables are analyzed, which are characterized property “quality” and “quantity”. The form of term are represented, which are may are modified from results of usage. The single property of quality, which are not measured of traditional way, are separated and for which are used the the expert method estimate “quality” and “quantity”. The example of estimate single property of quality esthetics, ergonomics, comforts.

Fig. 3. Tabl. 3. Bibliogr.: 5 titles

УДК 336.279

Методичні рекомендації щодо діагностики фінансового стану машинобудівних підприємств України з використанням кластерного аналізу / Ю.Ю. Гусєва, О.В. Гребенікова // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 189 – 195.

Математично, з використанням багатовимірного статистичного аналізу, обґрунтовано систему показників для діагностики фінансового стану підприємств машинобудівної галузі. Розроблено методичні рекомендації щодо діагностики кризових ситуацій у діяльності суб'єктів господарювання. Використання кластерного аналізу дало можливість здійснити класифікацію підприємств за ознакою платоспроможності. Проведено апробацію запропонованих методичних рекомендацій. Отримані оцінки фінансового стану машинобудівних підприємств підтверджуються результатами існуючих методик.

Іл. 2. Табл. 6. Бібліогр.: 3 назви

Математически, с использованием многомерного статистического анализа, обоснована система показателей для диагностики финансового состояния предприятий машиностроительной отрасли. Разработаны методические рекомендации относительно диагностики кризисных ситуаций в деятельности субъектов хозяйствования. Использование кластерного анализа дало возможность осуществить классификацию предприятий по признаку платежеспособности. Проведена апробация предложенных методических рекомендаций. Полученные оценки финансового состояния машиностроительных предприятий подтверждаются результатами существующих методик.

Іл. 2. Табл. 6. Библиогр.: 3 назв.

The system of indexes for the financial state diagnostics of machine-building industry enterprises is mathematically grounded with the use of multidimensional statistical analysis. Methodical recommendations on the subject of crisis diagnostics in economic units' activity are developed. The use of cluster analysis enabled the classification of enterprises on the basis of solvency. Approbation of the offered methodical recommendations is realized. The estimations of the financial state of machine-building enterprises which were received are confirmed by the results of existent methods.

Fig. 2. Tabl. 6. Bibliogr.: 3 titles

УДК 681.519

Агрегирование системы правил в производственных экспертных системах/ О.В. Серая, Т.И. Каткова, Н.В. Фищукова // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 196 – 200.

Предложен метод агрегирования информации о результатах контроля параметров объекта диагностики, учитывающий их информационную ценность. Технология агрегирования использует принцип максимума правдоподобия, реализующий возможность расчета вероятностей правильной диагностики. Описанная процедура радикально снижает количество производственных правил, которое становится равным числу возможных диагнозов.

Бібліогр.: 3 назв.

Запропоновано метод агрегації інформації про результати контролю параметрів об'єкту діагностики, що враховує їхню інформаційну цінність. Технологія агрегації використовує принцип максимуму правдоподібності, що реалізує можливість розрахунку вірогідності правильної діагностики. Описано процедура, радикально знижує кількість продукційних правил, яка починає дорівнювати числу можливих діагнозів.

Бібліогр.: 3 назви

The present work offers the aggregation information method about the results of parameters control in diagnostics object, taking into account their informative value. Aggregation technology uses the principle of verisimilitude maximum, realizing the possibility of probabilities calculation in correct diagnostics. The described procedure reduces the amount of products rules, which become equal to the number of possible diagnoses, radically.

Bibliogr.: 3 titles

УДК 629.7: (531.2+539.4).001

Расчет скорости максимальной интенсивности порывов / А.Г. Дибир, А.А. Кирпикин, Н.И. Пекельный // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 201 – 203.

На основе уравнения равновесия самолета через перегрузки при действии максимальных порывов и с использованием условия получения максимальной аэродинамической подъемной силы получена формула в замкнутом виде для расчета скорости максимальной интенсивности порывов.

Ил. 1. Библиогр.: 2 назв.

На основі рівняння рівноваги літака через перевантаження при дії максимальних поривів і з використанням умови одержання максимальної аеродинамічної підйомної сили отримано формулу в замкнутому вигляді для розрахунку швидкості максимальної інтенсивності поривів.

Іл. 1. Бібліогр.: 2 назви

On the basis of the balance equation for the plane upon load factors at action of the maximal gust and with use of a condition of reception of the maximal aerodynamic lift force the formula is received in the closed kind for account of speed of the maximal intensity of gust.

Fig. 1. Bibliogr.: 2 titles

УДК 629.7.01

Особенности проектирования предкрылков с учётом защиты крыла от льдообразования / В. Ф.Шмырёв, А. А. Шестаков // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 204 – 212.

Описан метод определения основных геометрических параметров элементов конструкции носовой части крыла самолёта для обеспечения защиты от льдообразования.

Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

Описано метод визначення основних геометричних параметрів елементів конструкції носової частини крила літака для забезпечення захисту від утворення льоду.

Табл. 1. Бібліогр.: 6 назв

The article describes the geometric parameters definition methodic for structural elements of aircraft wing leading edge to ensure the ice-forming protection.

Tabl. 1. Bibliogr.: 2 titles

УДК 629.735.33.02.002

Скоростное дорнования отверстий авиационных конструкций / В.В. Воронько // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 213 – 226.

Отражены результаты численного моделирования и натурального эксперимента по скоростному и квазистатическому дорнованию отверстий. Объектами исследования были геометрия отверстий (корсетность, отклонение образующей), шероховатость поверхности, твердость в зоне упрочнения.

Ил. 20. Библиогр.: 9 назв.

Відображено результати чисельного моделювання і натурального експерименту зі швидкісного і квазістатичного дорнування отворів. Об'єктами дослідження були геометрія отворів (корсетність, відхилення творної), шорсткість поверхні, твердість у зоні зміцнення.

Іл. 20. Бібліогр.: 9 назв

Results of numeral design and model the experiments on high-speed and quasi-static burnishing apertures have been depicted. Objects of research were geometry of apertures (lobing, a deviation forming), a surface roughness, hardness in a hardening zone.

Fig. 20. Bibliogr.: 9 titles

УДК 621.735 : 004.94

Проектирование многопереходной закрытой штамповки с оценкой ресурса пластичности деформируемого сплава / О.В. Шипуль // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 227 – 235.

Проведен критический анализ серийной технологии получения поковки типа крышки гидроцилиндра ЛА и с помощью разработанной авторами методики установлена возможность образования внутренних растрескиваний. Предложена технология штамповки крышки из сплава АмГб в полости закрытого штампа, которая обеспечивает не только существенное повышение коэффициента использования материала сравнительно с облойной штамповкой, но главное - высокую степень проработки металла в зонах, соответствующих профилю чистой детали. Определено необходимое количество переходов для получения бездефектной поковки типа крышки. Проведен анализ формоизменения металла в полости штампа по переходам штамповки и определена максимальная степень использования ресурса пластичности. Проведена оценка потребного усилия штамповки по переходам. Обоснованность предложенной технологии подтверждена проведением физических экспериментов. Проведен анализ макроструктуры с помощью растрового электронного микроскопа и измерение твердости по Бринеллю полученных многопереходной штамповкой поковок. На основании проведенных исследований сформулированы технологические рекомендации к горячей многопереходной закрытой штамповке деталей ЛА ответственного назначения.

Іл. 6. Бібліогр.: 7 назв.

Проведено критичний аналіз серійної технології одержання поковки типу кришки гідроциліндра ЛА й за допомогою розробленою авторами методики встановлена можливість утворення внутрішніх розтріскувань. Запропоновано технологію штампування кришки зі сплавом АмГб у порожнині закритого штампа, що забезпечує не тільки істотне підвищення коефіцієнта використання матеріалу порівняно з облойним штампуванням, але головне - високий ступінь опрацювання металу в зонах, що відповідають профілю чистої деталі. Визначено необхідну кількість переходів для одержання бездефектної поковки типу кришки. Проведено аналіз формозміни металу в порожнині штампа по переходах штампування й визначено максимальний ступінь використання ресурсу пластичності. Проведено оцінювання потрібного зусилля штампування по переходах. Обґрунтованість запропонованої технології підтверджена проведенням фізичних експериментів. Проведено аналіз макроструктури за допомогою растрового електронного мікроскопа й вимір твердості отриманих поковок по Бринеллю. На підставі проведених досліджень сформульовано технологічні рекомендації щодо гарячого багатоперехідного закритого штампування деталей ЛА відповідального призначення.

Іл. 6. Бібліогр.: 7 назв

The critical analysis of serial technology of hydrocylinder's lid forging is conducted and in according to a method developed by authors the possibility of internal spalling formation is set. The multistage closed punching technology of lid from the alloy Amg6 is offered. This technology provides not only the substantial increase of stock utilization ratio comparative with the burring punching, but main, high degree of workup metal in fit of clean detail areas. The necessary amount of transitions multistage closed punching for the receipt of defect-free forging type the lid is certain. The analysis of forming metal in the cavity of stamp on transitions of punching is conducted and the maximal feet of the plasticity's resource use is certain. Estimation of the required effort of punching on transitions is conducted. The validity of the offered technology is confirmed by conducting of physical experiments. The analysis of macrostructure by a raster electronic microscope and measuring of Brinell's hardness is carrying out. On the conducted researches basis the technological recommendations to the hotter multistage closed punching of details responsible setting are formulated.

Fig. 6. Bibliogr.: 7 titles

УДК 629.7.001.5.003.1

Прогноз последствий вступления Украины в ВТО для предприятий авиационной промышленности //Ю.Г. Андриенко, А.Д. Гридасов, И.В. Диденко // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 41. – С. 236 – 244.

Центральная проблема статьи – исследование положительных и отрицательных последствий для предприятий авиационной промышленности на основе анализа подписанных договоров при вступлении Украины в ВТО, а также рекомендации о системе мероприятий по снижению отрицательных последствий для авиационной промышленности Украины.

Библиогр.: 8 назв.

Центральна проблема статті - дослідження позитивних і негативних наслідків для підприємств авіаційної промисловості на основі аналізу підписаних договорів при вступі України у СОТ, а також рекомендації щодо системи заходів для зниження негативних наслідків для авіаційної промисловості України.

Бібліогр.: 8 назв.

The article central problem is the investigation of positive and adverse effect of the Ukraine joining to the World Trade Organization on enterprizes of aircraft industry on the basis of analysis of signed agreements, and also recommendations on measures intended to reduce adverse effect for Ukrainian aviation industry

Bibliogr.: 8 titles

УДК 629.7.01

Метод определения характеристик локального НДС в элементах соединения ремонтной накладки и пластины с усталостной трещиной / Е.Т. Василевский, Ю. Н. Геремес, А.Г. Гребеников, С.П. Светличный // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2008. – Вып. 41. – С. 245 – 261.

Разработан метод анализа характеристик локального НДС в элементах соединения ремонтной накладки и пластины с усталостной трещиной. С помощью метода конечных элементов, реализованного в системе ANSYS, проанализировано изменение характеристик локального НДС в элементах соединения в зонах вероятного усталостного разрушения.

Ил. 26. Библиогр.: 17 назв.

Розроблено метод аналізу характеристик локального НДС в елементах з'єднання ремонтної накладки та пластини з тріщиною від утомленості. За допомогою методу скінченних елементів проаналізовано зміни характеристик локального НДС в елементах з'єднання в зонах ймовірного руйнування від утомленості.

Іл. 26. Бібліогр.: 17 назв.

There has been created analysis method of local deflected mode parameters in the joint components of patch and plate with fatigue crack. Using finite element method implemented in the ANSYS software changing of local deflected mode parameters in the joint components at the area of possible fatigue failure has been analyzed.

Fig. 26. Bibliogr.: 17 titles

УДК 629.7.01

Влияние усталостной трещины и ремонтной наклейки на характеристики локального НДС в растянутой панели / Е.Т. Василевский, Ю.Н. Геремес, А.Г. Гребеников, С.П. Светличный // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Харьков: НАКУ «ХАИ», 2009. – Вып. 33. – С. 262 – 273.

Определено влияние усталостной трещины и ремонтной наклейки на характеристики локального НДС в растянутой панели. В сечении по оси трещины коэффициенты концентрации напряжений k_σ , деформаций k_ϵ и удельной энергии деформирования k_w в панели с накладкой составляют 2,71-5,43, 5,18-6,17 и 9,4-16,7 соответственно по сравнению с этими характеристиками при использовании панели без усталостной трещины, наклейки и отверстий для крепления наклейки.

Іл. 17. Бібліогр.: 3 назв.

Виявлено вплив тріщини від утомленості й ремонтної накладки на характеристики локального НДС у розтягнутій панелі. У перерізі по осі тріщини коефіцієнти концентрації напружень k_σ , деформацій k_ϵ і питомої енергії деформування k_w у панелі із накладкою становлять 2,71-5,43, 5,18-6,17 і 9,4-16,7 відповідно до цих характеристик при використанні панелі без тріщини від утомленості, накладки і отворів для кріплення накладки.

Іл.17. Бібліогр.: 3 назви

Influence of fatigue crack and repair protective strap is certain on descriptions of local deflected mode in the stretched panel. In a section on the axis of crack coefficients of concentration of tensions k_σ , deformations k_ϵ and to specific energy of deformation k_w in a panel with the use of protective strap make 2,71-5,43, 5,18-6,17 and 9,4-16,7 accordingly as compared to these descriptions in the case of application of panel without a fatigue crack, protective strap and openings for fastening of protective strap.

Fig. 17. Bibliogr.: 3 titles