

АННОТАЦІИ

УДК 621.7.044

Брагін О.П., Зайцев В.Є., Полтарушніков С.А. **Варіанти енергетичних систем розгону снаряду в установках гідродинамічного штампування** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 5 – 10.

Спосіб гідродинамічного штампування або, в більш широкій трактовці – формоутворення, заснований на створенні імпульсу тиску в несплотненій формуючій рідинній камері ударом по рідині твердого тіла – снаряду. Основують принципом альтернативної гами енергетичних систем, що пропонуються до уваги, є вплив на снаряд, що розганяється потоком рідини, безперервно супроводжує його з прискоренням і під тиском на всьому шляху його руху в стволі.

Л. 5. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.723+669.71.24.26

Костюк Г.І., Тернюк М.Є. **Концепції створення гнучких технологічних систем високої та надвисокої продуктивності з урахуванням сучасного стану промисловості України** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 11 – 18.

Надані концепції створення гнучких технологічних систем високої та надвисокої продуктивності в умовах сучасного виробництва України. Доведено, що синтез таких систем базується на організації потоку деталей, пристроїв, оснастки, допоміжного обладнання та інформації; застосуванні інструментальних схем з максимальною концентрацією технологічного впливу; застосуванні методу безаналогового синтезу технологічних систем і техніки; використанні фундаментальних досліджень у галузі природничих наук; застосуванні багаторівневого розташування обладнання; використанні переоснащеного обладнання на комп'ютерне керування та забезпеченні високої концентрації технологічного впливу на базі верстатного парку СРСР (завдяки застосуванню додаткових супортів, оброблювальних та агрегатних головок).

Л. 1. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 621.923

Горбачов О.О. **Визначення кінематичних параметрів планетарного глибинного шліфування плоских поверхонь** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 19 – 22.

Описано алгоритм розрахунку кінематичних параметрів процесу планетарного плоского шліфування, що забезпечують сприятливі умови стружкоутворення за рахунок можливості прояву адсорбційного ефекту Ребіндера.

Л. 2. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 629.73.004.8

Набокін Т.П. **Аналіз технологій утилізаційної фрагментації планерів повітряних суден** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 23 – 27.

UDC 621.7.044

Bragin A., Zaytsev V., Poltarushnikov S. **Variants of power systems of acceleration of shell in options of hydrodynamic stamping** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 5 – 10.

The way of hydrodynamical punching or, in wider treatment forming is based on creation of a pulse of pressure in the not condensed forming liquid chamber by impact on a liquid of a firm body a shell. A basic principle of alternative scale of power systems offered to consideration is influence on a dispersed shell a stream of the liquid continuously accompanying it with acceleration and under pressure of all of a way of its movement in a trunk.

Fig. 5. Ref.: 4 items.

UDC 621.723+669.71.24.26

Kostyuk G., Ternyuk N. **Concepts of creating the flexible technological systems with efficient end ultrahigh productivity with consideration of modern state of Ukrainian industry** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 11 – 18.

The conceptions of flexible manufacturing system creation with high and super high productivity at the condition of Ukrainian modern manufacturing are given. It is demonstrated that synthesis is based on: detail, instrument, device, rigging, support equipment and information flows; using of instrumental schemes with maximal concentration of technological affection; using of a non-analog synthesis method of the technological system and equipment; using of basic researches in the area of natural sciences; using of an multi-layer equipment arrangement; using of the flexible machining facilities and support equipment based on computer control (that allows to use them in the integrated operation); providing a high technological affection concentration based on machinery of the former USSR (due to the usage of additional lathe carriages, machining and unit-type heads).

Fig. 1. Ref.: 10 items.

UDC 621.923

Gorbachev A. **Designation for cinematic parameters of planet deep grinding for planar surface** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 19 – 22.

We describe the algorithm of accounting the cinematic parameters of planet planar grinding process that avoid a good conditions of chip forming at the expense of capabilities staining Rabinder adsorption effect.

Fig. 2. Ref.: 3 items.

UDC 629.73.004.8

Nabokina T. **The analysis of technologies of a salvage fragmentation of gliders of aircrafts** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 23 – 27.

Розроблено критерій ефективності методів утилізаційної фрагментації планерів повітряних суден. Критерій ефективності враховує технологічні особливості та безпеку методів, які використовуються, економічну доцільність їх використання. Проведена класифікація методів утилізаційної фрагментації планерів повітряних суден з урахуванням критерія ефективності.

Лл. 3. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 629.735

Гагауз Ф.М. Проектування багатолонжероного крила із композиційних матеріалів // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 2 (18). – С. 28 – 32.

Розглянуто різноманітні варіанти розподілу матеріалу по полицям лонжеронів. Запропонована методика проектування силових елементів поперечного перерізу крила із раціональним розподілом матеріалу по полицям лонжеронів. Приведені результати, які можуть бути використані при оптимальному проектуванні параметрів перерізу багатолонжероного крила із композиційних матеріалів.

Лл. 2. Табл. 4. Библиогр.: 4 назви.

УДК 631.7.04–197:631:7.019.8

Повгородній В.О. Аналіз показників надійності бортової апаратури вітчизняних та закордонних літаків // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 2 (18). – С. 33 – 36.

Розглядаються питання аналізу показників надійності механічних конструкцій бортової апаратури вітчизняних та закордонних літаків. У статті розглянуто відомий метод в динаміці та надійності, що ґрунтується на оцінці та прогнозуванні показників надійності елементів конструкцій, враховуючи прості двовимірні конструкції, а також складні тривимірні конструкції, що є пластинчастострижневою конструкцією. Прогнозування показників безвідмовності здійснюється, виходячи з розрахунку напружено-деформованого стану конструкції та її елементів, що є новою задачею дослідження вищезазначених конструкцій. При розрахунку показників безвідмовності застосовано метод з використанням теорії викидів, який дозволяє визначити, при яких резонансних частотах конструкція та її елементи будуть найменш надійними. Результати, одержані за цим методом, порівнюються з експериментальними результатами, одержаними за допомогою випробувань на надійність, та експлуатаційними. Основні результати роботи знайшли промислове застосування в проектуванні нового приладового устаткування для літаків України.

Лл. 3. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.44.533.697

Басов Ю.Ф., Дьомін О.С., Максимов Ю.П. Аналіз аеродинамічних характеристик і структури течії в транзвуковому компресорному ступені // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 2 (18). – С. 37 – 41.

На основі удосконаленого опису профілю лопатки проведено модифікацію методу розрахунку та розширено область

The effectiveness criterion of methods of a salvage fragmentation of gliders of aircrafts is designed. The effectiveness criterion allows for technological features of methods, safety of used methods, economic feasibility of their usage. The classification of methods of a salvage fragmentation of gliders of aircrafts with allowance for of effectiveness criterion is conducted.

Fig. 3. Ref.: 5 items.

UDC 629.735

Gagauz F. Composite multispar wing design // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 2 (18). – P. 28 – 32.

A different variants of material distribution between spar caps were examined. A load-bearing elements design technique of wing cross-section with rational material distribution between a spar caps was proposed. Data which maybe used in cross-section parameters optimal design of composite multispar wing were given.

Fig. 2. Tabl. 4. Ref.: 4 items.

UDC 631.7.04–197:631:7.019.8

Povgorodny V. Analysis of reliability's parameters of the airborne equipment // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 2 (18). – P. 33 – 36.

The article devoted to problems of definition and study of reliability and probable operability of mechanical constructions of airborne hardware. The article develops a new approach in dynamics and reliability based on evaluation and prognosis of reliability (namely, reliability coefficients) and operability of structural elements, simple two dimensional structures (for example, boards with radio components) as well as complex three-dimensional lamellar-bar structures (for example, pack of boards with radio components). It is the calculation of the mode of dynamic deformation of structures and structural elements that the evaluation of reliability coefficients and theory of exhaust's is based upon. This is a radical departure from conventional practice of investigating the above-mentioned structures. In calculation of reliability coefficients of theory of throw out method allowing definition of resonance frequencies of the least reliability and of what diapason frequencies of structures and structural parts was applied. The results of this method compare with results by the experimental method. The main results of the work have been implemented in industrial production in developing new aircraft in Ukraine.

Fig. 3. Ref.: 5 items.

UDC 621.44.533.697

Basov Yu., Dyomin A., Maksimov Yu. Flow aerodynamic performances and structure analysis in the transonic compressor stage // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 2 (18). – P. 37 – 41.

On base of the advanced description of the blade profile calculation method modification is organized and application of

застосування відповідного програмного комплексу, включаючи ступені із довільною формою середньої лінії, у тому числі і S-подібні. Представлено результати чисельного моделювання трансзвукової течії в ступені осевого компресора. Проведено зіставлення з експериментальними даними.

Лл. 6. Табл. 1. Библиогр.: 5 назв.

УДК 621.525.24

Бойко Л.Г., Дьомін О.Є., Баршцева О.С., Фесенко К.В., Бухолдін Ю.С., Довженко В.М. **Метод перевірного розрахунку течії у проточній частині відцентрового компресору та його апробація** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 42 – 48.

Представлено двовимірний метод розрахунку течії у відцентровому компресорі. Наведені результати чисельного дослідження ступеня відцентрового компресора за допомогою програми перевірного розрахунку. Проведено зіставлення розрахункових та експериментальних даних, показано їх задовільну відповідність.

Лл. 7. Библиогр.: 6 назв.

УДК 621.438:51.001.57

Герасименко В.П., Мандра А.С., Налісний М.Б., Нурмухаметов Т.М. **Адаптивне математичне моделювання газотурбінного приводу газоперекачувального агрегату** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 49 – 53.

Дається аналіз перспектив застосування математичних моделей газотурбінних двигунів в експлуатації. Розглянуто шляхи забезпечення адекватності моделей та їх ідентифікації. Запропоновано метод адаптивного моделювання двигуна із застосуванням центрального композиційного планування експерименту.

Библиогр.: 11 назв.

УДК 621.43.052

Марченко А.П., Парсаданов І.В., Петросянц В.А., Самойленко Д.С., Михайлік В.Н. **Вибір закону регулювання турбіни автотранспортного дизеля** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 54 – 57.

Зроблена оцінка екологічних та економічних показників дизеля із штатним та регульованим турбокомпресорами. Обраний закон регулювання турбокомпресора з безлаптковим направляючим апаратом, що забезпечує зниження витрат палива та мінімальну токсичність автотранспортного дизеля. Реалізований підхід до вибору закону регулювання турбіни, правомірний для любых агрегатів з системою регулювання, що включають і авіаційні турбіни.

Лл. 4. Табл. 1. Библиогр.: 4 назви.

УДК 621.438:621.515

Шкабура В.А., Сисун О.І. **Оптимізація параметрів турбокомпресорів для турбонадуву поршневих двигунів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 58 – 61.

Розглянуто питання використання діагональних компресора та турбіни у традиційному турбокомпресорі, а та-

corresponding program complex is extended, including stages with arbitrary form of centerline and S-figurative. The axial compressor stage transonic flow numerical modeling results are presented. The collation with experimental data is shown.

Fig. 6. Tabl. 1. Ref.: 5 items.

UDC 621.525.24

Boyko L., Dyomin A., Barysheva E., Fesenko K., Buholdin Y., Dovzhenko V. **Centrifugal compressor flow calculation verifying method and its approbation** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 42 – 48.

2-D centrifugal compressor flow calculation verifying method is proposed. The centrifugal compressor stage computational research results with help of the verifying calculation program are presented. The comparison computational and experimental data is carried out, their satisfactory correspondence is shown.

Fig. 7. Ref.: 6 items.

UDC 621.438:51.001.57

Gerasimenko V., Mandra A., Nalesny M., Nurmukhametov T. **Adaptable Mathematical Simulation of Gas Turbine Power Unit for Gas Pumping Aggregate** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 49 – 53.

It is given analysis of perspective application of mathematical model gas turbine engines in exploitation. It is considered the ways secure adequacy of models and identify with them. It is proposed the method adaptable simulation of engine with application central composition plan experiment.

Ref.: 11 items.

UDC 621.43.052

Marchenko A., Parsadanov I., Petrosanz V., Samojlenko D., Mihajlik V. **Choice of the law of regulation of the turbine motor transportation diesel engine** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 54 – 57.

The rating of ecological and economic parameters of diesel engines with regular and adjustable turbocharger is carried out. The law of regulation turbocharger with the directing device, providing the best profitability and the minimal toxicity of a motor transportation diesel engine is received. The realized approach to a choice of the law of regulation of the turbine is fair for any units with system of regulation, including aviation turbines.

Fig. 4. Tabl. 1. Ref.: 4 items.

UDC 621.438:621.515

Shkabura V., Sysun A. **Optimization of turbo-compressor parameters for a piston engine of turbocharger** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 58 – 61.

The problem has been concerned of usage of diagonal compressors and turbines in traditional turbo-compressors, as

кож турбокомпресора із спільним робочим колесом при низькому турбонадуві поршневого двигуна з метою підвищення ефективності роботи комбінованого турбопоршневого двигуна.

Лл. 4. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 621.396.96+537.874.4

Ксендзук О.В., Євсєєв І.А. **Особливості виявлення об'єктів в бістатичних та багатопозиційних РСА** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 62 – 68.

Розглянуті квазіоптимальні алгоритми виявлення об'єктів у багатопозиційних радіолокаційних системах аерокосмічного базування. Рекомендовано використання операції виявлення після комплексування результатів обробки просторово-тимчасових полів. Запропоновано різні способи такого комплексування й розглянуті характеристики виявлювачів, що відповідають цим методам. Крім цього, виконане дослідження ефективності використання алгоритмів декореляції для вирішення завдань виявлення.

Лл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 681.3

Алексєєв С.В., Лосєв Ю.І., Дробот О.А. **Основні вимоги до протоколів єдиної системи обміну даними спеціального призначення** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 69 – 76.

У статті розглянуто основні види трафіка перспективної єдиної системи обміну даними (ЄСОД) Збройних Сил (ЗС) України. Наведено деякі методики оцінки припустимого часу доведення даних. Показано, що вимоги до часу доведення і вірогідності є різними для різних видів трафіка. Визначено основні вимоги до протоколів обміну даними в ЄСОД ЗС України.

Лл. 1. Табл. 3. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 629.7.07

Артеменко О.В. **Формування структури інформаційного забезпечення автоматизованої системи підготовки передпольотної інформації** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 77 – 81.

В статті представлено структуру підсистем збору інформації і формування інформаційних блоків, які є складовими автоматизованої системи підготовки передпольотної інформації. Наведені ієрархічні схеми упорядкування передпольотної інформації.

Лл. 6. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 629.78.054

Бандура І.М., Симонов В.Ф. **Синтез оптимального напрямку вектора управління кутовим положенням космічного апарату** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 82 – 84.

В даній статті синтезується напрямок вектора управляючого моменту, при якому забезпечується мінімізація витрат робочого тіла, необхідного для погашення або набо-

well as turbo-compressors with a general impeller for a piston engine low turbo-charge with aim of efficiency elevation of combined turbo-piston engines.

Fig. 4. Ref.: 10 items.

UDC 621.396.96+537.874.4

Ksendzyk A.V., Evseev I.A. **Distinction of a detection of object in bistatic and multistatic SAR** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – №2. – P. 62 – 68.

Suboptimum algorithms of a detection of object in bistatic and multistatic synthetic aperture radar of aerospace-based are analyzed. It is recommended to use operations of a detection after an complexation algorithms processing of time-space fields. The different modes of such complexation are offered and the performances of detectors relevant to these methods surveyed. Apart from it, the research of effectiveness of usage of algorithms of decorrelation for problem solving of a detection is made.

Fig. 4. Ref.: 6 items.

UDC 681.3

Alekseev S., Losev U., Drobot O. **The basic requirements to reports of uniform system of data exchange of special purpose** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 69 – 76.

In article the basic kinds of the traffic of perspective uniform system of data exchange (USDE) of Armed Forces (AF) of Ukraine are considered. Some techniques of an estimation of allowable time of finishing of the data are resulted. It is shown, that requirements by time of finishing and reliability are various for different kinds of the traffic. The basic requirements to reports of data exchange in USDE of AF of Ukraine are determined.

Fig. 1. Tabl. 3. Ref.: 7 items.

UDC 629.7.07

Artemenko O. **Forming of structure of the information providing of the automated system of pre-flight information preparation** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 77 – 81.

The structure of subsystems of information collection and informative blocks forming which are the components of the automated system of pre-flight information preparation is represented in the article. The hierarchical schemes of pre-flight information organization are submitted.

Fig. 6. Ref.: 3 items.

UDC 629.78.054

Bandura I., Symonov V. **Synthesis of Optimal Direction of Control Vector of Space Vehicle Angle Position** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 82 – 84.

Direction of control moment vector which provides minimization of propulsive mass discharge, which is necessary for damping or acceleration angle velocity vector, and which is

ру вектора кутової швидкості, довільно направленою відносно осей зв'язаної системи координат космічного апарата.

Бібліогр. 7 назв.

УДК 681.142.4

Паржсин Ю.В., Гриньов Д.В. **Структурно-лінгвістичне розпізнавання зображень, одержаних космічними системами дистанційного зондування Землі** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 85 – 88.

Проводиться оцінка результатів роботи програмної моделі запропонованого структурно-лінгвістичного методу розпізнавання двовимірних контурних зображень у реальному часі, одержаних бортовою оптико-електронною апаратурою штучного супутника Землі в процесі пошуку і моніторингу наземних об'єктів.

Ил. 4. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 656.13.052.8

Гусев О.В., Папченко О.М. **Розробка методики оцінки ефективності збору оператором зорової інформації** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 89 – 91.

Надані елементи методики оцінки ефективності збору оператором зорової інформації. Сформульовані основні принципи побудови методики та представлені відповідні критерії.

Ил. 2. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 621.396

Худов Г.В., Бутко І.М., Маковейчук О.М. **Теоретичне обґрунтування методики вибору реперних об'єктів на видових зображеннях** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 2 (18). – С. 92 – 94.

В роботі проводиться аналіз існуючих методів прив'язки видових зображень. Існуюча точність прив'язки не задовольняє вимогам ряду специфічних задач. В роботі дається теоретичне обґрунтування нової методики вибору реперних об'єктів на видових зображеннях.

Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.2

Кибиткин С.А., Черный С.В. **Методологические аспекты экспертной оценки разрешающей способности фотоаппаратуры наблюдения** // *Авиационно-космическая техника и технология* – 2005. – № 2 (18). – С. 95 – 98.

В статье приведены результаты исследования параметров модели группы экспертов визуального анализа при выполнении сертификации аппаратуры наблюдения.

Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

intentionally directed in respect to axes of body axis coordinate system of space vehicle is synthesized in this paper.

Ref.: 7 items.

UDC 681.142.4

Pargin Yu., Grinyov D. **Structurally - linguistic recognition of the images received by space systems of remote sounding of the Earth** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 85 – 88.

Estimation is conducted of results of work of program model of the offered structurally-linguistic method of recognition of two-dimensional images contours in real time, received by the onboard optical-electronic equipment the artificial satellites during search and monitoring of ground objects.

Fig. 4. Ref.: 4 items.

УДК 656.13.052.8

Гусев А.В., Папченко О.М. **Разработка методики оценки эффективности сбора оператором зрительной информации** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2005. – № 2 (18). – С. 89 – 91.

Представлены элементы методики оценки эффективности сбора оператором зрительной информации. Сформулированы основные принципы построения методики и представлены соответствующие критерии.

Ил. 2. Библиогр.: 2 назв.

UDC 621.396

Hudov G., Butko I., Makovejchuk A. **Theoretical substantiation of the technique of choice of reoper objects on specific images** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 92 – 94.

An analysis of existent methods of attachment of specific images is conducted in work. The existent exactness of attachment dissatisfies to the decision of row of specific tasks. A theoretical ground of new method of choice of reoper objects on the specific images is given in work.

Ref.: 7 items.

UDC 519.2

Kibitkin S., Chorny S. **Methodological aspects of an expert estimation of resolution of the photoequipment of supervision** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 2 (18). – P. 95 – 98.

In article results of research of parameters of model of a commission of experts of the visual analysis are resulted at performance of certification of the equipment of supervision.

Fig. 4. Ref.: 6 items.