

АННОТАЦИИ

УДК 621.454.2.71 : 621.791.3.62

Ткачев В.А., Федючук А.К., Калініна Н.С. **Виготовлення паяних панелей теплообмінювачів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 1 (17). – С. 5 – 11.

У статті розглянуто технологічний процес для виготовлення великогабаритних паяних панелей теплообмінювача спеціальної системи терморегулювання апаратури системи керування ракетносія. Обрані матеріали деталей, порошковий припой, зв'язуюче для виготовлення пасти, які забезпечують заданий рівень якості, надійності та ресурсу роботи при прийнятній собівартості виготовлення виробу.

Табл. 2. Іл. 2. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 629.7.02.015.4:519.61(06)

Липовцев Ю.В., Русін М.Ю., Хаміцаєв А.С., Юдін В.М. **До питання розрахунку параметрів потоку, напруженого стану і стійкості головних обтічників літальних апаратів в умовах польоту по заданих траєкторіях** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 1 (17). – С. 12 – 21.

Запропоновано методи та алгоритми розрахунку параметрів основних параметрів аеродинамічного потоку, напружено-деформованого стану і стійкості оболонок обертання головних обтічників літальних апаратів при польоті по заданій траєкторії. Розглянуто основні функції відповідного програмного комплексу.

Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 539.373

Нарижний О.Г. **Безпосередній аналіз накопичення пластичних змін товстості шарового циліндра внаслідок ударів тонкошарових оболонок** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 1 (17). – С. 22 – 25.

З використанням комп'ютерного моделювання вивчені закономірності зміни остаточних пластичних деформацій, остаточних напруг, розміра внутрішньої поверхні товстості шарового циліндра скінченної довжини, викликаних циклічною ударно-контактною взаємодією з послідовною чергою оболонок.

Іл. 6. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 669.245.018.4: 539.376

Орлов М.Р., Орлов Є.М. **Аналітична оцінка кінетики релаксаційних процесів у нікелевому жароміцному сплаві ЖС6У-ВІ** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 1 (17). – С. 26 – 29. Проблема визначення кінетики розвитку високо-температурних релаксаційних процесів у литих турбінних лопатках з нікелевого жароміцного сплаву ЖС6У-ВІ вирішена в рамках лінійного закону термофлуктуаційного механізму повзучості з використанням аналітичних та числових методів аналізу. Отримані аналітичні залежності можуть

UDC 621.454.2.71 : 621.791.3.62

Tkachev V., Feduchuk A., Kalinina N. **Manufacturing soldered panels of a heat exchanger** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 1 (17). – P. 5 – 11.

The paper considers technological procedure for manufacturing large-scale soldered panels of a heat exchanger for the special system of temperature regulation of LV control system's instrumentation. Materials of constituent parts are chosen, as well as powder solder and binder for paste preparation that ensure the specified level of quality, reliability and service life at acceptable cost of manufacture.

Tabl. 2. Fig. 2. Ref.: 3 items

UDC 629.7.02.015.4:519.61(06)

Lipovtsev J., Rusin M., Hamicaev A., Yudin B. **To a question of calculation of parameters of a stream, an intense condition and stability head cowl flying devices in conditions of flight on the set trajectories** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 1 (17). – P. 12 – 21.

Methods and algorithms of calculation of parameters of key parameters of an aerodynamic stream are offered, is intense - deformed conditions and stability of environments of rotation head cowl flying devices at flight on the set trajectory. The basic functions of a corresponding program complex are considered.

Fig. 3. Ref.: 9 items.

UDC 539.373

Narizhnyi A. **The direct analysis of accumulation of plastic changes of the thick-walled barrel because of thin shells impacts** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 1 (17). – P. 22 – 25.

With computer simulation help are studied changes laws of residual plastic deformations, residual stresses, size of an internal surface of a thick-walled finite-length cylinder connected cyclical shock by contact interaction with a series of shells.

Fig. 6. Ref.: 3 items.

UDC 669.245.018.4: 539.376

Orlov M., Orlov E. **Analytical estimation of relaxation processes in nickel-base superalloy ЖС6У-ВІ** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 1 (17). – P. 26 – 29.

The problem of determining kinetics of high-temperature relaxation processes development in turbine blades cast from nickel-base superalloy ЖС6У-ВІ has been solved in the framework of linear law of thermofluctuational mechanism of creep using analytical and numerical analysis methods. Obtained analytical relationships can be used for calculating relaxation

використовуватися для розрахунків процесів релаксації у деталях газотурбінного тракту авіаційних двигунів, із зарахуванням даних про високотемпературну повзучість нікелевих сплавів.

Табл. 1. Іл. 1. Бібліогр.: 2 назви.

УДК 532.529

Петухов І.І., Сирій В.М. **Чисельне моделювання потоків криорідин, що скипають, із кристалізацією крапель** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 30 – 33.

Побудовано модель розрахунку потоку, що скипає, у соплах з кристалізацією дисперсної фази. Врахована можливість утворення пористої структури твердої фази. Представлено результати чисельного й експериментального дослідження кристалізації водню та азоту.

Іл. 3. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 62.506

Мирунко В.М., Сильвестров А.М. **Про деякі підходи до ідентифікації статичних і динамічних характеристик реальних об'єктів** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 34 – 40.

Викладено методи ідентифікації динамічних і статичних (балансних) характеристик з динаміки польоту літальних апаратів та методи виявлення слабкої нелінійності та динаміки квазістатичних перетворювачів енергії.

Іл. 8. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.396.67:629.7.028.6.001.4

Приходько І.М., Биков В.М., Гричанюк О.М., Орлов С.В. **Модель формування зображень у радіометричних матричних кореляційно-екстремальних системах навігації, що враховує аеродинамічне нагрівання обтічника антени** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 41 – 44.

Пропонується удосконалена модель формування зображень у радіометричних системах дистанційного зондування Землі міліметрового діапазонів хвиль, що відрізняється можливістю компенсації перекручувань діаграми спрямованості антени, викликаних аеродинамічним нагріванням антенного обтічника.

Іл. 2. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 389.14

Папченко О.М. **Оцінка сумарної помилки вимірювального каналу** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 45 – 47.

Досліджені характеристики датчиків як лінійних систем та проаналізовані помилки вимірювань на основі моделі вимірювального каналу. Для однозначності поновлення вхідного сигналу потрібно мати апріорну інформацію, яка дозволить якось обмежити клас можливих функцій, та її доцільно використати для усунення непевності рішень.

Іл. 2. Бібліогр.: 2 назви.

processes in components of aircraft engine gas flow duct taking into consideration data on high-temperature creep of nickel-base superalloys.

Tabl. 1. Fig. 1. Ref.: 2 items.

UDC 532.529

Petukhov I., Syry V. **Computational modeling of the cryogenic liquids flash boiling flows with drops crystallization** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 30 – 33.

The calculation model of the flash boiling flow with disperse phase crystallization in the nozzle is formulated. The possibility of the solid phase porous structure formation is taken into consideration. The numerical and experimental investigations results of the hydrogen and nitrogen crystallization are presented.

Fig. 3. Ref.: 11 items.

UDC 62.506

Mirunko V., Sylvestrov A. **About some approaches to the real object static and dynamic characteristics identification** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 34 – 40.

Identification method of static (balancing) and dynamic parameters by aircrafts' flight dynamics, small non-linearity and dynamically quasi-static energy converter revelation methods are discussed.

Fig. 8. Ref.: 4 items.

UDC 621.396.67:629.7.028.6.001.4

Prichodko I., Bikov V., Grichaniuk A., Orlov S. **Model of shaping of images in radiometric matrix correlative-extreme navigation systems of the flight vehicles, taking into account aerodynamic heat of the radome** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 41 – 44.

The improved model of shaping of images in radiometric systems of remote sounding the Earth millimeter the wave bands, distinguished is offered by a capability of indemnification of pattern distortions of the aerial called by aerodynamic heat of an aerial fairing.

Fig. 2. Ref. 6 items.

UDC 389.14

Papchenko O. **Estimation of the total mistake of the measuring channel** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 45 – 47.

Characteristics of gauges as linear systems are investigated and errors of measurements are analyses on the basis model of a measuring channel. For unambiguity of restoration an entrance signal it is necessary to have the aprioristic information, which will allow to limiting somehow a class of possible functions, and it is expediently using it for elimination of uncertainty the decision.

Fig. 2. Ref.: 2 items.

УДК 629.7.5 (075.8)

Субота А.М., Симонов В.Ф. **Вимірювач кутових прискорень** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 48 – 52.

Розглядається один з можливих варіантів розробки малогабаритних акселерометрів кутових прискорень, побудований на базі тора, заповненого рідиною, а також частотно-інформаційного вихідного перетворювача автогенераторного типу, який має високу чутливість і лінійну статичну характеристику.

Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви.

UDC 629.7.5 (075.8)

Subbota A., Symonov V. **Angle Acceleration Measurer** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 48 – 52.

The possible variant of the creating of the small accelerometers of the angle accelerations is considered. The accelerometer is builded on the base of the torus, which is filled with liquid, and frequency-information output converter of autogeneration type, which has high sensitivity and linear static characteristic.

Fig. 1. Ref.: 4 items.

УДК 621.396.6

Саваневич В.С. **Вирішальне правило виявлення детермінованої траєкторії** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 53 – 59. Отримані вирішальні правила виявлення детермінованої траєкторії космічного об'єкту з відомою і невідомою ефективною площиною розсіювання за наявності і відсутності порогів в пристроях первинної обробки. На основі результатів статистичного моделювання робиться висновок про можливість використання як достатньої статистики суми квадратів амплітуд відміток при високих порогах в пристроях первинної обробки і малому числі оглядів.

Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв.

UDC УДК 621.396.6

Savanevich V. **Conclusive rule of determined trajectory discovery** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 53 – 59.

Conclusive rules of determined trajectory space vehicle discovery with known and unknown effective dispersion area are got at thresholds presence and absence in the primary treatment devices. On basis of statistical design results conclusion is drawn about possibility to use as marks amplitudes sum of squares sufficient statistics at the high thresholds in the primary treatment devices and small number of images.

Fig. 3. Ref.: 9 items.

УДК 621.396.96

Євсєєв І.А. **Основні геометричні співвідношення у багатопозиційних радіолокаційних системах із синтезуванням апертури антени** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 60 – 66.

Виведено і проаналізовані основні геометричні співвідношення для багатопозиційних систем із синтезуванням апертури антени авіаційно-космічного базування. Особлива увага приділена дослідженню постійної складової часу затримки, що визначає зв'язок між перетинами функцій невизначеності уздовж ліній рівного запізнювання та функцією невизначеності за часом для випромінюваного радіолокаційного сигналу.

Іл. 6. Бібліогр.: 9 назв.

UDC 621.396.96

Evseev I. **The main geometrical relations in multistatic synthetic aperture radar** // Aerospace technique and technology. – 2005. – №1 (17). – P. 60 – 66.

The main geometrical relations for multistatic synthetic aperture radar of aerospace-based are analyzed. The special attention is given to a research of a stationary part of time delay, which determines link between cross-sections of ambiguity functions along lines of equal delay and ambiguity function on time for a transmitted radar signal.

Fig. 6. Ref.: 9 items.

УДК 621.396.96+537.874.4

Ксендзук А.В. **Алгоритми когерентної обробки у багатопозиційних та бістатичних РСА** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 67 – 70.

У статті розглянуто алгоритми забезпечення когерентного режиму прийому для систем дистанційного зондування із синтезованою апертурою антени в умовах, коли приймач та передавач рознесено у просторі і рухаються по своїм траєкторіям. Запропоновані різні методи формування опорних сигналів, розглянуто результати оптимальної обробки і виконано моделювання процесів формування РЛЗ у таких радіолокаційних системах із синтезованою апертурою антени.

Іл. 2. Бібліогр.: 5 назв.

UDC 621.396.96+537.874.4

Ksendzuk A. **Coherent processing algorithms in multiposition and bistatic SAR** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 67 – 70.

In this article the algorithms of coherent receive condition for the synthetic aperture remote sensing systems in case when receiver and transmitter spatially separated and describe paths were considered. Different methods of reference signal normalization were proposed, the results of optimal processing were considered and radiolocation image modeling was carried out.

Fig. 2. Ref.: 5 items.

УДК 681.325

Кучук Г.А., Болубаш О.О. **Маршрутизація службової інформації системи контролю та аналізу космічної обстановки** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 71 – 77.

Запропоновано метод маршрутизації службової інформації, який дозволяє мінімізувати її обсяг, за рахунок чого збільшується час використання мережі передачі даних системи контролю та аналізу космічної обстановки України.

Табл. 1. Іл. 4. Бібліогр.: 11 назв.

UDC 681.325

Kuchuk G., Bolubash A. **Routing of the service information of system the control and the analysis of space conditions** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 71 – 77.

The method of routing of service information, which allowing minimizing its volume is offered. Time of use of a data network of the monitoring system and the analysis of space conditions of Ukraine thus increases.

Tabl. 1. Fig. 4. Ref.: 11 items.

УДК 621.391

Кузнецов О.О., Тимочко О.І., Приходько С.І., Постольний О.С. **Алгебраїчний метод побудови рекурсивних згорткових кодів для стандартів космічного зв'язку** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 78 – 85.

Пропонується алгебраїчний метод побудови рекурсивних згорткових кодів в несистематичному вигляді. Отримані аналітичні вирази, які встановлюють зв'язок між параметрами недвійкових циклічних кодів і алгебраїчно заданих рекурсивних згорткових кодів в несистематичному вигляді.

Іл. 6. Бібліогр.: 17 назв.

UDC 621.391

Kuznetsov A., Timochko A., Prihodko S., Postolny A. **Algebraic method of building recursive convolution codes for space communication standards** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 78 – 85.

In this article algebraic method of building recursive convolution codes in nonsymmetric view are proposed. Analytic expressions which connect parameters nonbinary cyclic codes with algebraic recursive convolution codes in nonsymmetric views are resived.

Fig. 6. Ref.: 17 items.

УДК 539.3

Ткачук Н.А., Ковальчук А.Н., Кохановський В.І., Липовецький Л.С. **Концептуальні основи інтегрованих систем проектування, виготовлення і дослідження елементів складних механічних систем** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 1 (17). – С. 86 – 90.

Запропоновано нову інтегровану технологію створення спеціалізованих систем автоматичного проектування, виготовлення і дослідження елементів складних механічних систем з метою забезпечення можливості підвищення технічних характеристик продукції вітчизняного машинобудування. Розроблено структурні схеми і схеми функціонування системи автоматизованого аналізу і синтезу на основі з'єднання універсальних і спеціалізованих модулів. На основі системного підходу до задачі створення, аналізу структури і схеми функціонування, а також до вимог, що виникають у процесі експлуатації системи автоматизованого моделювання форми деталей машинобудівних конструкцій, розроблена схема даної системи, а також загальні механізми її функціонування і передачі інформації в інші модулі.

Іл. 3. Бібліогр.: 3 назви.

UDC 539.3

Tkachuk N., Kovalchuk A., Kohanovsky V., Lipovecky L. **Conceptual bases of the integrated systems of designing, manufacturing and research elements of complex mechanical systems** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 1 (17). – P. 86 – 90.

The new integrated technology of creation of the specialized systems of automatic designing, manufacturing and research of elements of complex mechanical systems is offered with the purpose of a possibility of increase of characteristics of production of domestic mechanical engineering. Block diagrams and circuits of functioning of system of the automated analysis and synthesis are developed on the basis of connection of the universal and specialized modules. On the basis of the system approach to a problem of creation, the analysis of structure and the circuit of functioning, and also to the requirements arising while in service of system of automated modelling of the form of details of machine-building designs, the circuit of the given system, and also the general mechanisms of its functioning and transfer of the information to other modules is developed.

Fig. 3. Ref.: 3 items.