

АННОТАЦІИ

УДК 621.91.002

Ясев О.Г., Пась Р.В. **Прогнозування кількості оснастки при технологічній підготовці виробництва** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 5 – 8.

Обґрунтовано можливість більш точного визначення кількості технологічної оснастки необхідної для організації майбутнього виробництва, що планується. Розроблено загальний алгоритм вибору кількості технологічної оснастки різного виду. Представлено приклад реалізації алгоритму для вибору кількості різального інструменту.

Лл. 1. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.923

Горбачов А.А. **Визначення технологічних параметрів планетарного глибокого шліфування плоских поверхонь** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 9 – 11.

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

Лл. 2. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 629.73.004.8:532.525.6

Набокiна Т.П. **Дослідження процесів розділового різання металів надзвуковими високотемпературними струменями** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 12 – 16.

При реалізації технології розділового різання в процесі утилізації літальних апаратів встановлено суттєвий вплив динамічного напору ріжучих струменів на формування зони різання. Проведений аналіз фізичних процесів плавлення, розміщення і руйнування матеріалу в зоні різання. На підставі цього створена розрахунково-аналітична модель досліджуваних процесів. Виконані тестові розрахунки процесу розділового різання з урахуванням так званого «пробою» розміщеного матеріалу і встановлено прийнятну відповідність теоретичної моделі експериментальним даним.

Лл. 4. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 621.7.044

Имаев В., Имаев Р., Сафиуллин Р., Бек В. **Прогрессивные титановые материалы аэрокосмического назначения – современное состояние и перспективы** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2005. – № 5 (21). – С. 17 – 22.

UDC 621.91.002

Yasev A., Pas R. **Prediction of quantity of an equipment at technological opening-up of effecting** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 5 – 8.

The capability of more precise quantifying of a technological equipment indispensable for organization of the future budgeted effecting is justified. The general algorithm of selection of quantity of a technological equipment of a different kinds is designed. The example of implementation of algorithm for selection of quantity of a cutting tool is submitted.

Fig. 1. Ref.: 7 items.

UDC 621.923

Gorbachev A. **Designation for technologic parameters of planet deep grinding for planar surface** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 9 – 11.

We describe the algorithm of accounting the technologic 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.: 4 items.

UDC 629.73.004.8:532.525.6

Nabokina T. **Research of carbros of dividing cutting of metals by supersonic high temperature streams** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 12 – 16.

During realization of technology of dividing cutting in the process of utilization of aircraft substantial influence of dynamic pressure of cutting streams is set on forming of area of cutting. The analysis of physical processes of melting, undurability and destructions of material is conducted in the area of cutting. On the basis of it the calculation-analytical model of the explored processes is created. The tests calculations of process of dividing cutting are executed taking into account the so-called «hasp» of undurable material and acceptable accordance of theoretical model is set to experimental information.

Fig. 4. Ref.: 11 items.

УДК 621.7.044

Имаев В., Имаев Р., Сафиуллин Р., Бек В. **Прогрессивні титанові матеріали аерокосмічного призначення – сучасний стан і перспективи** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 17 – 22.

Жаростойкие Ti- и TiAl-сплавы необходимы в самолетах и двигателях для снижения веса. Традиционными конструкционными материалами для применения при повышенных температурах, более чем 350°C, являются Ni-сплавы, подобные IN 625 и IN718. К сожалению, удельный вес Ni-сплавов более чем в 2 раза превышает удельный вес Ti- и TiAl-сплавов. Деформируемые Ti-сплавы нельзя использовать при температурах выше ~450°C. Их применение при более высоких температурах ограничено низкой сопротивляемостью к окислению и насыщению водородом, а также резким снижением свойства жаропрочности. TiAl-материал сохраняет свой высокий уровень жаропрочности и жаростойкости до температур более чем 800°C. Однако, высокие эксплуатационные свойства имеют негативные последствия на процесс их штамповки. При комнатной температуре этот материал является очень хрупким. Относительное удлинение до разрыва составляет менее чем 2%. Холодная штамповка совершенно невозможна. Достаточная пластичность создается только при штамповочных температурах более чем 980°C. Тем не менее штамповочные напряжения остаются высокими. Выше 980°C пластические свойства достаточны для значительных по величине деформаций. Становится возможной штамповка-раздача и горячая штамповка типовых конфигураций деталей из листового материала давлением газов. В настоящее время штамповка деталей осуществляется при температурах до 1150°C, давлении газов – до 50 бар. Был накоплен значительный опыт в конструировании и изготовлении штамповочной оснастки и управлении процессом обработки давлением. Установка для горячей обработки давлением газов обладает достаточно высокими повторяемостью результата и надежностью. Существующая нехватка TiAl листового материала будет преодолена в ближайшем будущем. Геометрия испытанных образцов очень ясно указывает на высокий потенциал изделий из TiAl листового материала в отношении новых применений, направленных на снижение веса с помощью новых металлических сплавов.

Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

УДК 621.311.014.3

Панченко А.Н. Исследование переходных процессов при наличии задержки срабатывания механического выключателя // Авиационно-космическая техника и технология. – 2005. – № 5 (21). – С. 23 – 27. Рассматриваются процессы, обусловленные включением трансформатора с задержкой во времени, и последующим изменением нагрузки. Представлены зависимости переходных процессов, вызванные инерционностью контактной пары выключателя.

Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

Жаростойкі Ti- і TiAl-сплави необхідні в літаках і двигунах для зниження ваги. Традиційними конструкційними матеріалами для застосування при підвищених температурах, більш ніж 350°C, є Ni-сплави, подібні IN 625 і IN718. На жаль, питома вага Ni-сплавів більш ніж в 2 рази перевищує питому вагу Ti- і TiAl-сплавів. Ti-сплави, що деформуються, не можна використовувати при температурах вище ~450°C. Їх застосування при вищих температурах обмежене низькою опірністю до окислення і насичення воднем, а також різким зниженням властивості жароміцності. TiAl-матеріал зберігає свій високий рівень жароміцності і жаростійкості до температур більш ніж 800°C. Проте високі експлуатаційні властивості мають негативні наслідки на процес їх штампування. При кімнатній температурі цей матеріал є дуже крихким. Відносне подовження до розриву складає менш ніж 2%. Холодне штампування абсолютно неможливе. Достатня пластичність створюється тільки при штампувальних температурах більш ніж 980°C. Проте штампувальні напруги залишаються високими. Вище 980°C пластичні властивості достатні для значних по величині деформацій. Стає можливим штампування-роздача і гаряче штампування типових конфігурацій деталей з листового матеріалу тиском газів. В теперішній час штампування деталей здійснюється при температурах до 1150°C, тиск газів може досягати 50 бар. Був накопичений значний досвід в конструюванні і виготовленні штампувального оснащення і управлінні процесом обробки тиском. Установка для гарячої обробки тиском газів володіє достатньо високою повторюваністю результату і надійністю. Існуючий брак TiAl листового матеріалу буде подоланий в найближчому майбутньому. Геометрія випробуваних зразків дуже ясно вказує на високий потенціал виробів з TiAl листового матеріалу відносно нових застосувань, направлених на зниження ваги за допомогою нових металевих сплавів.

Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

UDC 621.311.014.3

Panchenko A. Research of transients at presence of delay earing-out mechanical switch // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 23 – 27.

The processes conditioned by including of transformer with the delay in time are and following change of loading. Represented dependences of transients, caused by the inertance of contact pair of switch.

Fig. 3. Ref.:7 items.

УДК 681.5.09

Нароженний В.В., Фірсов С.М., Лавошник І.В. **Відновлення працездатності систем управління мікробезпілотних літальних апаратів сигнальними підстроюваннями** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 28 – 31.

За допомогою методу сигнальних підстроювань, алгоритми якого були синтезовані дискретним аналогом другого методу Ляпунова, забезпечується відновлення працездатності системи управління мікробезпілотного літального апарата. Це дозволяє забезпечити відмовостійкість системи з заданою якістю стосовно компенсуємих відмов із заданої множини. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 629.735.01

Утенкова В.В. **Вплив форми крила в плані на розмірність літака** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 32 – 37.

Запропоновано математичні моделі, що дозволяють оцінити вплив форми й геометричних параметрів крила в плані на розміри горизонтального й вертикального оперення, на подовження хвостової частини фюзеляжу й на розмірність усього літака. Табл. 2. Іл. 6. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.518.54

Миргород В.М., Ранченко Г.С. **Імовірнісні характеристики трендової статистики Хальда-Аббе при обробці параметрів реєстрації ГТД** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 38 – 42.

Виконано оцінку імовірнісних характеристик критерію Хальда-Аббе для виявлення тренду при статистичній обробці даних в автоматизованих системах контролю і діагностики стану ГТД. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 681.32

Емад А.Р., Федорович О.Є. **Системна імітаційна модель багаторівневого планування державної програми розвитку авіаційної техніки** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 43 – 46.

Запропонована багаторівнева система мережевого планування державної програми розвитку авіаційної техніки. Використовуючи метод системного імітаційного моделювання, побудована подієва модель мережевого планування. Внутрішні механізми планування засновані на знанняорієнтованих структурах. Іл. 1. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 629.391

Баранник В.В., Гуржий П.М. **Поліадичне кодування масивів довжин серій в змішаній системі ос-**

UDC 681.5.09

Narozhnyy V., Firsov S., Lavoshnik I. **Recovery Functionability Of Control Systems Micro Unmanned Flight Vehicles By Signal Setups** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 28 – 31.

Through a method of signal setups, which algorithms were synthesized by discrete clone of the second Lyapunov's method, the recovery functionability of control system micro unmanned flight vehicle is provided. It allows ensuring fault tolerance of a system with preset quality in relation to indemnified refusals from preset set. Ref.:4 items.

UDC 629.735.01

Utenkova V. **Effect of wing shape on airplane dimensions** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 32 – 37.

Mathematical models allowing to evaluate the effect of wing shape and wing geometrics in plane view on tail unit dimensions, fuselage tail-end extension and airplane dimensions are suggested. Tabl. 2. Fig. 6. Ref.: 7 items.

UDC 681.518.54

Mirgorod V., Ranchenko G. **Probabilistic performances of trend statistics by Hald Abbe at processing registration parameters of GTE** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 38 – 42.

The estimation of probabilistic performances of criterion Хальда-Аббе for detection of a trend is executed at statistical data processing in the automatized monitoring systems and diagnostics of state of a turbine engine. Ref.: 15 items.

UDC 681.32

Emad A., Fedorovich O. **System simulation model of multilevel planning of government program of development of aerotechics** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 43 – 46.

The multilevel system of the network planning of the government program of development of aerotechics is offered. Using the method of system imitation design, the event model of the network planning is built. The internal mechanisms of planning are based on knowledge directed structures. Fig. 1. Ref.: 4 items.

UDC 629.391

Barannik V., Gurgiy P. **Polyadical encoding of arrays of lengths of series in the mixed system of grounds** //

нов // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 47 – 51.

Розробляється стиск масивів довжин серій на основі поліадичного кодування в змішаному просторі. Дане кодування дозволяє знизити кількість розрядів, витрачаємих на представлення службової інформації.

Лл. 1. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.317.76.089.68:621.373.82

Чинков В.М., Нарезжній О.П. **Дослідження режимів взаємодії прецизійних мір частоти з близькими частотами** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 52 – 56.

У роботі виявлені і класифіковані режими взаємодії прецизійних мір частоти при різних початкових відбудуваннях від номінального значення частоти, обумовлені похибкою від взаємодії через канали звірення.

Лл. 4. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 389:681.2-501.72.004.15

Чинков В.М., Спренне В.С. **Система показників ефективності застосування пересувних лабораторій вимірювальної техніки** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 57 – 61.

Запропоновано систему показників ефективності застосування пересувних лабораторій вимірювальної техніки для метрологічного обслуговування парку військової вимірювальної техніки. Вона дозволяє відомими методами математичного моделювання реалізувати оцінювання ефективності застосування пересувних лабораторій вимірювальної техніки.

Табл. 1. Лл. 1. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 001.89

Латкін М.О., Єфремова Г.В., Чумаченко І.В. **Ідентифікація ризиків на етапах життєвого циклу проекту** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 62 – 65.

Розглянуто проблеми класифікації ризиків на початкових стадіях життєвого циклу проекту. Сформовані основні групи проектних ризиків, запропоновано їх ідентифікація, формалізація за допомогою імовірнісного підходу. Це дозволяє структурувати типові ризики проекту, проводити їх якісний та кількісний аналіз, моделювати різні сценарії реалізації проекту з урахуванням несприятливих подій.

Табл. 1. Лл. 1. Бібліогр.: 3 назв.

УДК 681.311

Федорович О.Є., Плохов С.С. **Ризикорієнтований підхід до створення інформаційних керуючих систем на базі компонент повторного використання** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2005. – № 5 (21). – С. 66 – 69.

Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 47 – 51.

The compression of arrays of lengths of series on the basis of polyadical is developed encoding in the mixed space. This encoding allows to reduce the quantity of the digits expended on presentation of service information.

Fig. 1. Ref.: 4 items.

UDC 621.317.76.089.68:621.373.82

Chinkov V., Narezshny A. **Research of interaction modes precision measures of frequency with close frequencies** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 52 – 56.

In the work are detected and classified the interaction modes of precision measures of frequency are assorted for different initial deviations from a rated value of frequencies conditioned by inaccuracy of interaction through channels of comparison.

Fig. 4. Ref.: 9 items.

UDC 389:681.2-501.72.004.15

Chinkov V., Sprenne V. **Efficiency of mobile measuring engineering laboratories application indexes system** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 57 – 61.

The efficiency of mobile measuring engineering laboratories application indexes system for metrological service of military measuremeans park is offered. It allows to realize by know method of mathematical modeling assessing The capability of efficiency mobile measuring engineering laboratories application.

Tabl. 1. Fig. 1. Ref.:10 items.

UDC 001.89

Latkin M., Efremowa A., Chumachenko I. **Identification to risk at initial stages of life cycle of the project** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 62 – 65.

In article problems of classification to risk at initial stages of life cycle of the project are considered. The basic groups design to risk are generated, their identification, formalization with the help probabilistic the approach is offered. It allows to structure sample risks of the project to carry out their qualitative and quantitative analysis, to model various scripts of realization of the project in view of adverse events.

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

UDC 681.311

Fedorovich O., Plovov S. **Rick oriented approach to creation of informative managed systems on base component of the repeated use** // Aerospace technic and technology. – 2005. – № 5 (21). – P. 66 – 69.

Пропонується ризикоорієнтований підхід для аналізу множини варіантів проектуємих інформаційних керуючих систем (ІКС). Для створення ІКС застосовуються компоненти повторного використання. Вводиться поняття ризику «нового» і здійснюється його оцінка. Для переліку множини варіантів ІКС використана теорія переліку Пойа і Де Брейна.

Бібліогр.: 2 назви.

УДК 621.396

Веласко Еррера В.М., Веласко Еррера Г., Волосюк В.К., Льовкіна К.М., Куртов А.І. **Дослідження радіотеплового випромінювання дрібномасштабної поверхні та граничних погрешностей оцінки її електрофізичних параметрів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 70 – 78.

Розглянуто електродинамічну модель дрібномасштабної поверхні. Проаналізовано поведінку граничних погрешностей вимірювання електрофізичних параметрів поверхні при пасивному дистанційному зондуванні за допомогою інформації Фішера.

Лл. 10. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 65.012.45

Попов В.О., Попова М.В. **Задача оптимального розподілення коштів для інформаційної системи авіабудівного підприємства** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 79 – 85.

Розглядається застосування метода динамічного програмування до задачі оптимального розподілення коштів між автоматизуємими виробничими функціональними областями підприємства, а також наведено числовий приклад рішення цієї задачі для випадку автоматизації двох функціональних областей авіабудівного підприємства.

Табл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 629.7:534.1

Неман І.Г. **Стійкість нескінченно довгої ортотропної пластини із похилими головними напрямками пружності. Частина 1. Наближений метод. Стійкість пластини при односторонньому стиску** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2005. – № 5 (21). – С. 87 – 95.

Викладено загальний теоретичний підхід автора та наближений метод визначення критичних зусиль у нескінченно довгій ортотропній пластині із похилими головним напрямками осей пружності відносно діючих зусиль. Надана реалізація методу для часткового випадку при односторонньому стиску. Результати отримані автором до 1946 року і до цього часу не були надруковані.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

Risk oriented approach is offered for the analysis of great number of variants of designed IMS. For creation of IMS is actively used components of the repeated use. The concept of risk «new» is entered and estimation is carried out. For enumeration of great number of variants of IMS the theory of enumeration by Poya and De Brain is used.

Ref.: 4 items.

UDC 621.396

Velasco Errera V., Velasco Errera G., Volosyuk V., Lyovkina K., Kurtov A. **Research thermal radiation of small-scale surface and extreme errors of definition its electrophysical parameters** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 70 – 78.

Parameter estimation errors for surfaces satisfying small-scale approximation are investigated on the basis of analysis of diagonal elements of the matrix inverse to Fisher information matrix. Results of theoretical analysis and mathematical simulations are presented.

Fig. 10. Ref.: 6 items.

UDC 65.012.45

Popov V., Popova M. **The problem of optimal funds distribution for information system of aircraft building enterprise** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 79 – 85.

The dynamic programming method applied to the problem of optimal funds distribution among production functional areas of enterprise being under the automation is considered and numerical example of solving this problem for the case of automation of two aircraft building enterprise functional areas.

Tabl. 1. Ref.: 5 items.

UDC 629.7:534.1

Neman I.G. **The stability indefinitely long ortotropes plates with inclined mainstreams of elasticity. Part 1. An approximated method. Stability of a plate at one-sided compression** // *Aerospace technic and technology.* – 2005. – № 5 (21). – P. 87 – 95.

The common theoretical approach of the author and approximated method of definition of critical efforts in indefinitely long ortotropes to a plate with slant mainstreams of axes of elasticity concerning operating efforts is explained. Realization of a method for a special case of a plate is given at one-sided compression. Results are obtained by the author till 1946 and earlier were not published.

Fig. 1. Ref.: 5 items.