

АННОТАЦІИ

УДК 629.735 (09)

Кривцов В.С., Малащенко Л.О. Видатний авіаконструктор і талановитий педагог // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 12-15.

В історичному аспекті розглянута діяльність О.К. Антонова по підготовці кадрів для авіаційної промисловості, вплив його наукової і педагогічної діяльності на вдосконалення учбового процесу і науково-дослідної роботи в ХАІ.

Іл. 3.

УДК 629.735 (091)

Гайдачук В.Є. О.К. Антонов біля джерел студентського конструкторського бюро ХАІ і наукової школи з проблем створення авіаконструкцій із композиційних матеріалів // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 16-20.

У статті розкрито роль Генерального конструктора О.К. Антонова в становленні і розвитку конструкторського бюро ХАІ і формуванні наукової школи з проблем впровадження композиційних матеріалів в авіаційну техніку.

Бібліогр.: 18 назв.

УДК 629.735(091)

Філь С.А. Концепція О.К. Антонова забезпечення комфорту пасажирів в салонах цивільних літаків // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 21-24.

Викладений концептуальний підхід О.К. Антонова до забезпечення комфорту пасажирських літаків і аспекти його реалізації в літаках марки АН.

Бібліогр.: 16 назв.

УДК 629.12

Цариковський В.І. АНТК «Антонов» – лідер в створенні конструкцій з композиційних матеріалів в авіабудуванні // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 25-31.

Розглянуті питання розвитку технології виробництва літальних апаратів на АНТК «Антонов». Визначена роль О.К. Антонова в становленні і вдосконаленні авіабудування на Україні і пострадянському просторі.

Іл. 20.

УДК 621.793.7

Лупкін Б.В., Лагутін О.І. Технологія зміцнення поверхневим пластичним деформуванням матеріалу Д16Т // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 32-37.

У статті наведені результати досліджень залишкових напруг і довговічності зразків з алюмінієвого сплаву Д16Т після віброударної і пневмодробоструменевої обробки. Встановлено, що в поверхневому шарі зразків після зміцнення виникають значні стискуючі залишкові напруги ($\sigma = 17 \div 20$ кг/мм²). Залежно від

UDC 629.735(09)

Krivtsov V., Malashenko L. Prominent aircraft designer and talented teacher // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 12-15.

In the article in a historical aspect activity of O.K. Antonov is considered on the personnels training for aviation industry, influence of his scientific and pedagogical activity on perfection of educational process and research work in the Kharkov aviation institute.

Fif. 3.

UDC 629.735(091)

Gajdachuk V. O.K. Antonov at the sources of student designer bureau of KHAI and scientific school on the problems of creation of airconstructions from composition materials // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 16-20.

In the article the role of the General designer of O.K. Antonov is unsealed in becoming and development of designer bureau of KHAI and forming of scientific school on the problems of introduction of composition materials in an aerotechnics.

Ref.: 18 items.

UDC 629.735(091)

Fil S. The O.K. Antonov's Conception for passengers comfort providing at the civil airplanes salons // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 21-24.

In the article approach the O.K. Antonov's conception for passenger airplanes comfort providing and aspects of this conceptions realization in the airplanes of brand AN.

Ref.: 16 items.

UDC 629.12

Tsarikovsky V. ASTK «Antonov» – leader in creation of constructions from composition materials in aircraft building // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 25-31.

The questions of development of technology of production of aircraft are considered on ASTK of «Antonov». The role of O.K. Antonov is certain in becoming and perfection of aircraft building on Ukraine and after soviet space.

Fig. 20.

UDC 621.793.7

Lupkin B., Lagutin A. Technology of strengthening with surface plastic deformation of D16 material // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 32-37.

The article deals with research data of residual stresses and working life of D16 aluminum alloy samples after vibropercussion and air shot blasting. It has been figured out that in the surface layer of samples considerable compressive stresses ($\sigma = 17 \div 20$ kg/mm²) arise after strengthening. Depending on regimes and

режимів і методів зміцнення довговічність випробуваних зразків підвищилася в 4÷8 разів.

Табл. 2. Іл. 10. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 629.056.6

Кортунов В.І., Дибська І.Ю. **Аналіз способів корекції інтегрованих безплатформених інерціальних систем з низькоточними давачами в управлінні літальними апаратами** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2006. – № 1 (27). – С. 38-43.

Розглянуті питання підвищення точності інтегрованих безплатформених інерціальних систем навігації літальних апаратів (ЛА). Наведено аналіз рівнянь похибок таких систем та отримано нелінійні рівняння похибок параметрів орієнтації, що можуть застосовуватися для широкого діапазону інструментальних похибок інерціальних давачів. Запропоновано вирішення задачі корекції як задачі інваріантного управління обчисленням навігаційних параметрів ЛА, що підвищить їхню точність.

Іл. 1. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 533.6.01

Крашаниця Ю.О., Тюрєв В.В., Грищенко В.О. **Методика розрахунку обтікання тіл гіперзвуковим потоком газу** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2006. – № 1 (27). – С. 44-48.

Запропоновано методику розрахунку обтікання тіл гіперзвуковим потоком газу. Розглянуто модельні задачі, які мають відомий розв'язок. Дану методику може використовувати при проектуванні аерокосмічних літальних апаратів.

Іл. 3. Бібліогр.: 2 назв.

УДК 629.7.03

Лемко О.Л. **Оцінка можливості зниження балансувальних втрат аеродинамічної якості, на літальних апаратах схеми "літаюче крило"** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2006. – № 1 (27). – С. 49-51.

Розглянутий вплив подовжніх моментних характеристик, центрування і відхилення руля висоти, що обдувається струменем рушія, на величину балансувальної аеродинамічної якості ЛА схеми "літаюче крило".

Бібліогр.: 4 назви.

УДК 629.782

Майданюк Д.В. **Оптимізація параметрів десантування орбітального ступеня авіаційно-космічної ракетної системи** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2006. – № 1 (27). – С. 52-59.

Розглянута проблема забезпечення безпечного десантування орбітального ступеня з вантажного відсіку військово-транспортного літака АН-124-100 у процесі "повітряного" старту. З використанням розробленої методики проведений аналіз десантування орбітального ступеня і оптимізація основних параметрів траєкторій руху, що забезпечують безпечно відділення з мінімальними енергетичними втратами.

Табл. 2. Іл. 8. Бібліогр.: 10 назв.

methods of strengthening working life of the tested samples rose 4÷8.

Tabl. 2. Fig. 10. Ref.: 5 items.

UDC 629.056.6

Kortunov V., Dybska I. **Analysis of correction methods of integrated strapdown inertial navigation systems with low accuracy sensors for flight vehicle control** // *Aerospace technic and technology.* – 2006. – № 1 (27). – P. 38-43.

Problems on accuracy enhancement of integrated strapdown inertial navigation systems of flight vehicle are considered in the article. The analysis of error equations of these systems is carried out and nonlinear error equations of navigation parameters are obtained, which can be applied for wide range of instrumental errors of inertial sensors. It is offered to solve the problem of correction as the problem of invariant control of calculation of flight vehicle navigation parameters, that enhances their accuracy.

Fig. 1. Ref.: 11 items.

UDC 533.6.01

Krashanitsa Y., Turev V., Grischenko V. **A method of bodies in hypersonic flow calculation** // *Aerospace technic and technology.* – 2006. – № 1 (27). – P. 44-48.

A new method of hypersonic flow about different bodies calculation is present. A number of model problems having the exact solutions were considered. The shown method may be used at designing of different aerospace vehicles.

Fig. 3. Ref.: 2 items.

UDC 629.7.03

Lemko O. **Estimation of possibility of decline of balancing losses of aerodynamic quality for aircraft like "flying wing"** // *Aerospace technic and technology.* – 2006. – № 1 (27). – P. 49-51.

In this paper influence of longitudinal moments, longitudinal static stability and elevator manipulations to the "flying wing" aircraft balancing aerodynamical quality is shown.

Ref.: 4 items.

UDC 629.782

Maidanuk D. **The parachute separation of orbital stage aerospace rocket launch system parameters optimization** // *Aerospace technic and technology.* – 2006. – № 1 (27). – P. 52-59.

The problem of providing the safe parachute separation of the rocket launch vehicle from a cargo compartment of the heavy military-transport plane in the process of "air" start is studied. The author proposes methodical approach, analyze and optimize parachute separation process and main trajectory parameters for safe separation with minimum energy loss.

Tabl. 2. Fig. 8. Ref.: 10 items.

УДК 621.01

Дрягин Д.П. Дослідження видів кінематичних ланцюгів з точки зору їх контуроланковості // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 60-63.

Виконано множинно-топологічне дослідження кінематичних ланцюгів з погляду існування закону будови механізмів. Розглянуто операції дроблення закономірних нуль-, моно- і диконтуров. Визначено топологічні характеристики основних видів кінематичних ланцюгів.

Табл. 1. Іл. 3. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.44.533.697

Басов Ю.Ф., Бойко Л.Г. Вплив поля параметрів на вході на течію у ступені осевого компресора // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 64-67.

На основі удосконаленого метода розрахунку проведено моделювання трансзвукової течії у ступені осевого компресора. Показано вплив форми проточної частини на вході на структуру течії в компресорному ступені та його характеристики

Іл. 5. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 629.753.083.06:075.8

Чоха Ю.М., Чумак О.І. Обґрунтування математичної моделі динамічної системи діагностики ГТД // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 68-71.

Обґрунтовується концептуально новий підхід до процесу діагностики ГТД з використанням комплексних діагностичних показників якості та надійності для прийняття експлуатаційного рішення.

Іл. 1. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 621.822.5 : 539.3

Анофрієв В.Ю., Гецов Л.Б., Ножницький Ю.А. Забезпечення міцнісної надійності коліс відцентрових компресорів з високоміцних сталей (Частина 2) // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 72-81.

Розглядаються питання проектування і технології виготовлення великогабаритних зварних робочих коліс з високоміцних сталей з межею текучості 900 – 1000 МПа. Проводилися розрахунки напружено-деформованого стану різних варіантів коліс методом кінцевих елементів з використанням пакетів ANSYS і COSMOS і створена методика зіставлення результатів розрахунку із вимогами норм міцності, розробленими Невським машинобудівним заводом (НЗЛ) в 1977р. Розглядаються питання статичної і втомної міцності робочих коліс з використанням методики ЦНДІ «Прометей». Ресурс зварних робочих коліс відповідно до тих, що діють в РФ і за кордоном нормативними вимогами повинен підтверджуватися з урахуванням можливого зростання тріщин малоциклової втоми від дефектів, що не виявляються вживаними методами неруйнуючого контролю. Аналізується можливість утворення де-

UDC 621.01

Dryagin D. Kinematic circuits kinds research from the point of view of their contourchaining // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 60-63.

The analysis of the aircraft part produced by deep-drawing from sheet blanks is performed. The types of blank instability are defined. The measures for prevention of blank instability under static loading conditions are analyzed; the recommendations for pulse loading are developed.

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

UDC 621.44.533.697

Basov Yu., Boyko L. Axial compressor stage flow entrance parameter influence // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 64-67.

On base of the advanced calculation method axial compressor stage transonic flow modeling is obtained. Entrance shape setting influence for compressor stage flow structure and performances is shown.

Fig. 5. Ref.:3 items.

UDC 629.753.083.06:075.8

Choha Yu., Chumak O. Basing of mathematical model of the gas-turbine engine dynamic diagnostics system // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 68-71.

The new conceptual approach is motivated to process of the gas-turbine engine diagnostics with use the complex diagnostic quality factors and reliability for taking the working decision.

Fig. 1. Ref.: 7 items.

UDC 621.822.5 : 539.3

Anofriev V., Getsov L., Nojnitsky Yu. Roving of durability reliability of wheels centrifugal compressors from height durable steels (Part 2) // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 72-81.

The questions of planning and technology of making of the large size welded workers of wheels are examined from height durable steels with the limit of fluidity 900 – 1000 МПа. The calculations of the tense deformed state of different variants of wheels by the method of eventual elements were conducted with the use of packages of ANSYS and COSMOS and the method of comparison of results of calculation is created with the requirements of the norms of durability, developed by a Nevsky machine-building plant (NZL) in 1977. The questions of static and tireless durability of driving wheels are examined with the use of method CSRI| «Prometheus». Resource of the welded workers of wheels in accordance with operating in Russian federation and abroad by the normative requirements must be confirmed taking into account possible growth|height| of cracks of little cycle fatigue from the defects not exposed by the applied methods of non-destructive control. Possibility of forma-

фектів в процесі відпуску коліс для зняття напружень. Розглядаються критерії руйнування, які можуть бути покладені в основу створення сучасних норм міцності коліс із високоміцних сталей. Аналізуються результати розрахунків за допомогою пакетів ANSYS і COSMOS.

Табл. 4. Іл. 5. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 658.336 : 658.7

Бабак В.П., Жуков І.А., Моржів В.І. **Обґрунтування оптимального складу обладнання тренажерного комплексу для навчання студентів Національного авіаційного університету** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 82-90.

Розглядаються питання побудови в НАУ тренажерного комплексу (ТК) для навчання студентів, які опановують спеціальності льотної та технічної експлуатації бортових систем повітряного судна. Пропонується ТК розробляти на базі сучасної цифрової обчислювальної техніки й апаратури бездротового багатоканального зв'язку.

Іл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 519.6

Угрюмова К.М., Волков С.Г., Угрюмов М.Л. **Вдосконалення складних технічних систем методом зворотних задач** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 91-95.

Запропонований підхід до рішення задачі реконструкції (модифікації) складної технічної системи на основі приведення її до багаторівневої задачі оптимізації. Квазірішення загальної задачі може бути одержано шляхом розподіленого рішення взаємозв'язаних оптимізаційних і зворотних задач.

Бібліогр.: 9 назв.

УДК 629.7:534.1

Неман І.Г. **Стійкість нескінченно довгої ортотропної пластини із похилими головними напрямками пружності. Точний метод. Частина I. Доведення загальних рівнянь для коефіцієнтів критичного навантаження. Стійкість пластини при сумісній дії двостороннього стиску та зсуву** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2006. – № 1 (27). – С. 96 – 103.

Викладено точний метод дослідження стійкості нескінченно довгих ортотропних пластини з нахиленими головними напрямками пружності. Отримані загальні рівняння для коефіцієнтів критичного навантаження. Надана реалізація методу для часткового випадку пластини при сумісній дії двостороннього стиску та зсуву. Результати отримані автором до 1946 року і до теперішнього часу не були опубліковані.

Іл. 1. Бібліогр.: 2 назви.

tion of defects is analysed in the process of vacation of wheels for the destressing. Criteria are examined destructions which can be fixed in basis of creation of modern norms of durability of wheels from height durable steels. The results of calculations are analysed by the packages of ANSYS and COSMOS.

Tabl. 4. Fig. 5. Ref.: 15 items.

UDC 658.336 : 658.7

Babak V., Zhukov I., Morzhov V. **Optimal training complex equipment basis for students of the National Aviation University** // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 82-90.

Main questions of training complex design in the National Aviation University for students which are studied at airworthiness and technical maintenance of airborne systems specialities are discussed. It is proposed to design training complex using modern digital technique and wireless multichannel communication.

Fig. 2. Ref.: 7 items.

UDC 519.6

Ugryumova K., Volkov S., Ugryumov M. **Improvement of the complex technical systems by the method of inverse problems** // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 91-95.

Approach to the decision of problem of reconstruction (modifications) of the complex technical system on the basis of adduction of her to the multilayer optimum problem is offered. The quasi-solution of general problem can be got by the distributive solution of the interconnected optimum and inverse problems.

Ref.: 9 items.

UDC 629.7:534.1

Neman I. **The stability indefinitely long ortotropes plates with inclined mainstreams of elasticity. An exact method. Part I. An output of the common equations for factors of critical loading. Stability of a plate at a share operation of bilateral compression and shift** // Aerospace technic and technology. – 2006. – № 1 (27). – P. 96 – 103.

The exact method of research of stability indefinitely long orthotropic plates with slant mainstreams of elasticity is explained. The common equations for factors of critical loading are obtained. Realization of a method for a special case of a plate is given at a share operation of efforts of compression and shift. The Results received by the author before 1946 and to date were not published.

Fig. 1. Ref.: 2 items.