

УДК 621.643

Білека Б.Д., Васильєв Є.П. Використання комплексних теплоутилізуючих енергоохолодильних установок на НРТ для підвищення ефективності роботи КС // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 8 – 12.

Розглянуті результати розрахункових досліджень теплоутилізуючих енергоохолодильних установок на низькокиплячих робочих тілах, працюючих на основі використання теплоти відпрацьованих газів газотурбінних установок привідних двигунів газоперекачуючих агрегатів компресорних станцій. Визначена можлива глибина додаткового охолодження перекачуваного газу і зростання за рахунок цього продуктивності газопроводу.

Табл. 4. Бібліогр.: 8 назв

УДК 621.438

Андриєць О.Г. Про раціональну періодичність очищення проточної частини ГТД від забруднення // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 13 – 15.

Розглянутий підхід до визначення раціональної періодичності очищення ГТД з метою запобігання корозії. Розглянуті дані про причини та розміри корозійних ушкоджень, спричинені дією забруднення проточної частини ГТД. Наведено періодичність, методи та засіб очищення ГТД від забруднення для збільшення ресурсу та надійності роботи ГТД.

Л. 1. Бібліогр.: 3 назви

УДК 629.5:621.4

Ткач М.Р. Моделювання впливу умов експлуатації на ефективність газотурбінних енергетичних установок спеціалізованих суден // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 16 – 19.

Газотурбінна енергетична установка спеціалізованого судна, що використовує альтернативне паливо, складається з технологічної та енергетичної підсистем. Вплив початкової температури та рівнів тиску на вході та виході враховано шляхом обробки показників базових ГТД. Доведено, що відповідно до СЕУ спеціалізованого судна, що використовує відходи термопластичних полімерів як альтернативне паливо, існує оптимальне значення температур на вході. Максимальне значення ККД досягається в діапазоні зовнішніх температур (300 ... 305) К, а максимальна потужність – при (270 ... 290) К.

Л. 1. Бібліогр.: 5 назв

УДК 621.577

Перельштейн Б.Х., Мац Э.Б., Кильдеев Р.А., Хамзин А.С. К задаче использования внутренней энергии холодного зимнего воздуха для отопления и горячего водоснабжения // Авиационно-космическая техника и технология. – 2004. – № 7 (15). – С. 20 – 23.

Рассматриваются подходы для создания воздушных тепловых насосов для генерации источника греющей температуры, в частности, +100 ÷ 150 °С из энергии воздушного бассейна при внешней темпе-

UDC 621.643

Bileka B., Vasiljev E. Use complex waste heat utilizing ,energy – cooling of settings on LBPM for raise of an effectiveness performance CS // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 8 – 12.

The results of design probings heat utilizing energy-cooling of settings on lowboiling propulsive masses operating on the basis of use of heat of spent gases of gas-turbine settings actuating units of drives gas pumping of aggregates of compressor stations are construed. The possible depth of additional cool-off of pumped over gas with the help of such settings and augmentation is defined at the expense of it of output of the gas pipeline.

Tabl. 4. Ref.: 8 items.

UDC 621.438

Andriyets A. The rational periodicity of GTE flowing part refinement from pollutions // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 13 – 15.

It is considered approach to determination of the GTE refinement rational periodicity for purpose of corrosion prevention. The considered data on appearance reasons and dimensions of corrosion failures, caused by the pollution action in the GTE flowing part. The periodicity, methods and mean for GTE refinement from pollutions for the resource and reliability rising of GTE operating is given.

Fig. 1. Ref.: 3 items.

UDC 629.5:621.4

Tkach M. Modeling of influence of conditions of operation on efficiency of GT power plant for the specialized ships // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 16 – 19.

GT power plant of the specialized ships using alternative fuel consists of technological and power subsystems. The influence of reference temperature and sizes of pressure on an inlet and exit is taken into account by processing parameters base GT. Is shown, that with reference to SPP of the specialized vessel using as alternative fuel, of polymers waste there is an optimum meaning of temperatures on an input. The maximal meaning of efficiency is reached in a range of temperatures of outside air (300 ... 305) K To, and maximal output – at (270 ... 290) K.

Fig. 1. Ref.: 5 items.

UDK 621.577

Perelshtein B., Maz E., Kildeev R., Khamzin A. For problem of using inner energy of cold winter air for heating and hot water supply // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 20 – 23.

There are considered various approaches of creating air heat pumps for the purpose of generation source of heating temperature, in +100 ÷ 150 °С out of energy of air pool with external temperature –20 ÷ – 40 °С. It suggested pump transformation coefficient is ex-

ратуре – 20 ÷ – 40 °С. В предлагаемом насосе коэффициент преобразования ожидается не ниже, чем в классических тепловых насосах при использовании ими источника нижней температуры на уровне +4 ÷ 8 °С с производством греющей температуры +50 ÷ 65 °С. По сопоставлению с простой котельной, ожидаемое снижение расхода промышленного газа порядка 50 ÷ 60%, а с электрическим нагревом – до 2,5 раз.

Ил. 9. Библиогр.: 6 назв.

УДК 621.577

Сирота О.А., Коновалов Д.В., Радченко М.І. Утилізація теплоти в суднових рибомучних установках // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 24 – 28.

Розглянуто використання теплоти пари вторинного кипіння випарних апаратів рибомучних установок для виробництва холоду за допомогою ежекторної холодильної машини. Проаналізовано вплив температурних напорів у генераторах пари та випарниках на коефіцієнти ежекції та теплові коефіцієнти холодильної машини. Розкрито резерви підвищення ефективності та запропоновано відповідне схемне рішення.

Ил. 6. Бібліогр.: 4 назви

УДК 338.242.007.2

Михайлова Н.А. Некоторые аспекты управления инновационной деятельностью персонала опытно-конструкторского бюро ОАО НПО «Сатурн» // Авиационно-космическая техника и технология. – 2004. – № 7 (15). – С. 29 – 31.

Показана необходимость оптимизации инновационной деятельностью инженерного корпуса конструкторского бюро машиностроительной компании, проектирующей и производящей газотурбинные двигатели. Приведен пример управления проектом разработки и производства совместного франко-российского ГТД SM146 для российского регионального самолета (RRJ) фирмы «Сухой».

Ил. 2. Библиогр.: 2 назв.

УДК 339

Божененко Т.А., Паршаков Е.А., Паршакова О.Н. Застосування сугерентної моделі суспільства для дослідження рекламного креативу // Авиационно-космическая техника и технология. – 2004. – № 7 (15). – С. 32 – 36.

Розглянуто можливість визначення величини звертання споживача, підданого впливу рекламного креатива без проведення дорогих маркетингових досліджень за допомогою сугерентної моделі суспільства. Приведено результати маркетингових досліджень і експерименту.

Табл. 2. Бібліогр.: 4 назви

УДК 623.46.001:621.532

Кулалаєв В.В., Кулалаєв А.В. Застосування функції Ламберта W у рішенні завдань протидії оптичним системам самонаведення // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 37 – 41.

pected not less than in classic heat pumps with use of source of lower temperature on the level of 4 ÷ 8 °С and producing heating temperature 50 ÷ 65 °С. The pump itself of new regenerative scheme uses in its structure converted coolers and converted gas producers. Comparing to regular boiler-room expected decrease of industrial gas is around 50 – 60%, and comparing to electrical heating - up to 2,5 times.

Fig. 9. Ref.: 6 items.

UDC 621.577

Sirota A., Konovalov D., Radchenko N. Waste heat recovery in ship fish flour installations // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 24 – 28.

The use of secondary vaporized steam heat exhausting from fish flour installations evaporators in ejector refrigeration machine is discussed. The influence of temperature differences in vapor generators and evaporators on ejecting and heat coefficients of refrigeration machine is analyzed. The reserves to increase the efficiency of its operation are revealed and corresponding scheme decision is proposed.

Fig. 6. Ref.: 4 items.

UDC 338.242.007.2

Michailova N. Some aspects of the management of NPO “Saturn” development bureau innovation activities // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 29 – 31.

The necessity of the process of optimization is proved. It concerns the engineering personal of the development bureau in the considerable engineering company which specializes in gas turbine engine designing and producing. The way of the SM146 project management has been shown as an example. The project is a joint venture, involves France and Russian parties and destined to Sukhoj RRJ aircraft.

Fig. 2. Ref.: 2 items.

UDC 339

Bojenenko T., Parschakov E., Parschakova O. Using an inspiring society models for the study advertising idea // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 32 – 36.

Considered possibility of determination of value of turning a consumer, subject to influence advertising idea, without undertaking the high-priced marketing studies by means of an inspiring society models. Brought results of marketing studies and experiment, enable use models.

Tabl. 2. Ref.: 4 items.

UDC 623.46.001: 621.532

Kulalaye V., Kulalaye A. Application of function of Lambert W in decision of tasks of counteraction to optical systems of selfguidenceself // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 37 – 41.

Представлено опис функції Ламберта (Lambert W) $W(z)$ у рішенні деяких завдань протидії оптичним системам самонаведення на прикладі оптичних головок самонаведення переносних зенітних комплексів для захисту літальних апаратів цивільного призначення від самонавідної зброї. Визначено якісні показники зниження ефективності оптичних систем самонаведення за рахунок опромінення їх спеціально організованими оптичними завадами, які генеруються пристроєм протидії.

Лл. 3. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 681.322:621.5.041:533.697

Угрюмов М.Л., Меняйлов А.В., Цегельник А.М., Прокоф'єв С.А. **Вживання принципів об'єктно-орієнтованого моделювання до розробки САД-системи вдосконалення вінців турбомашин** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 42 – 46.

Описаний загальний алгоритм оптимізації вінця турбомашин. Алгоритм складається з шести кроків і характеризується відносно низькими вимогами до ресурсів комп'ютера. Представлені результати тестів.

Лл. 6. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 33.6.3:629.7(075.8)

Терещенко Ю.М., Панін В.В., Кірчу Ф.І. **Методи оптимізації форми лопаток при аеродинамічному проектуванні білязвукових каскадів компресорів газотурбінних двигунів.** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 47 – 51.

Аналізуються два алгоритми оптимізації, а саме Генетичний алгоритм (ГА) і алгоритм Модельного Відпуску (МО), які були застосовані при аеродинамічній оптимізації трансзвукового каскаду компресора. Методи оптимізації ГА і МО були направлені на мінімізацію втрат, що на конкретному дозвуковому каскаді демонструється за рахунок зменшення втрат повного тиску. Зменшення втрат здійснюється за рахунок зменшення профільного опору і різних гідроударів.

Лл. 5. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.438.4+62-157

Дикий Г.П., Долматов Д.А., Єпіфанов С.В. **Розрахунок плоского плинину газу у ступені тангенціальної турбіни** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 52 – 58.

Приведено методику розрахунку плоского плинину газу в проточній частині тангенціальної турбіни з розділовими лопатками. Проведено аналіз роботи тангенціальної турбіни, запропонована методика розрахунку ступені турбіни, застосовна до широкого спектра початкових умов і геометричних розмірів пристрою. Запропоновано методи рішення деяких задач нестационарної газової динаміки, а також широкого спектра прикладних задач.

Лл. 4. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.452.022

Костюк В.Є., Кравченко І.Ф. **Аналіз сучасних підходів до прогнозування пускових і зривних характеристик камер згоряння ГТД. I. Макро-**

Description of function of Lambert (Lambert W) $W(z)$ in the decision of some tasks of counteraction to the optical systems of selfguidance on the example of optical heads of selfguidance of portable zenithal complexes for defence of aircraft of the civil setting from a self-guided weapon is represented. The high-quality indexes of decline of efficiency of the optical systems of selfguidance due to the irradiation by their specially organized optical hindrances generated by the device of counteraction are certain.

Fig. 3. Ref.: 11 items.

UDC 681.322:621.5.041:533.697

Ugryumov M., Menaylov A., Tsegelnik A., Prokofiev S. **Applying principles of object-oriented modeling for developing of turbomachinery row optimizing CAD-System** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 42 – 46.

Generalized algorithm of turbomachinery blade rows shape optimization is described. Algorithm consists of six steps and characterized by the relatively low requirements to the resources of computer. Results of test calculations are considered.

Fig. 6. Ref.: 5 items.

UDC 33.6.3:629.7(075.8)

Tereshchenko Y., Panin V., Kirchu F. **Optimization methods for the aerodynamic shape design of transonic cascades** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 47 – 51.

Two optimization algorithms, namely Genetic Algorithm (GA) and Simulated Annealing (SA), have been applied to the aerodynamic shape optimization of transonic cascades. The SA and GA methods were first assessed for known test functions and their performance in optimizing the blade shape for minimum loss is then demonstrated on a transonic turbine cascade where it is shown to produce a significant reduction in total pressure loss by eliminating the passage shock.

Fig. 5. Ref.: 3 items.

UDC 621.438.4+62-157

Dikiy G., Dolmatov D., Epifanov S. **Calculation of flat flow of gas in stage of tangential turbine** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 52 – 58.

The method of calculation of flat flow of gas in running part of tangential turbine with dividing shoulder-blades is resulted. The analysis of work of tangential turbine is conducted, the method of calculation of stage of turbine is offered, applicable to the wide spectrum of initial conditions and geometrical sizes of device. The methods of decision of some tasks of unstationary gas dynamics, and also wide spectrum of the applied tasks are offered.

Fig. 4. Ref.: 4 items.

UDC 621.452.022

Kostyuk V., Kravchenko I. **Modern approaches to prediction of light-off and blow-out characteristics of gas turbine combustors analysis. I. Macro modeling**

моделювання // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 59 – 68.

Розглянута проблема прогнозування пускових та зривних характеристик при розробці та модифікації камер згоряння ГТД. На базі аналізу опублікованих праць визначена область застосування методів математичного моделювання явищ займання і згасання полум'я на макрорівні. Запропоновано використовувати регресійні макромоделі на етапі ескізного проектування камер згоряння.

Лл. 1. Бібліогр.: 22 назви.

УДК 621.452.3.037.015.2

Герасименко В.П., Анімов Ю.О. **Забезпечення газодинамічної стійкості компресора в умовах періодичних збурювань потоку** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 69 – 73.

Розглянуто умови порушення газодинамічної стійкості систем з компресором за наявності періодичних збурювань потоку. Записано основні рівняння, що характеризують поведінку таких систем. Запропоновано алгоритм розрахунку обсягу ресивера для забезпечення сталої роботи компресора турбонаддуву двигуна внутрішнього згоряння.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 621.44.533.697

Лапотко В.М., Кухтін Ю.П. **Результати гармонійного аналізу збуджуючих сил, що діють на профілі лопаток і стійок експериментальної турбіни** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 74 – 78.

Показано, що спектр нестационарних сил, які діють на профілі лопаток і стійок експериментальної турбіни, поруч із складовими за основною частотою nZ , містить низькочастотні складові, обумовлені нестационарністю і зривом потоку, які можуть стати причиною резонансних коливань лопаточних апаратів і вібрацій вузлів турбоустановки.

Лл. 9. Бібліогр.: 3 назви.

38.001 2 (02)

Мусаткін М.Ф., Радько В.М., Балахонів О.Д. **Визначення геометричних параметрів робочих коліс активних доцентрових мікротурбін** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 79 – 83.

Наведено методику визначення геометричних параметрів профілів лопаток робочих коліс на підставі результатів газодинамічного розрахунку ступені активної доцентрової мікротурбіни.

Лл. 2. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.452.3.037.015.2

Волянська Л.Г. **Проблема граничної прийомистості авіаційних ГТД і можливості її розв'язання на основі аеродинамічного удосконалення компресорів** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 84 – 87.

Розглянуто основні етапи розв'язання задач по забезпеченню газодинамічної стійкості авіаційних ГТД на основі аеродинамічного удосконалення

// Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 59 – 68.

A problem of prediction of light-off and blow-out characteristics of gas turbine combustors during its design and modification. An application area of macro level mathematical modeling of ignition and extinction phenomenon was defined based on publications analysis. To employ a regression macro models during combustors preliminary design phase was proposed.

Fig. 1. Ref.: 22 items.

UDC 621.452.3.037.015.2

Gerasimenko V., Animov J. **Ensuring of compressor gas-dynamic stability in conditions of flow cycling disturbances** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 69 – 73.

There have been considered the conditions of systems-with-compressor gas-dynamic stability disfunction in the presence of flow cycling disturbances. There have been noted the fundamental equations, which characterize systems behavior. There has been suggested the algorithm for receiver volume estimation, needed for steady operation ensuring of internal-combustion engine turbocharging compressor.

Fig. 1. Ref.: 5 items.

UDC 621.44.533.697

Lapotko V., Kukhtin Yu. **Harmonic analysis of exciting forces that impact blade and strut profiles of experimental turbine** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 74 – 78.

According to the analysis in the present article, the spectrum of unsteady forces that impact blade and strut profiles of experimental turbine, besides main nZ frequency components stipulated by the unsteadiness and stall. These low-frequency components can cause resonance vibrations of blade systems and those of gas turbine units.

Fig. 9. Ref.: 3 items.

UDC 621.438.001 2 (02)

Musatkin N., Radko V., Balahonov A. **Definition of geometrical parameters of driving wheels of active centripetal microturbines** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 79 – 83.

The technique of definition of geometrical parameters of structures blades driving wheels is resulted on the basis of results gasdynamics calculation of a step of the active centripetal microturbine.

Fig. 2. Ref.: 3 items.

UDC 621.452.3.037.015.2

Volyanska L. **Problem of gas turbine engine full acceleration and possibility of its solution by aerodynamic upgrading** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 84 – 87.

The main stages of problem of getting limited gasdynamic stability of gas turbine engines are considered based on aerodynamic upgrading of the multistage axial compressor characteristics, that ensures full acceleration

характеристик багатоступеневого осьового компресора. Приведені основні напрямки використання методів керування прикордонним шаром в лопаткових вінцях осьових компресорів стосовно задач розробки та оптимізації компресорів.

Лл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 629.7.036.001

Нерубаський В.В. **Особливості розрахунку режиму авторотації тривального ТРДД** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 88 – 92. Розглянутий спосіб розрахунку параметрів тривального ТРДД складної схеми на режимі авторотації. Наведені результати розрахунку параметрів тривального ТРДД на режимі авторотації.

Лл. 2. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.438

Фрайфельд О.В., Снитко А.А., Понамарєв Н.Н. **Сравнение результатов моделирования потерь полного давления по уравнениям Рейнольдса для выходных устройств газотурбинных установок с результатами модельных испытаний** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 93 – 97.

Проведено сравнение результатов расчета потерь полного давления выходного устройства в программном комплексе FlowVision с результатами экспериментальных испытаний модели выходного устройства ГТУ-12П и результатов, рассчитанных по методике определения потерь полного давления в выходных устройствах газотурбинных установок. Табл. 3. Ил. 6. Библиогр.: 4 назви.

УДК 621.455.03

Алієва М.Т., Максименко Т.О. **Зондові вимірювання параметрів катодної плазми та плазми СПД малої потужності** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 98 – 101.

Проведено дослідження параметрів струменя розрядної плазми катода-компенсатора, працюючого в діодному режимі і спільно з СПД малої потужності, за допомогою методу електростатичного зонда. Визначено вплив катодного масового расходу на характеристики двигуна.

Табл. 1. Лл. 5. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 621.452:539.4

Михайлов А.Л., Кучин В.В., Крюков С.В. **Особенности проектирования рабочего колеса турбины ГТД на основе математического моделирования объемного НДС средствами ANSYS** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 102 – 106.

Рассмотрены новые подходы в расчетном определении разрушающих частот вращения деталей рабочего колеса турбины. Предлагается при проектировании применить ранжирование запасов прочности рабочих лопаток и дисков турбин для предотвращения разрушения дисков.

Табл. 1. Ил. 8. Библиогр.: 4 назви.

of a gas turbine engine. The main directions of use methods of control boundary layer in blade row of axial compressors for design and optimization of compressors are shown in the article.

Fig. 1. Ref.: 5 items.

UDC 629.7.036.001

Nerubasskiy V. **A way of triple-spool turbofan windmilling calculation** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 88 – 92.

It is come down a way of sophisticated scheme triple-spool turbofan windmilling calculation. The results of triple-spool turbofan parameters numerical calculation at windmilling are depicted.

Fig. 2. Ref.: 4 items.

UDC 621.438

Fryfeld O., Snytko A., Ponomarev N. **Comparison of results of design of losses of complete pressure on equalizations of Reynol'ds for the output devices of gas-turbine options with the results of model tests** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 93 – 97.

Comparison of results of calculation of losses of complete pressure of output device in the programmatic complex FlowVision with the results of experimental tests of model of the output device GTU-12П and results expected on the method of determination of losses of complete pressure in the output devices of gas-turbine options is conducted.

Tabl. 3. Fig. 6. Ref.: 4 items.

UDC 621.455.03

Alyieva M., Maksimenko T. **Probe measurements of cathode plasma and low power SPT plasma parameters** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 98 – 101.

Research of a cathode - compensator jet discharge parameters plasma the working in a diode condition and together with low power SPT is carried out, by means of the electrostatic probe method. The cathode mass flow effect on an engine performance is determined.

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

UDC 621.452:539.4

Mikhailov A., Kuchin V., Krukov S. **Designing particularities of working turbine wheel on the grounds of mathematical modeling of three-dementional steady stress by means of ANSYS** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 102 – 106.

It is considered new approaches to rated determination of destroying rotating speed for details of working turbine wheel. It is suggested in designing to apply the ranking of safety margins for working turbine blades and disks that the disk destruction is prevented.

Tabl. 1. Fig. 8. Ref.: 4 items.

УДК 621.822

Арасланов А.М., Зайденштейн Г.И., Маливанов Н.Н. **Тепловой режим подшипников ГТД** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 107 – 110.

Рассмотрен экспериментально-теоретический метод расчета теплового режима подшипников ГТД, основанный на обработке опытных данных методами теории подобия. Предложены критериальные зависимости для оценки суммарных затрат мощности на привод подшипников и, как следствие, расчетная оценка либо рабочей температуры подшипника, либо потребной прокачки масла через подшипник. Библиогр.: 4 назви.

UDC 621822

Araslanov A.M., Zaidenshtein G.I., Malivanov N.N. **Thermal regime of GDT bearings** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 107 – 110.

Experimental – theoretical method of calculations for the thermal regime of GTD bearings, based on the computing of experimental data by similarity theory methods was considered. Criteria dependence is offered for evaluation of total power expenditures on bearings gear, and, as a result calculative evaluation of either the bearing working temperature or required oil pumping through the bearing.

Ref.: 4 titles

УДК. 621.438-762

Клім'юк Р.Р., Зелений Ю.О., Бандурко Е.О. **Розрахунково-експериментальна оцінка динаміки радіального зазору над робочою лопаткою турбіни** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 111 – 113.

Розглянуті питання розрахунково-експериментальної оцінки зміни величини радіального зазору над робочою лопаткою турбіни, отриманої на підставі результатів термометрування, з метою перевірки та вибору величини монтажного зазору та неприпустимості урізувань ротора в деталі статора на перехідних режимах роботи двигуна. Іл. 7.

UDC 621.438-762

Klimyk R., Zelyony Yu., Bandurko E. **Calculation and experimental estimation of a radial clearance variation above the turbine blade** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 111 – 113.

The problems of calculation and experimental estimation of a radial clearance variation above the turbine blade obtained on the basis of the thermometry results are discussed in order to test and determine a value of a fitting clearance and inadmissibility of the rotor cutting into the stator parts under the transient operating power ratings of the engine.

Fig. 7.

УДК 629.7.036:539.4

Шереметьєв О.В., Петров О.В. **Вибір необхідних параметрів скінченноелементних сіток при розрахунках на міцність лопаток авіадвигунів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 114 – 118.

Розглянуто обґрунтування вибору необхідних параметрів скінченноелементних сіток при розрахунках на міцність лопаток компресорів авіаційних газотурбінних двигунів в тривимірній постановці. Пропонується методика оцінки погрешностей, пов'язаних з дискретизацією сіток і перерахунком граничних умов на субмодель. Оцінюється вплив різних типів об'ємних скінчених елементів на напружений стан лопатки.

Табл. 3. Іл. 2. Бібліогр.: 5 назв.

UDC 629.7.036:539.4

Sheremetyev A., Petro A. **The choice of necessary parameters of finite element grids at aero-engines blades strength calculations** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 114 – 118.

The choice substantiation of necessary parameters of finite element grids at calculations of gas-turbine engines compressor blades strength in three-dimension statement is considered. The technique of error estimation connected to grids discretization and recalculation of boundary condition on submodel is offered. Influence of various types of solid finite elements on blade strain-stress state is estimated.

Табл. 3. Fig. 2. Ref.: 5 items.

УДК 629.7.036:539.4

Денисюк В.Н., Прибора Т.І. **Визначення напружено-деформованого стану ротора компресора ГТД методом кінцевих елементів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 119 – 123. У статті розглядаються можливості побудови розрахункової схеми ротора ГТД, задання навантажуючих факторів, а також забезпечення спільної роботи елементів конструкції в кінцево-елементній моделі з багатьма зв'язками з використанням контактних елементів. Запропоновані розрахункові заходи дозволяють наблизити розрахунковий НДС до реального.

Іл. 6. Бібліогр.: 5 назв.

UDC 629.7.036:539.4

Denisyuk V., Pribora T. **Estimation of Gas-Turbine Engine Compressor Rotor Tensed-and-Strained State by Using Finite Element Method** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 119 – 123.

Possibilities of a computational scheme generation for a gas-turbine rotor, selection of loading factors, and also a provision of a joint work of structural members in a multi-connected finite element model with application of contact members are reviewed in the present article. The proposed computational procedures allow to approximate a nominal tensed-and-stressed state to a real one.

Fig. 6. Ref.: 5 items.

УДК 629.7.036:539.4

Симбірський Д.Ф., Олійник О.В., Філяєв В.А., Шимановська Н.А., Шереметьєв А.В., Грищенко В.В. **Програмний комплекс для експлуатаційного моніторингу виробітку ресурсу основних деталей авіаційного двигуна Д-18Т** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 145 – 150. Наведено основні результати подальшого удосконалення алгоритмів моніторингу температурного та напруженого станів основних деталей ГТД. Вони реалізовані в програмному комплексі «Ресурс-18Т», призначеному для моніторингу за штатно-вимірюваними параметрами виробітку та прогнозування залишку ресурсу двоконтурних ТРД Д-18Т.

Л. 4. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 629.7.036:539.4

Степаненко С.М. **Випробування комп'ютерних програм розрахунку на міцність як елемент системи якості конструювання** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 151 – 153. У статті розглядається приклад випробування комп'ютерної програми розрахунку на міцність, що застосовувалася при конструюванні авіаційних ГТД.

Бібліогр: 6 назв.

УДК 681.513.54

Олійник А.О., Єпіфанов С.В. **Оптимальний розподіл навантаження між двигунами багатодвигунової силової установки за критерієм паливної економічності** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 154 – 157.

Розглянуто можливості застосування оптимального розподілу навантаження для підвищення економічності наземних і авіаційних багатодвигунових силових установок. Наведено опис запропонованого методу оптимізації, його можливості, проблеми, пов'язані з його застосуванням та шляхи їх вирішення.

Л. 2.

УДК 681.586

Буряченко А.Г., Волошина Н.П., Ранченко Г.С., Деклама Ж. **Критерії та результати оцінки надійності датчиків тиску для авіаційних двигунів** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 158 – 161.

Проведено аналіз причин відсутності у каталогах датчиків тиску виробництва закордонних фірм, документально підтверджених відомостей про надійність. Запропонована методика розрахунку та оцінки показників надійності датчиків тиску у відповідності до умов експлуатації у складі авіаційних двигунів.

Табл. 3. Л. 1. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.165

Боришанський К.М., Григор'єв Б.Є., Григор'єв С.Ю., Груздев А.В., Наумов А.В. **Ефективний метод контролю вібраційного стану робочих лопаток турбін** // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 162 – 166.

Наведені експериментальні дані, які показують, що

UDC 629.7.036:539.4

Simbirsky D., Olejnik A., Filyayev V., Shimanovskaya N., Sheremetjyev A., Grisichenko V. **Program Complex for D-18T engine' Main parts working life depletion operational monitoring** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 145 – 150.

The main results of the temperature and stress states monitoring algorithms further improving perfection brought. These algorithms are realized in a "Resource-18T" program complex intended for double-flow turbojet engine D-18T working life depletion and prediction monitoring based upon engine parameters logging.

Fig. 4. Ref.: 3 items.

UDC 629.7.036:539.4

Stepanenko S. **Test of Strength Calculation Computerized Programs as Element of Design Quality System** // *Aerospace Technics and Technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 151 – 153.

The example of testing a strength calculation computerized program applied when designing aircraft gas turbine engines is represented in the present article.

Ref.: 6 items.

UDC 681.513.54

Oleynyk A., Epyfanov S. **Optimum partition of load between the engines of multimotive power-plant on the criterion of fuel economy** // *Aerospace Technics and Technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 154 – 157.

Possibilities of application of optimum partition of load for the increase of economy of the ground and aviation multimotive power-plants are considered. Description of the offered method of optimization, his possibility is resulted, problems related to his application and ways of their decision.

Fig. 2.

UDC 681.586

Buryachenko A., Voloshina N., Ranchenko G., Declama J. **Criterion and results of pressure transducers reliability prediction for aero-engines** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 158 – 161.

The causes for the absence of documentary affirmed information about pressure transducers reliability in the foreign firms catalogues are analyzed. The procedure of calculation and estimation of reliability parameters for pressure transducers in compliance with the operation conditions of air-engine is offered.

Tabl. 3. Fig. 1. Ref.: 4 items.

UDC 621.165

Borishanski C., Grigoriev B., Grigoriev S., Gruzdev A., Naumov A. **The registration and analysis of turbine blade flutter** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 162 – 166.

Experimental data about modern variant of discrete-phase method are presented. It is shown, that the modern

розроблений на ЛМЗ модифікований варіант дискретно-фазового методу може бути ефективно застосований для контролю вібраційного стану робочих лопаток турбін в експлуатаційних умовах.

Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

УДК 629.7.035.6

Арков В.Ю., Куликов Г.Г., Епифанов С.В., Минаев И.И. Полунатурное моделирование отказов ГТД для испытаний систем контроля и диагностики двигателей // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 167 – 173.

В статье динамические модели в форме марковских цепей используются в процессе контроля состояния и диагностики отказов ГТД и их САУ. Для проведения экспериментальных исследований разработанных методов контроля состояния в полунатурный испытательный стенд вводится моделирование отказов в дополнение к моделированию нормальной работы ГТД и САУ.

Ил. 10. Библиогр. 9 назв.

УДК 621.05

Рутковский В.Ю., Земляков С.Д., Глузов В.М., Епифанов С.В. Информативные признаки, предшествующие обрыву вала трансмиссии ТВД // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 174 – 178.

Рассматривается задача выявления информативных признаков начала пластической деформации вала свободной турбины ТВД, предшествующей его обрыву. Источником информации являются сигналы двух, установленных на противоположных концах упругого вала, штатных датчиков частоты вращения, с помощью которых вычисляется текущее значение угла скручивания вала и определяется его отклонение от нормы для данного режима работы ТВД, используемое для аварийного отключения двигателя.

Ил. 6. Библиогр.: 4 назви.

УДК 621.833:519.004

Бурау Н.І. Оцінка інформативності діагностичних ознак тріщинно-подібних пошкоджень в лопатках ГТД // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 179 – 183.

Досліджуються діагностичні ознаки тріщин в лопатках ГТД, отримані в результаті цифрової обробки змодельованих віброакустичних сигналів при стаціонарному вібраційному збуренні робочого колеса. Проведено оцінку інформативності ознак за критерієм Фішера та за відносним змінюванням ознаки при зміні стану об'єкта.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

УДК 629.735(045)

Кучер О.Г., Якушенко О.С., Сухоруков О.Ю. Оптимізація методу навчання нейронної мережі для розпізнавання класу технічного стану ГТД // *Авіаційно-космічна техніка і технологія.* – 2004. – № 7 (15). – С. 184 – 188.

У статті розглянуто проблеми вибору методу навчання нейронної мережі, оптимального з точки

variant of this method may be used for effective control of turbine blades vibration behavior.

Fig. 5. Ref.: 5 items.

UDC 629.7.035.6

Arkov V., Kulikov G., Epifanov S., Minaev I. Hardware-in-the-loop simulation of aero engine faults for testing of engine monitoring and diagnosis systems // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 167 – 173.

In this paper, dynamic modelling with Markov chains represents a basement for condition monitoring and fault diagnosis of gas turbines and their automatic controllers. In order to provide rigorous experimental validation of the monitoring technique, a system test facility incorporates faults models along with modelling of normal operation of the power plant. This is realised using rapid application development techniques.

Fig. 10. Ref.: 9 items

UDC 621.05

Rutkovsky V., Zemlyakov S., Glumov V., Epifanov S. Informing signs preceding to the precipice of billow of the TVD transmission // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 174 – 178.

The task of exposure of informing signs of beginning of plastic deformation of billow of the free turbine TVD, preceding to his precipice, is examined. Signals are an information generator two, set on the opposite ends of resilient billow, regular sensors of frequency of rotation, by which the current value of corner of wring of billow is calculated and his deviation from a norm for this TVD office hours is determined, used for the emergency engine shutdown.

Fig. 6. Ref.: 4 items.

UDC 621.833:519.004

Bouraou N. The self-descriptiveness estimation of the crack-like faults features of gas-turbine engines blades // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 179 – 183.

The features of cracks of the gas-turbine engines blades are investigated. The features are the results of digital signal processing of the simulated vibroacoustical signals at the stationary vibration excitation. The self-descriptiveness estimation of features is carried out by using the Fisher criteria and the relative changing of the feature.

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

UDC 629.735(045)

Kucher A., Yakushenko A., Sukchorukov A. Training method optimization of the neural network for gas turbine engine technical condition class recognition // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 184-188.

The problems of choice of a neural network training method are considered in the article. The method has to

зору стабільності роботи, швидкості навчання та якості розпізнавання класу технічного стану ГТД за параметрами його функціонування. Наведено результати дослідження різних методів.

Лл. 5. Бібліогр.: 3 назви.

УДК 621.436

Долганов К.Є., Лісовал А.А., Гуменчук М.І. Покращення зовнішньої швидкісної характеристики дизеля шляхом автоматичного регулювання тиску наддуву // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 189 – 193.

Розглянута можливість покращення зовнішньої швидкісної характеристики автобусного дизеля СМД-31А.15 на ділянці низьких частот обертання колінчастого вала шляхом автоматичного регулювання тиску наддуву.

Лл. 3. Бібліогр.: 4 назви.

УДК 621.43.004.62

Лобода І. Проблема вірогідності параметричного діагностування ГТД // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 194 – 201.

У даній статті на основі критеріїв вірогідності аналізуються різні методи параметричного діагностування ГТД. Для настроювання і перевірки цих методів використовуються термогазодинамічні моделі проточної частини, датчики випадкових чисел і реальні реєстраційні дані. Досягнутий рівень вірогідності достатній для застосування розглянутих методів у автоматизованих системах діагностування.

Табл. 2, Лл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 623. 021: 005

Конов В.Б. Оптимальне управління розподілом різнорідних сил і засобів сторін за критерієм мінімуму середньозваженого математичного сподівання сумарної кількості основних сил протиборчої сторони при постійних параметрах розподілу // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 202 – 205.

Сформульована задача оптимального керування розподілом різнорідних сил і засобів сторін за критерієм мінімуму середньозваженого математичного чекання сумарної кількості основних сил протиборчої сторони наприкінці конфліктної ситуації в умовах визначеності при постійних параметрах розподілу сил і засобів сторони А.

Бібліогр.: 5 назв

УДК 681.324

Кучук Г.А. Метод контролю мережного трафіка розподіленої системи управління // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 206 – 209.

Запропоновано метод, що дозволяє здійснити контроль мережного трафіка розподіленої системи управління, який базується на визначенні моменту часу зміни стохастичних властивостей трафіка, виходячи з запропонованої оцінки функції щільності розподілу ймовірностей трафіка на основі заданої вибірки та мажоранти функції розподілу.

be , optimal from the point of work stability, training speed and quality of gas turbine engine technical condition class recognition by work process parameters. Results of various methods researching are given.

Fig. 5. Ref.: 3 items.

UDC 621.436

Dolganov K., Lisoval A., Gumenchuk M. Improvement of speed characteristic of the bus engine by automatic regulating of charging pressure // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 189 – 193.

Possibility of the improvement of speed characteristic of the bus diesel SMD-31A.15 with turbocharger by using automatic regulating of charging pressure at the low rpm of diesel crankshaft is discussed.

Fig. 3. Ref.: 4 items.

UDC 621.43.004.62

Loboda I. Trustworthiness Problem of Gas Turbine Parametric Diagnosing // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 194 – 201.

In the paper, different gas turbine parametric diagnosing methods are analyzed on the base of trustworthiness criteria. The nonlinear gaspath thermodynamic models, random number generators, and real registration data are used for methods adjustment and verification. The achieved trustworthiness level is sufficient to recommend the examined methods for realization in automated diagnosing systems.

Tabl. 2, Fig. 4. Ref.: 5 items.

UDC 623. 021: 005

Kononov V. Optimum management by distributing of diverse forces and facilities of sides on the criterion of minimum of a population mean of total amount of the basic forces the contradictory side at the permanent parameters of distributing // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 202 – 205.

In the article problem definition of optimum management by distributing of forces and facilities of sides on the criterion of minimum expected value of total amount of basic forces of side at the end of conflict situation in the conditions of definiteness at the permanent parameters of distributing of forces and facilities of side is examined A.

Ref.: 5 items.

UDC 681.324

Kuchuk G. Quality monitoring of the network traffic of the allocated control system // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 206 – 209.

The method is offered, allowing to carry out the control of the network traffic of the allocated control system which is based on definition of the moment of time of change of stochastic properties of the traffic, proceeding from the suggested estimation of function of density of distribution of probabilities on the basis of the set sample and a majorant of function of distribution.

УДК 681.3.06:629.7.062

Манжос Ю.С. **Оцінка ефективності незалежної верифікації програмного забезпечення** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 210 – 214.

Викладається методика оцінки ефективності незалежної верифікації ПО інформаційно-керуючих систем критичного застосування на основі статичного аналізу вихідних кодів ПО з використанням семантичного методу оцінки функціональності.

Табл. 2. Іл. 2. Библиогр.: 7 назв.

УДК 621.452.3

Жеманюк П.Д., Богуслаев А.В., Мозговий С.В., Карась Г.В., Качан А.Я. **Обработка проточных поверхностей моноколес высокошвидкісним фрезеруванням** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. . – 2004. – № 7 (15). – С. 215 – 219.

Розглянуто обробку проточних поверхонь осевих і відцентрових моноколес високошвидкісним фінішним фрезеруванням. Визначено точність і шорсткість оброблюваних поверхонь, а також технологічні умови і режими обробки.

Табл. 2. Іл. 11. Библиогр.: 2 назви.

УДК 621.923.048

Нижник С.Н., Куципак В.І., Матюхін В.А., Покатов О.В., Фандеев В.Н. **Обладнення для магнітно-абразивної обробки важкофасонних деталей ГТД** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 220 – 224.

Розглянуто метод магнітно-абразивної обробки малогабаритних компресорних лопаток ГТД із важкооброблюваних матеріалів, виконаний аналіз існуючих методів і пристроїв, застосовуваних при виготовленні лопаток.

Іл. 9. Библиогр.: 3 назви.

УДК 621.74.045

Сорокін В.Ф., Малахатко А.В. **Особенности оцінки температурного та напружено-деформованого стану прес-форм для лиття лопаток авіаційних двигунів** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 225 – 230.

Розглянуто методологію комп'ютерного аналізу ливарних процесів, які відбуваються у прес-формах для лиття лопаток турбін за допомогою моделей, що виплавляються. Аналіз оснований на застосуванні при проектуванні модельних та стержневих прес-форм даних, одержаних внаслідок розрахунку міцності, а також гідродинамічних та теплових розрахунків.

Іл. 4. Библиогр.: 7 назв.

УДК 621.793.74

Белан М.В., Колесник В.В., Іващенко С.С., Колесник В.П., Слюсар Д.В., Прокопенко А.М. **Формування багат шарових багатокомпонентних захисних покриттів** // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2004. – № 7 (15). – С. 231 – 235.

Розроблена інженерна методика розрахунку компо-

УДК 681.3.06:629.7.062

Manzhos Yu. **Estimation of efficiency of independent veryfykation of software is** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 210 – 214.

The method of estimation of efficiency of independent verification is expounded software of the sensor-based systems of critical application on the basis of static analysis of source codes SOFTWARE with the use of semantic method of estimation of functionality.

Tabl. 2. Fig. 2. Ref.: 7 items.

UDC 621.452.3

Zhemanyuk P., Boguslayev A., Mozgovoy S., Karas G., Kachan A. **Formation of flowing surfaces of the blisks by high-speed milling** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 215 – 219.

The machining of flowing surfaces of axial and centrifugal blisks by high-speed finish milling is considered. Accuracy and roughness of machining surfaces, also technological and machining conditions is defined.

Tabl. 2. Fig. 11. Ref.: 2 items.

UDC 621.923.048

Niznik S., Kutsipak V., Matuhin V., Pokatov O., Fandeev V. **The equipment for magnetic-abrasive processing of profilecomposite air-jet components** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 220 – 224.

The method magnetic-abrasive of processing small-sized compressor blades of air-jet engines from intractable of materials is considered, the analysis of existing methods and devices used is executed at manufacturing blades.

Fig. 9. Ref.: 3 items.

UDC 621.74.045

Sorokin V., Malachatko A. **The characteristics evaluation of the thermal and deferred modes of die modes for the shrratting aeroengines blades** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 225 – 230.

The computer analysis methodology of the casting processes occurring in the die molds for the smelting turbine blades is considered. The analysis is based on the date application, acquired from strength analysis and also hydrodynamic calculation and thermal design, at the die and core molds designing.

Fig. 4. Ref.: 7 items.

UDC 621.793.74

Belan N., Kolesnik V., Ivaschenko S., Kolesnik V., Slusar D., Prokopenko A. **Formation of multilayer multicomponent coatings** // Aerospace technic and technology. – 2004. – № 7 (15). – P. 231 – 235.

The engineering design procedure of componential composition of multilayer multicomponent coatings is

нентного складу багаточасткового багатоконпонентного покриття. Проведено експерименти по отриманню багатоконпонентних покриттів типу Me-Cr-Al-Y з різним відсотковим вмістом компонентів. Запропонована методика може бути використана для визначення ступеня регулювання стехіометрії під час процесу формування покриття.
Бібліогр.: 8 назв.

УДК 621.793.6:669.245

Лесников В.П., Кузнецов В.П., Коротких А.В. **Технология восстановительного ремонта турбинных лопаток ГТД** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 236 – 239.

Представлена технология восстановительного ремонта рабочих и сопловых лопаток после выработки ресурса на авиационном двигателе, которая включает в себя: анализ повреждаемости лопаток, удаление дефектного слоя с поверхности лопаток, восстановление защитного покрытия, восстановление структуры и свойств материала-основы. Данная технология позволяет восстанавливать рабочие и сопловые лопатки для использования в наземных ГТУ с требуемым межремонтным интервалом.
Ил. 6.

УДК 681.586.773

Фурмаков Е.Ф., Столяр Ю.Г., Сегалла А.Г., Харитонов В.Н. **Релаксационный эффект в пьезоэлектрических датчиках вибрации** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 240 – 241.

Предложено объяснение встречающейся на практике временной потере работоспособности пьезоэлектрических датчиков вибрации.
Библиогр.: 2 назви.

УДК 629.735.083.02/03

Мухутдинов Ф.И., Полянин А.Л., Ступников В.Л., Минацевич С.Ф. **Оценка состояния двигателя ПС-90А по параметрам вибрации** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 242 – 243.

Рассматривается алгоритм анализа вибрационных характеристик двигателя, основанный на контроле изменения в эксплуатации виброскоростей двигателя ПС-90А по частотам вращения роторов вентилятора и КВД в определенной полосе частот.
Ил. 2.

УДК 629.7.036.3:658.562

Мансурова А.М., Тунаков А.П., Хамзин А.С. **Передача информации при диагностике ГТД** // *Авиационно-космическая техника и технология.* – 2004. – № 7 (15). – С. 244 – 245.

Рассматриваются возможные методы передачи информации при диагностике двигателей летательных аппаратов.
Библиогр.: 3 назви.

developed. Experiments on deposition of multicomponent coatings such as Me-Cr-Al-Y with various percentage of components are carried out. The offered technique can be used at a tentative estimation of percentage of components in a formed coating, and also for definition of a degree of adjustment stoichiometry during formation of a covering.

Ref.: 8 items.

UDC 621.793.6:669.245

Lesnikov V., Kuznetsov V., Korotkih A. **Technology of reconditioning repair of turbine blades of a turbine engine** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 236 – 239.

In activity the technology of reconditioning repair of workers and nozzle vanes after manufacture of resource on an aero-engine which includes is shown: the analysis of damageability of blades, removal of a defective layer from a surface of blades, recovery of a protective coating, recovery of structure and properties of the material-basis. The given technology allows to restore workers and nozzle vanes for use in ground GTE with a required between-repairs interval.

Fig. 6.

UDC 681.586.773

Furmakov E., Stolyarov Yu., Segalla A., Xaritonov V. **Relaxation effect in piezoelectric vibration sensors** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 240 – 241.

Article includes explanation of occurred in practice temporary out-of-action of piezoelectric vibration sensors.

Ref.: 2 items.

UDC 629.735.083.02/03

Mukhutdinov F., Polyinin A., Stupnikov V., Minatsevich S. **Estimation of PS-90A Condition Based on Vibration Parameters** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 242 – 243.

The article covers the analysis algorithm of vibrating characteristics of the engine based on the monitoring of the PS-90A engine vibration velocities change in service according to the fan and HPC rotor speeds in certain frequencies bands.

Fig. 2.

UDC 629.7.036.3:658.562

Mansurova A., Tunakov A., Khamzin A. **Information during GTE diagnostic** // *Aerospace technic and technology.* – 2004. – № 7 (15). – P. 244 – 245.

There are viewed various methods of information transferring during diagnostic of aircraft engines.

Ref.: 3 items.