

АНОТАЦІЇ

УДК 621.452.322

Исследование выбросов токсичных веществ в камерах сгорания ГТД / Б.Г. Мингазов // *Авиационно-космическая техника и технология.*— Харьков, 2003.— Вып. 7 (42).— С. 5 - 7.

Приведены результаты расчетно-экспериментального исследования эмиссии токсичных веществ в камерах сгорания газотурбинных двигателей. Установлены закономерности выделения NO_x и CO , позволяющие принимать компромиссные решения при проектировании и доводке малотоксичных камер сгорания. Показано, что минимальные выделения NO_x и CO возможны при обеднении зон горения до значений коэффициента избытка воздуха в зоне горения $\alpha_{зг} = 1,2 \dots 1,4$.

UDC 621.452.322

Research Of Emissions Of Toxic Substances In Gas Turbine Engines Combustion Chambers / B.G. Mingazov // *Aerospace Technique And Technology.*— Kharkov, 2003.— Iss. 7 (42).— P. 5 - 7.

The results of calculational-and-experimental research on emission of toxic substances in gas turbine engines combustion chambers are presented. The regularities of NO_x and CO emission are determined. It allows to make compromise decisions when designing and finishing of low-level toxic combustion chambers. It is shown that the lowest emissions of NO_x and CO under decreasing of fuel concentration in combustion zone to the air excess factor $\alpha_c = 1,2 \dots 1,4$.

УДК 536.48: 533.2

Исследование процесса горения и численное моделирование предпламенных процессов суспензионных горючих. / Мусалам Алаа, Р.А. Кучмамбетов // *Авиационно-космическая техника и технология.*— Харьков, 2003.— Вып. 7 (42).— С. 11-15.

Термометрическим методом, на экспериментальном стенде, изучены некоторые особенности процесса горения композитных суспензионных горючих. Эксперименты проводились в два этапа: горение композитных суспензионных горючих в боксе в пламени открытого источника огня; горение композитных суспензионных горючих в модельной камере сгорания. На основании предложенной физической модели построена математическая модель предпламенного процесса эволюции капли суспензионного топлива. Проведено численное моделирование и сравнение полученных результатов с экспериментом.

UDC 536.48: 533.2

Investigation Of The Burning Process And Numerical Simulation Of Pre-Ignition Processes For Suspension Fuels / Musalam Alaa, R.A. Kuchmambetov // *Aerospace Technique and Technology.*— Kharkov, 2003.— Iss. 7 (42).— P. 11 - 15.

The behaviors of any burning processes of slurry fuels were experimentally investigated by means of thermo-gravity method on the experimental facility. The experiments were conducted in two stages: the burning of composite slurry fuels in the small classes in the open flame and the burning of above fuels in the model combustion chamber. The mathematical model of pre-ignition processes of fuel drops evolution was created on the proposed physical model. The numerical simulation and comparative analysis were performed.

УДК 621.436.068

Математическая модель выгорания твердых частиц в структуре дизельного сажевого фильтра / Ю.И. Шеховцов, Л.С. Заиграев // *Авиационно-космическая техника и технология.*— Харьков, 2003.— Вып. 7 (42).— С. 16 - 19.

В статье предложена математическая модель процесса регенерации дизельных сажевых фильтров с зернистым фильтрующим элементом. Представлены результаты моделирования выгорания дизельной сажи в зернистом фильтрующем слое и показана возможность, на основе предложенной модели, прогнозирования состояния фильтрующего элемента и выбора оптимальной стратегии регенерации сажевых фильтров для дизелей различного назначения.

UDC 621.436.068

Mathematical Model Of Burning Particulate Matter In Structure Of The Diesel Soot Trap / Y.I. Shekhovtsov, L.S. Zaigraiev // *Aerospace Technique And Technology.*— Kharkov, 2003.— Iss. 7 (42).— P. 16 - 19.

In paper the mathematical model of the process regeneration of diesel soot traps with a granulose filter element is proposed. The outcomes of simulation of burning diesel soot in a granulose filter element are introduced and the possibility is showed, on the basis of the proposed model, prediction of a state of a granulose filter element and choice of the optimal strategy of regeneration of soot traps for diesel engines of different assignment.

УДК 621.43.01.9.7

К вопросу нагарообразования в форсированных двухтактных дизелях типа 6ТД / Н.К. Рязанцев, В.З. Бычков, П.Я. Перерва, Н.В. Клименко А.Ф. Доровской // *Авиационно-космическая техника и технология.*— Харьков, 2003.— Вып. 7 (42).— С. 20 - 23.

Приводятся результаты исследований нагарообразований на деталях цилиндра-поршневой группы, выполненные на моделях и дизельных двигателях типа 5ТДФ.

Показаны механизм и источники нагарообразований, а также пути их предупреждения и устранения, которые могут быть реализованы как при проектировании, так и в эксплуатации двухтактных дизелей.

UDC 621.43.01.9.7

Toward Carbonization In Diesel Engines 6ТД / N.K. Ryazantsev, V.Z. Bychkov, P.Ya. Pererva, N.V. Klimenko, A.F. Dorovskoy // Aerospace Technique and Technology. - Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 20 - 23.

The results of cylinder-piston group parts carbonization investigation, which have been carried out on the models and diesel engines of 5TDF type, are set out.

There are shown mechanism and sources of carbonizations as well as ways for their prevention and removal, which can be introduced both when designing and putting into operation two-stroke diesel engines.

УДК 621.791.039

Некоторые аспекты газодинамических способов стабилизации пламени в камерах сгорания воздушно-реактивного типа / А.М. Грушенко, Д.И. Завистовский // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 24 - 26.

Предложен метод определения гидравлического сопротивления газодинамических стабилизаторов на базе цилиндрических вихревых трактов, основанный на их повторяющейся структуре. Метод может быть использован в конструкторских расчетах газодинамических стабилизаторов.

UDC 621.791.039

Some Aspects Of Gas-Dynamic Methods Of Flame Stabilization In Aerojet Combustion Chambers / A.M. Grushenko, D.I. Zavistovsky // Aerospace Technique And Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 24 - 26.

The determinant method of hydraulic resistance of cylindrical vortical channels' gas-dynamic stabilizers basing on their repeating structure is purposed. Method may be used in design calculations of gas-dynamic stabilizers.

УДК 621

О перспективах активации топлив и масел для дизелей при очистке в центробежном сепараторе / О.П. Радченко // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 27 - 29.

Для повышения смазочных характеристик нефтепродуктов, очищаемых в центробежных сепараторах, предлагается производить активацию сепарируемого нефтепродукта непосредственно в полости сепаратора. Шары, применяемые в исследованиях для автоматической автобалансировки ротора сепаратора, предлагается использовать, как средство механического воздействия на компоненты нефтепродукта, нуждающиеся в активации. Предложено теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение идеи.

UDK 621.

About Perspectives Of Activation Fuel And Oil For Diesel Engine At Clearing In A Centrifugal Separator / O.P. Radchenko // Aerospace Technique And Technology.— Kharkov, 2003.— Iss. 7 (42).- P. 27 - 29.

For a raise of petroleum lubricating performances cleared in centrifugal separators, it is offered to produce activation of petroleum immediately in dividing box concavity. It is offered to use balls applied in explorations, for automatic autobalancing of rotor, as a means of mechanical action for components of petroleum requiring for activation. The theoretical justification and experimental affirming of idea is offered.

УДК 621.515.003

К вопросу о полном замещении вторичного воздуха водяным паром в парогазотурбинной установке с системой ввода и регенерации воды (ПГТУ-СВРВ) / С.Д. Фролов, И.И. Петухов, А.В. Минячихин, П.Д. Жеманюк, А.И. Таран // Авиационно-космическая техника и технология.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 30 - 32.

Рассмотрены основные проблемы, возникающие в случае полного замещения вторичного воздуха паром при конвертировании газотурбинного двигателя. Обоснованы преимущества такого способа и возможность его реализации. Предложены конструктивные схемы парогазотурбинной установки на основе конвертированного ГТД.

UDC 621.515.003

To The Problem On Full Substitution Of Secondary Air By Water Vapor In Steam-Gas Turbine Plant With System Of Lead And Regeneration Of Water (SGTP-SLRW) / S.D. Frolov, I.I. Petukhov, A.V. Minyachikhin, P.D. Shemanyuk, A.I. Taran // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 30 – 32.

The turbine jet converting main problems originating in case of full vapor substitution of secondary air were examined. Such methods advantages and capability of it realization were justified. The design schemes of steam-gas turbine plant on the basis of the converted turbine engine were offered

УДК 621.438:621.564

Низкокипящие вещества для работы в качестве рабочих тел в теплоутилизирующих энергоустановках на компрессорных станциях магистральных газопроводов / Б.Д. Билека, Е.П. Васильев // Авиационно-космическая техника и технология.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 33 - 35.

Изложены результаты расчетных исследований эффективности использования в качестве рабочих тел в циклах теплоутилизирующих энергоустановок на базе приводной ГТУ ГПА ГТК – 10 на компрессорной станции магистральных газопроводов низкокипящих жидкостей – углеводородов изобутана, н-бутана, н-пентана, гексана и фреонов R123, R141b. Показано, что в рассмотренных условиях наиболее термодинамически эффективно использование в качестве НРТ гексана и н-пентана, а с точки зрения пожаро-безопасности – фреона R123.

UDC 621.438:621.564

Low-Boiling Substances For Operation As Propulsive Masses In Heat Utilizing Energy Units On Compressor Sta-

tions Of Main Gas Pipelines / B.D. Bileka, E.P. Vasilev // Aerospace Engineering And Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 33 – 35.

The results of design probings of efficiency of use are worded as propulsive masses in cycles heat utilizing on base actuating unit GTV GPA GTK - 10 on compressor station of main gas pipelines of low-boiling liquids - hydrocarbons:izobutane, n-butane, n-pentane, hexane and freons R123, R141b. Is exhibited, that in the construed conditions most thermodynamic effectly use in quality NRT of hexane and n-pentane, and from the point of view of fire-resistance - freon R123.

УДК 629.124.74

Работа судового газотурбогенератора с турбокомпрессорным утилизатором при переменном режиме / В.Т. Матвеевко, С.Н. Боровков, Ю.М. Воробьев // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 36 - 38.

Представлены теплотехнические характеристики судового газотурбогенератора с турбокомпрессорным утилизатором при переменное режиме работы. На частичных нагрузках когенерационный газотурбогенератор работает более эффективно, чем простой газотурбогенератор с заблокированной силовой турбиной.

UDC 629.124.74

Work Ship Gas Turbine Generator With Turbocompressor Utilizer At A Variable Mode / V.T. Matveenko, S.N. Borovkov, U.M. Vorobyov // Aerospace Technique And Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 36 - 38.

Are submitted thermal characteristics ship Gas Turbine Generator with turbocompressor utilizer at variable mode of operations. On partial loadings Cogeneration Gas Turbine Generator works more effectively, than idle time Gas Turbine Generator with the blocked power turbine.

УДК 662.73

Моторные топлива из органических отходов / Г.И. Журавский, Н.В. Павлюкевич, Э.П. Полесский // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 39 - 41.

Новые экологически чистые технологии переработки отходов растительной биомассы и технической резины в моторное топливо разработаны и запатентованы в “Институте тепло – и массообмена им. А.В. Лыкова” Национальной академии наук Беларуси (Патент США N 5771821, опубликован 30 июня 1998 г.; патент США № 5780518, опубликован 14 июля 1998 г.; патент РФ № 2174911, опубликован 20 октября 2001 г.)

UDC 662/73

Motor Fuel From Organic Wastes / G.I. Zhurauski, N.V. Pavlukevich, E.P. Poleski // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov. 2003.– Iss. 7 (42).- P. 39 – 41.

New ecologically clean technologies for recycling wastes of vegetal biomass, technical rabber for production of fuel have been developed and patented by the A.V.Luikov Heat and Mass Transfer Institute National Academi of Sciences of Belarus (United States Patent Number 5771821. June 30, 1998. United States Patent Number 5780518. July 14, 1998. Patent RU Number 2174911. October 20, 2001).

УДК 629.1.05

Об особенностях анизотропности жидкофазных структур в акустических полях / В.Н. Мельник // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 42 - 44.

Проведен анализ особенностей возникающих в жидкофазных структурах анизотропности в условиях проникающего акустического воздействия.

UDC 629.1.05

About Features Of An Anisotropy Of Liquid-Phase Frames In Acoustic Fields / V.N. Melnik // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 42 - 44.

The analysis of features of an anisotropy, arising in liquid-phase frames, in conditions of insinuating acoustic effect is conducted.

УДК 621.4.001.57

Перспективные двухтактные мотокомпрессорные воздушно-реактивные двигатели малых тяг / А.А. Потапенко, М.В. Амброжевич // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 45 - 50.

Предложена и обоснована схема двухтактного двухконтурного мотокомпрессорного воздушно-реактивного двигателя для беспилотных летательных аппаратов малых тяг.

UDC 621.4.001.57

The Future Diagram Low Thrust Two-Stroke Motor-Compressor Air-Breathing Jet Engine / A.A. Potapenko, M.V. Ambrozhevich // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 45 - 50.

It is proposed and substantiated the future diagram of two-stroke by-pass motor-compressor air-breathing jet engine for low thrust pilotless aircraft

УДК 621.436.052

Улучшение экономических показателей тепловозной модификации дизеля 6ТД путём совершенствования гидравлических характеристик впускных окон цилиндра / С.А. Алёхин // Авиационно-космическая техника и технология.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 51 – 53.

Показано, что использование цилиндра с улучшенной гидравлической характеристикой обеспечивает увеличение расхода воздуха через двигатель. Это позволит снизить потери на механический привод компрессора наддувочного воздуха и, в конечном счёте, улучшить экономичность двигателя.

UDC 621.436.052

Improvement Of 6TD Diesel Locomotive Modification Fuel Efficiency Indices By Way Of Cylinder Inlet Port Hydraulic Characteristics Perfection / S.A. Alyokhin // *Aerospace Technique and Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 51 - 53.

It is shown that use of cylinder having improved hydraulic characteristics provide engine air flow rate. This makes it possible to reduce loss for supercharger mechanic drive and finally to improve the engine fuel efficiency.

УДК 621.438:621.515

Оптимизация совместной работы турбокомпрессора и двигателя с помощью вихревого компрессора./ В.А. Шкабура, А.И. Сысун // *Авиационно-космическая техника и технология*.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 54 - 56.

Рассматривается вопрос о расширении области эффективной работы системы турбонаддува комбинированного двигателя с помощью параллельного подключения вихревого компрессора к турбокомпрессору.

UDC 621.438:621.515

Optimization Of Turbo-Compressor And Engine Joint Work With Vortex Compressor Usage / V.A. Shkabura, A.I. Sysun // *Aerospace Technique And Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 54 - 56.

The problem is discussed of effective operation extension of turbocharger system inside of combined engine by means of vortex compressor parallel connection with the turbo-compressor.

УДК 66.015.23

Исследование тепловых процессов в генераторах водорода на основе гидрореагирующих веществ / О.В. Кравченко, В.Б. Пода // *Авиационно-космическая техника и технология*.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 57 – 60.

Экспериментально исследован процесс теплообмена в генераторах водорода, использующих высокоэнергетичные гидрореагирующие вещества в виде вертикальных цилиндрических столбцов и нижнюю подачу жидкого реагента. Выявлены зависимости изменения основных показателей процесса от конструктивных параметров генераторов, давления и в течение времени.

UDC 66.015.23

The Investigated. Of Heat Processes At The Hydrogen Generators With Hydroreacting Compositions / O.V. Kravtshenko, V.B. Poda // *Aerospace Technique And Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 57 – 60.

The process of heat exchange at the hydrogen generators using high-power hydroreacting compositions in form vertical cylindrical columns and lower supply of liquid reagent have been experimentally investigated. The change dependences of the basic indexes from the constructive parameters of the generators, from pressure and in time have been revealed.

УДК 621.539

Особенности движения крупнодисперсной влаги в проточной части лопаточных машин / А.Л. Шубенко, И.С. Стрельников // *Авиационно-космическая техника и технология*.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 61 - 63.

На основе модели механического взаимодействия с лопаточным аппаратом крупнодисперсной влаги проведен анализ движения эрозионно-опасных частиц в проточной части турбомашин. Получены расчетные оценки действительного количества крупнодисперсной влаги в межвенцовых зазорах ступеней лопаточных машин работающих в двухфазной среде.

UDC 621.539

Features Of Big-Dispersible Particles Movement Of Moisture In A Flowing Part Of Turbines / A.L. Shubenko, I.S. Strelnikov // *Aerospace Technique And Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 61 – 63.

On the basis of model for mechanical interaction blades and big-dispersible particles of moisture the analysis of erosion dangerous particles movement in a flowing part of turbines is realized. The calculated estimations for a real amount of big-dispersible particles of moisture in clearances of turbine's stages working in two-phase medium are obtained.

УДК 621.438

Авторотация турбинных ступеней ГТД / В.И. Дайнеко // *Авиационно-космическая техника и технология*.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 64 – 66.

Представлены результаты исследования авторотации турбинных ступеней газотурбинных двигателей. Уточнен механизм авторотации. Предложены аналитические зависимости для расчета.

UDC 621/438

The Autorotation Of Turbine Stages Gas Turbine / V.I.Daineko // *Aerospace Technique And Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 64 – 66.

The present result investigation autorotation engine gas turbine. Specify mechanism autorotation. Propose analytic dependence for calculation.

УДК 621.577

Теплоиспользующий контур для выпарных установок / А.А. Сирота, Н.И. Радченко, Д.В. Коновалов // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 67 - 72.

Рассмотрено использование теплоты пара вторичного вскипания от выпарных установок для охлаждения воздуха в системах комфортного и технологического кондиционирования с помощью эжекторных холодильных машин. В качестве рабочего тела предполагается хладагент R-142B. Проанализировано влияние рабочих параметров цикла на показатели эжекторной холодильной машины.

UDC 621.577

The Waste Heat Recovery Contour For Evaporation Plants / A.A. Sirota, N.I. Radchenko, D.V. Konovalov // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 67 - 72.

The use of second evaporated steam heat from evaporation plants to cool air in comfort and technological condition systems with ejector refrigeration machines is discussed. The refrigerant R-142B is supposed to be the working fluid. The influence of cycle operation conditions on ejector refrigeration machine performance is analyzed.

УДК 621.56

Особенности теплового расчета испарителей теплоиспользующих контуров на низкокипящих рабочих телах / А.Н. Радченко, А.А. Сирота // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 73 - 77.

Предложен метод теплового расчета испарителей с внутритрубным кипением хладагента. Метод включает расчет паросодержания хладагента, соответствующего осушению стенки трубки с переходом от дисперсно-кольцевого к дисперсному течению, и оптимальной массовой скорости хладагента, соответствующей максимальной плотности теплового потока.

UDC 621.56

The Peculiarities Of Evaporators For Waste Heat Recovery Contours With High Volatility Liquids Heat Calculation / A.N. Radchenko, A.A. Sirota // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 73 - 77.

The method of evaporators with inside tube refrigerant boiling heat calculation is proposed. This method includes the calculation of refrigerant vapor content corresponding to the tube wall drying out at transition from dispersed-annular to dispersed flow and refrigerant optimal mass velocity corresponding to maximum heat flux.

УДК 621.4.001.57

Интегрированная технология опережающих исследований рабочего процесса в авиационном двухтактном поршневом двигателе / М.В. Амброжевич // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 78 - 82.

Предложена и верифицирована технология опережающих исследований рабочего процесса в двухтактном поршневом двигателе, построенная на основе комплексно-сопряжённой модели двигателя, включающей в себя газодинамические подмодели узлов, созданные на основе метода особенностей, и сопряженную динамическую подмодель кривошипно-шатунного механизма.

UDC 621.4.001.57

The Integrated Technology Of The Anticipative Researches Of Aviation Two-Stroke Piston Engine Work Process / M.V. Ambrozhevich // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 78 - 82.

It is proposed and verified the technology of anticipative researches of two-stroke piston engine work process based by complex conjugate model of engine which has included gasdynamic submodels of the units created by the method of the specialities and conjugated dynamic submodel of the crank and connecting-rod assembly.

УДК 621.436.052

Влияние нестационарности течения газа на характеристики осевой турбины системы механического турбонаддува двухтактного транспортного дизеля / Ю.А. Анимов // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 83 - 87.

Показано, что при анализе работы турбины в системе наддува высокофорсированных двухтактных дизелей типа 6ТД с разделённым выпуском газов из цилиндров и последующим частичным преобразованием импульсов, несмотря на имеющуюся нестационарность рабочего тела на входе в турбину, можно без существенных погрешностей использовать её характеристики, определённые экспериментально на лабораторном стенде или расчётными методами по средним параметрам газа.

UDC 621.436.052

Gas Flow Nonstationarity Influence on the Transport Diesel Engine Mechanical Turbo-supercharging System Axial Flow Turbine Characteristics / Yu.A. Animov // *Aerospace Technique and Technology.*- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 83 - 87.

It is shown that when analyzing turbine operation in the 6TD type two-stroke high-augmented diesels turbo-supercharger system having separated outlet of cylinders gas and following partial conversion of pulses, one can use the turbine characteristics determined in experimental way on laboratory stand or by design methods on the gas average parameters without essential imprecision in spite of the working medium has nonstationarity at the turbine inlet.

УДК 621.822.5

Особенности течения газа в зазоре газостатического подшипника / В.Л. Конюков, Е.В. Богатырева // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 88 - 90.

Для интегрирования уравнения Навье-Стокса с целью определения характеристик потока в подшипниках на газовой смазке используются упрощенные модели течения. Принимают течение газа ламинарным и рабочую среду считают несжимаемой. На основании анализа экспериментальных и теоретических исследований выполнена оценка соответствия модельного движения фактическому режиму течения.

UDC 621.822.5

Singularities Of Current Of Gas In A Clearance Of The Gas Static Bearing / V.L. Konyukov, E.V. Bogatiryova // *Aerospace Technique and Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 88 – 90.

For an integration of the equation of Navier-Stokes with the purpose of definition of performances of a stream in bearings on gas lubrication the simplified sample pieces of current are used. Accept current of gas laminar and a working medium consider incompressible. It is ground of the assaying experimental and analytical investigations the estimation of correspondence of modelling driving to an actual flow regime is carried out.

УДК 621.436.004.6

Основные принципы автоматизации исследования и диагностирования поршневых двигателей / А.Н. Пойда, А.В. Палий, Д.Г. Сивых // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 92 - 96.

Предложена концепция автоматизации исследования и диагностирования ДВС, в основе которой лежит модульный принцип построения аппаратных и программных средств, параллельное физическое и математическое моделирование процессов, применение компьютерных технологий в обработке и представлении результатов. Дана оценка характеристик функциональных модулей, приведены примеры программного обеспечения.

UDC 621.436.004.6

The Basic Principles Of Automation Research And Diagnosing For Piston Engines / A.N. Pojda, A.V. Paliy, D.G.Sivikh // *Aerospace Technique and Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 92 – 96.

The conception of automation research and diagnosing of engines in base which module construction principle lies of hardware and software, parallel physical and mathematical modeling of processes, application of computer technologies in processing and conception of results is offer. Descriptions estimation of functional modules is given and the examples of software are brought.

УДК 681.518.54

Некоторые вопросы интеллектуализации системы технического диагностирования ДВС / П.Я. Перерва, А.Ф. Доровской, Д.Ю. Бородин, А.В. Хоминич // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С.97 – 98.

Статья посвящена распознаванию ранних стадий нарушения технического состояния ДВС в условиях ограниченной и нечеткой информации. Проведен анализ структуры интеллектуализированной автоматизированной системы диагностирования ДВС.

UDC 681.518.54

Some Questions Of Intellectualizing Motor System Technical Diagnosing. / P.Ya. Pererva, A.F. Dorovskoy, D.Yu. Borodin, A.V. Khominich // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 97 – 98.

The article has been devoted to recognizing the early stages in the motor technical state faulties for the limited and fuzzy conditions. There is analysis of the motor diagnosing intellectualized structure automated system.

УДК 629.7.036:539.4

Комплекс программно-методических средств для эксплуатационного мониторинга выработки ресурса основных деталей авиационного двигателя Д-18Т / Д.Ф. Симбирский, А.В. Олейник, В.А. Филяев, В.И. Колесников, А.В. Шереметьев, В.В. Грищенко // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков: ХАИ, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 99 – 104.

Приводятся основные результаты дальнейшего совершенствования алгоритмов мониторинга температурно- и напряженного состояний деталей газотурбинного двигателя. Они реализованы в программном комплексе «Ресурс-18Т», предназначенном для мониторинга по штатно регистрируемым параметрам выработки и прогнозирования остатка ресурса двухконтурных ТРД Д-18Т на самолетах АН-124.

UDC 629.7.036:539.4

Complex Of Program And Methodical Means For D18 Engine' Main Parts Working Life Depletion Operational Monitoring / D. Simbirsky, A. Olejnik, V. Filyayev, V. Kolesnikov, A. Sheremetjyev, V. Grischenko // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 99 – 104.

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-circuit turbojet engine D-18T on airplanes AN-124 working life depletion and prediction monitoring based upon engine parameters logging.

УДК 629.735.083.02/03

Основные направления модернизации бортовой системы контроля БСКД-90 авиационного двигателя ПС-90А / Ю.А. Трубников, А.Л. Полянин, В.Л. Ступников, А.С. Данилович, Т.И. Давыдова, Е.Ф. Фурмаков, Н.В. Поливанов

// Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков: ХАИ, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 105 – 107.

Рассмотрены принципиальные конструктивные мероприятия и решения, внедренные в 2002-2003 годах в бортовую систему контроля БСКД-90 двигателя ПС-90А, позволившие значительно улучшить технические характеристики, надежность и ресурс системы, существенно снизить стоимость жизненного цикла БСКД-90.

UDC 629.735.083.02/03

Main Trends of Updating the PS-90A Aircraft Engine Airborne Monitoring System BSKD-90. / Yu.A. Trubnikov, A.L. Polianin, V.L. Stupnikov, A.S. Danilovitch, T.I. Davydova, E.F. Furmakov, N.V. Polivanov // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 105 – 107.

The article covers fundamental design improvements incorporated into the PS-90A airborne monitoring system BSKD-90 in 2002-2003 that allow to enhance the system performance, reliability and life, and significantly reduce the cost of the BSKD-90 life cycle.

УДК 629.735.017.1

Использование параметрической информации эксплуатационного регистратора бортовой автоматизированной системы контроля при оперативном и специальном контроле двигателей Д-18Т / В.В. Карташов, Ю.А. Кузьмин // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков: ХАИ, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 108 – 109.

На основе использования параметрической информации бортовой автоматизированной системы контроля (БАСК-124) самолета Ан-124 «Руслан» представлены теоретические возможности оперативного и специального контроля двигателей Д-18Т. Практическое воплощение идеологии использования БАСК-124 в целях технической диагностики дано в характеристике системы наземной обработки информации (СНОИ) разработки НИИ ЭРАТ (г. Люберцы), НИИ ВС «Спектр» (г. Санкт-Петербург).

UDC 629.735.017.1

The Use Of Parametric Information Of Field-Performance Recorder On-Board Automated Checking Systems Under Operative And Special Checking Of The Engines D-18T / V.V. Kartashov, U.A. Kuzmin // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 108 – 109.

On the base of using parametric information on-board automated checking systems (BASK-124) of the plane An-124 "Ruslan" are presented theoretical possibilities of operative and special checking of the engines D-18T. Practical entailment of ideology of use BASK-124 in purposes of technical diagnostics is given in the feature of overland information handling system (SNOI) development Research institute to usages and aircraft technology (technicians) repair (town of Lubersy), Research institute of computing facilities "Spectrum" (city of Saint Petersburg).

УДК 621.45. 00

Эксплуатация автоматизированных систем диагностирования АСД-36СТ и АСД-38СТ газотурбинных приводов НК-36СТ и НК-38СТ на компрессорных станциях / В.Б. Коротков, Ю.К. Кривоуцкий, В.Н. Михнович, А.В. Оболенский, Ю.Н. Тарасенко // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 110 - 112.

Автоматизированные системы диагностирования АСД-36СТ и АСД-38СТ газотурбинных двигателей НК-36СТ и НК-38СТ продолжительное время находились в опытной эксплуатации на компрессорных станциях Газпрома. Итоги их работы показывают необходимость оснащения компрессорных станций системами диагностирования, которые в режиме работы двигателей оценивают их техническое состояние и формируют необходимые рекомендации для обслуживающего персонала, что позволяет осуществить эксплуатацию двигателей по техническому состоянию.

UDC 621.45.00

Service Operation of ASD-36ST and ASD-38ST Automated Health Monitoring Systems of NK-36ST and NK-38ST Gas Turbine Drives Installed in Compressor Stations/ V.B. Korotkov, Yu.K. Krivolutsky, V.N. Mikhnovich, A.V. Obolensky, Yu.N. Tarasenko // Aerospace Technique And Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 110 – 112.

ASD-36ST and ASD-38ST automated health monitoring systems of NK-36ST and NK-38ST gas turbines have been in durable service operation in Gasprom compressor stations. The gained results proved necessity of compressor stations equipment with health monitoring systems that estimate technical state of operating engines and form necessary recommendations for service personnel, thus affording on condition gas turbine operation.

УДК 621.5

Сравнительный анализ и определение условий применимости двух новых методов идентификации момента турбины ТВД, использующих сигналы штатных датчиков оборотов вала / С.Д. Земляков, В.М. Глумов, С.В. Епифанов // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 113 - 117.

В работе рассматривается задача улучшения характеристик предложенных ранее авторами адаптивного и алгебраического подходов к задаче идентификации момента турбины ТВД, а также приводятся результаты сопоставительного анализа работы модифицированных алгоритмов идентификации и выявление оптимальных областей их применимости.

UDC 621.5

The Comparative Analysis And Clearing Up Of Applicability Conditions Of Two New Methods For Estimation Of A Turboprop Turbine Moment Using Signals, Of Rotation Velocity Sensors / S.D. Zemliakov, V.M. Glumov, S.V. Epifanov

// Aerospace Technique and Technology.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 113 - 117.

The problem of improvement of the characteristics of the adaptive and algebraic methods to the problem of estimation of the turboprop turbine torque is investigated. These methods were suggested by authors earlier. The results of comparative analysis of the modified algorithms of estimation and clearing up of their using domains are considered.

УДК 621.431:681.518.54

Распознавание неисправностей ГТД искусственной нейронной сетью / А.Г. Концевич // *Авиационно-космическая техника и технология.*- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 118 - 122.

С помощью математического аппарата искусственных нейронных сетей был разработан и проверен метод распознавания неисправностей ГТД и его узлов. Распознавание производится на примере единичных дефектов проточной части ГТД. Однако, предлагаемый математический аппарат можно использовать при распознавании любых неисправностей различных узлов двигателя. Показаны преимущества нейросетевого подхода. Указаны пути дальнейших исследований в данной области.

UDC 621.431:681.518.54

GTE Defect Recognition Using Artificial Neural Network / A.G. Kontsevich // *Aerospace Technique And Technology.*- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 118 - 122.

A GTE and its units defect recognition method using neural network was developed and checked. The recognition was carried out for GTE gas path single defect recognition task. However suggested mathematical tool is applicable for recognition of any engine unit defect. Neural network approach advantages were shown. Further research orientation in this field were shown.

УДК 629.7.036

Метод локализации неисправностей двигателей летательных аппаратов на основе математических моделей / А.И. Коломенцев, Д.С. Мартиросов // *Авиационно-космическая техника и технология.*- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 123 - 126.

Рассматривается метод диагностирования функционального состояния двигателей летательных аппаратов, обеспечивающий поиск и локализацию неисправностей на основе математических моделей и измеряемых параметров – метод структурного исключения. Метод основан на использовании структурных свойств объекта диагностирования, отраженных в его математической модели, а также – формировании диагностических признаков, локально чувствительных к неисправности произвольного вида.

UDC 629.7.036

Method Of Localization Of Failures Of Flight Vehicle Based On Mathematical Models / A.I. Kolomentsev, D.S. Martirosov // *Aerospace Technique And Technology.*- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 123 - 126.

Method of diagnostic of functional condition of flight vehicles' engines providing search and localization of failures on the base of mathematical models and measurement parameters – method of structural exception - is considered. The method is based on use of structural properties of an object of diagnosing reflected in its mathematical model, and also based on forming of diagnosing signs local sensitive to failures of variable types.

УДК 621.43.004.62

Статистические испытания процедуры идентификации динамической модели ГТУ / С.В. Епифанов, И.И. Лобода, Я. Фелдштейн // *Авиационно-космическая техника и технология.*- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 127 - 133.

Данная статья посвящена такой достаточно сложной проблеме как идентификация моделей ГТУ. В статье рассматривается процедура идентификации динамической модели, разработанная в диагностических целях, описаны выполненные статистические испытания данной процедуры, проанализированы факторы, влияющие на ее точность, приведены результаты анализа и рекомендации по применению разработанной процедуры.

UDC 621.43.004.62

Statistical Testing of Dynamic Model Identification Procedure for Gas Turbine Diagnosis / S. Yepifanov, I. Loboda, Y. Feldshteyn // *Aerospace Technique and Technology.*- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 127 - 133.

This paper is devoted to such a challenging problem as gas turbine model identification. A dynamic model identification procedure developed and proposed as a diagnostic tool is examined. A statistical verification of the procedure is described. The factors that influence on identification accuracy are classified and analyzed one after another. Results of the analysis and the recommendations of application are discussed.

УДК 629.7.018

Экспериментальная методика диагностирования агрегатов автоматики ПГСР РН / А.Н. Пономарев, А.В. Сичевой // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 134 – 136.

Представлена концепция инженерной методики определения исходного технического состояния агрегатов автоматики пневмогидравлических систем питания ракет-носителей. Проведен анализ отказов указанных агрегатов. Представлены результаты экспериментальной отработки метода диагноза. На основе экспериментальных данных оценивается возможность применения виброакустической диагностики для диагностирования агрегатов автоматики. Работа направлена на повышение показателей надежности изделий авиационно-космической отрасли.

UDC 629.7.018

Engineering Technique Of Diagnosing Automatics Aggregates Of Pneumohydraulic Power Supply Systems Of Launchers / A.N. Ponomaryov, A.V. Sichevoy // Aerospace Technique And Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 134 – 136.

The concept of an engineering technique of diagnosing automatics aggregates of pneumohydraulic power supply systems of launchers is submitted. The failure analysis of the indicated aggregates is conducted. There are shown outcomes of experimental improvement of a method of the diagnosis. On the basis of experimental data estimates the feasibility vibro-acoustical diagnostic for diagnosing automatics aggregates. The activity is directed on increase of parameters of reliability of items of aerospace branch.

УДК 629.7.035.6

База данных для интеллектуальных информационных технологий контроля и диагностики силовых установок летательных аппаратов / Г.Г. Куликов, П.С. Котенко, В.С. Фатиков, В.Ю. Арьков, В.П. Ищук // Авиационно-космическая техника и технология.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 137 - 141.

Рассмотрена проблема проектирования базы данных для создания и развития информационных технологий контроля, управления и диагностики силовых установок. Обоснованы основные требования и принцип построения базы данных. Предложен способ применения указанной базы данных при создании интеллектуальных информационных технологий разработки и эксплуатации силовых установок в процессе их жизненного цикла.

UDC 629.7.035.6

Database For Intelligent Information Technologies Of Monitoring And Diagnosis Of Aero Power Plants / G.G. Kulikov, P.S. Kotenko, V.S. Fatikov, V.Yu. Arkov, V.P. Ishchuk // Aerospace Technique and Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 137 - 141.

A problem of creation of a data base for development of information technologies for condition monitoring, control and diagnosis of power plants. Major specifications for the data base are justified along with principles for its creation. An method is proposed for application in design of intelligent information technologies for creation and in-service use of power plants during their life cycle.

УДК 681.518.54

Синтез оптимальных импульсных управлений в САУ расходом топлива авиационного двигателя / Г.С. Ранченко, В.Ф. Миргород, А.А. Бевзюк // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 142 – 144.

На основе метода оптимального демпфирования квадратичного функционала качества рассматривается решение задачи построения оптимальной модуляционной характеристики САУ с широтно-импульсной управляющего сигнала. Предлагается использовать алгоритм синтеза для оптимизации параметров цифрового регулятора расхода топлива с целью повышения точности

UDC 681.518.54

Synthesis Of Optimum Impulse Controls In Automatic Fuel Rate Control System Of An Aero-Engine / G. Ranchenko, V. Mirgorod, A. Bevzuk // Aerospace Technique and Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 142 - 144.

On the basis of a optimum damping method of quality quadratic functional the solution of a problem of construction of an optimum drive characteristic for automatic fuel rate control system with pulse-width control signal is considered. It is offered to use synthesis algorithm to parameters optimization of a digital fuel flow regulator with the purpose of exactness increase.

УДК 621.515

О повышении точности измерения аэродинамических сил на колеблющихся профилях решетки / В.А. Цимбалюк, И. Лингарт // Авиационно-космическая техника и технология.– Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 149 - 153.

Ранее при измерении нестационарных аэродинамических нагрузок, вызванных колебаниями профилей решетки предполагалось, что профили совершают поступательные перемещения. Под действием инерционных и аэродинамических сил профили деформируются и амплитуда их перемещений не постоянна по длине. Дана оценка влияния на измеряемые аэродинамические нагрузки деформации двух колеблющихся профилей решетки. Рассматриваются разные варианты крепления профилей.

UDC 621.515

Accuracy Increasing Of Aerodynamic Forces Measurement On Oscillating Airfoils In A Cascade / V. Tsybalyuk, J. Linhart // Aerospace Technique and Technology.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 149 - 153.

There was formerly supposed at measurement of non-stationary aerodynamic loadings caused by airfoils oscillations in a cascade, that the airfoils make forward displacements. Under action of inertial and aerodynamic forces the airfoils become deformed and the amplitude of their moving is not constant on length. The estimation of deformation influence on measured aerodynamic loads acting on two oscillating airfoils in a cascade is given. The different variants of airfoil fastening are considered.

УДК 629.735.03–226.2:533.6.07(045)

Метод визначення аеродинамічних характеристик профілю в плоскій решітці / Ю.М. Терещенко, Л.Г. Волянська, В.В. Панін // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С.154 - 157.

У статті розглянутий метод визначення аеродинамічних характеристик профілю в плоскій решітці, якій базується на прямому вимірюванні аеродинамічних сил за допомогою трикомпонентних аеродинамічних ваг. Наведено схему установки для визначення аеродинамічних характеристик профілю, та результати експериментальних досліджень.

UDK 629.735.03–226.2:533.6.07(045)

Method Determination Of Aerodynamic Performances Of Profile In The Plane Airfoil Cascade / Y. Tereshchenko, L. Volyanska, V. Panin // *Aerospace Technique and Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 154 - 157.

Method determination of aerodynamic forces by direct measurement using three-component aerodynamic balance are given in the article. There are the schematic model of the facility for determination airfoil cascade aerodynamic performances in the article. Drawing and description of slewing pack of blades are shown in the article.

УДК 621

Некоторые результаты экспериментального исследования вибрации судового центробежного сепаратора с шариковым автобаланси́ром / А.Н. Горбенко, О.П. Радченко // *Авиационно-космическая техника и технология.* – Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 158 - 160.

Для повышения надежности и снижения вибрации центробежного сепаратора предлагается применение шарикового автобалансирующего устройства, расположенного непосредственно в полости сепаратора. Эксперименты, проведенные с такой механической системой, показали возможность значительного снижения вибрации агрегата.

UDK 621.

Some outcomes of vibration experimental exploration of ship centrifugal separator with balls autobalancing device / A.N. Gorbenko, O.P. Radchenko // *Aerospace Technique and Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 158 - 160.

For a raise of reliability and drop of vibration of a centrifugal separator, the ball autobalancing device application located immediately in a dividing box concavity is offered. The experiments conducted with such mechanical system, have shown a possibility of aggregate vibration drop.

УДК 629.7.018

Выбор системы термостатирования пороховых ракет «ВОЗДУХ-ВОЗДУХ» на этапе стендовых испытаний / Л.Б. Кабакова, Ю.К. Гонтарев, М.Ю. Гонтарев // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 161 - 164.

Разработана система термостабилизации двигателей ракет на плюсовые и минусовые температуры. Система включала термокамеру, холодильный агрегат и парогенерирующую установку для обогрева воздуха. На основе теоретического исследования проведены мероприятия, позволившие интенсифицировать процессы теплообмена с целью уменьшения габаритов и веса парогенерирующей установки.

UDC 629.7.018

Choice Of Thermostating System Of Powder Air-to-air Missile On Bench Test Phase / L.B. Kabakova, Y.K. Gontarev, M.Y. Gontarev // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 161 - 164.

System of below and above-zero temperature thermostating of rocket engine was developed. It consisted of heat-chamber, refrigerating plant and steam generating plant to air heating. On basis of theoretical investigation arrangements, that allowed intensifying heat-exchanging processes, were realized. It led to weight and size decrease.

УДК.621.436.016.4

Экспериментальное исследование рабочего процесса термомеханического генератора на базе свободнопоршневого двигателя Стирлинга / М.Г. Веревкин // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 165 - 169.

Приведены описание конструкции лабораторного образца термомеханического генератора (ТМГ) производства фирмы "Sunpower" (США) на базе свободнопоршневого двигателя Стирлинга (СПДС), а также полученные экспериментальные данные.

UDC 621.436.016.4

Experimental Study Of Operational Process Of The Thermo-Mechanical Generator Produced By "Sunpower" Company (Usa), Based On The Free-Piston Stirling Engine / M.G. Verevkin // *Aerospace Technique And Technology.*– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).– P. 165 - 169.

Structure description of a laboratory sample is given of the thermo-mechanical generator produced by "Sunpower" company (USA), based on the free-piston Stirling engine; also experimental data are obtained.

УДК 621.43.001.4

Исследование напряженно-деформированного состояния поршня / А.А. Зотов // *Авиационно-космическая техника и технология.*– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).– С. 170 - 172.

В статье затрагивается проблема идентификации результатов расчета напряженно-деформированного состояния поршня методом конечных элементов с данными, полученными в ходе эксперимента. В частности, описывается установка для проведения эксперимента по статическому нагружению поршня. Эта установка позволяет симитировать частный случай силового нагружения поршня без учета температурного фактора.

UDC 621.43.001.4

Research Of The Piston Stress-Deformation State / A.A. Zotov // *Aerospace Technique And Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 170 – 172.

In article the identification problem of the FE analysis results of the piston stress-deformation state with data obtained by means of the experiment is considered. In particular, device to carry out experiment regarding static loading of the piston is described. This device allows to imitate the particular event of the piston loading no considering thermal factor.

УДК 536.2.072

Повышение ресурса работы дизельных форсунок / О.Ф. Прищепов, В.П. Ревнюк, В.И. Андреев // *Авиационно-космическая техника и технология*.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 173 - 174.

В статье рассматривается повышение ресурса работы за счет лазерной закалки прецизионных запорных поверхностей распылителей форсунок и нанесение износостойких защитных покрытий на запорные и направляющие поверхности игл.

UDC 536.2.072

Increasing Fuel Injertors Work Resorce / O. Pryshepov, V. Revnyuk, V. Andreev // *Aerospace Technique And Technology*.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 173 - 174.

The article contains throw light upon the questions of the increasing of service life by laser hardening of precision locking surfaces of fuel injectors sprayers and drifting of wear resistant protection coatings on locking and guiding surfaces of nozzle needles.

УДК 621.892

Консервация форсированных двухтактных двигателей / Ю.С. Бородин, В.З. Бычков, Н.В. Клименко, Н.В. Нестеренко, Г.В. Щербаненко // *Авиационно-космическая техника и технология*.- Харьков, 2003.- Вып. 7 (42).- С. 175 - 176.

Приводятся результаты исследований различных ингибиторов коррозии, предназначенных для консервации двигателей и их длительного хранения.

Проведенные исследования и испытания показали, что консервационное масло Маякор обладает высоким уровнем защитных свойств и может быть использовано для длительного хранения двигателей и ввода их в эксплуатацию без расконсервации.

UDC 621.892

Two-Stroke Augment Engines Preservation / Yu.S. Borodin, V.Z. Bychkov, N.V. Klimenko, N.V. Nesterenko, G.V. Sherbanenko // *Aerospace Technique and Technology*.- Kharkov, 2003.- Iss. 7 (42).- P. 175 - 176.

There are given investigation results of the various corrosion inhibitors aimed at engines preservation and their long-term storage.

The investigations and tests done has demonstrated that the Mayakor preservative oil has high-level protective properties and it can be used for engines long-term storage and their putting into operation without depreservation.

УДК 621.793

Исследование влияния места размещения детали на плоской подложке на плотность тока при различных углах падения ионов для плазменно-ионной обработки / Г.И. Костюк, С.А. Романенко, Н.Л. Белов, В.И. Решетников // *Авиационно-космическая техника и технология*.– Харьков, 2003.– Вып. 7 (42).- С. 177 - 182.

В статье приведены результаты исследования влияния места размещения детали на плоской подложке на плотность тока при разных углах падения ионов для плазменно-ионной обработки при разных токах дуги, напряжении на подложке, давлении реакционного газа, токе в управляющем магните. Показано, что углы падения частиц ионного потока, при которых реализуется максимальная плотность тока, находятся в диапазоне от $\alpha = 0^{\circ}$ до $\alpha = 20^{\circ}$. При варьировании значения напряженности внешнего магнитного фокусирующего поля в диапазоне $H = 50$ э до $H = 150$ э изменение угла разлета ионного потока незначительно и находится в пределах $1,5^{\circ}$ – при $L = 330$ мм и $3 - 4^{\circ}$ при $L = 470$ мм.

UDC 691.793

Investigation Of Influence Of The Part Location On Flat Substrate On The Current Density At Various Angles Of Ion Flux For Plasma-Ion Treatment / G.I. Kostyuk, S.A. Romanenko, N.L. Belov, V.I. Reshetnikov // *Aerospace Technique and Technology*.– Kharkov, 2003.– Iss. 7 (42).- P. 177 - 182.

In the paper the results of studies of the part location on a flat substrate influence on current density at various angles of ion flux for plasma-ion treatment at various arc currents, substrate voltages, reactive gas pressure and control magnetic coil are shown. It is demonstrated that the ion flux angle of incidence at which the maximum current density is provided are in the range of $\alpha = 0^{\circ}$ to $\alpha = 20^{\circ}$. When changing the external focusing magnetic field in the range of $H = 50$ oersted to $H = 150$ oersted the angle of ion flux divergence is insignificant and falls into the limits of 1.5° at the length of $L = 330$ mm and $3 - 4^{\circ}$ at the length of $L = 470$ mm.