

УДК 629.7.067

Гайдачук В.Е. Об эксплуатационной безопасности конструкционных материалов при совместном действии факторов функционирования технических объектов / В.Е. Гайдачук, А.В. Кондратьев, А.В. Чесноков // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87).– Х., 2016. – С. 7 – 18.

Проведен анализ составляющих эксплуатационной безопасности конструкционных материалов технических объектов как показателей, обеспечивающих их защищенность от воздействия негативных факторов среды эксплуатации детали, предопределяющую ее несущую способность. Предложен вариант гипотетического подхода к конструированию математической модели, описывающей взаимное влияние двух негативных факторов среды эксплуатации детали из конструкционного материала, основанный на модель-аналоге, описывающей несущую способность прямоугольной изотропной пластины при действии критических напряжений сжатия и сдвига как двух независимых различных факторов.

Ключевые слова: эксплуатационная безопасность, конструкционные материалы, факторы среды эксплуатации.

Іл. 2. Табл. 2. Бібліогр.: 23 назв.

Проведено аналіз складових експлуатаційної безпеки конструкційних матеріалів технічних об'єктів як показників, що забезпечують їх захищеність від впливу негативних факторів середовища експлуатації деталі, що зумовлює її несучу здатність. Запропоновано варіант гіпотетичного підходу до конструювання математичної моделі, що описує взаємний вплив двох негативних чинників середовища експлуатації деталі з конструкційного матеріалу, оснований на моделі-аналозі, яка описує несучу здатність прямокутної ізотропної пластини при дії критичних напружень стискання та зсуву як двох незалежних різних факторів.

Ключові слова: експлуатаційна безпека, конструкційні матеріали, фактори середовища експлуатації.

Іл. 2. Табл. 2. Бібліогр.: 23 назви

The analysis of the components of the operational safety of construction materials of technical objects as the parameters to ensure their protection from the effects of adverse environmental factors, which predetermine load-bearing capacity. A variant of a hypothetical approach to the construction of a mathematical model describing the mutual influence of two adverse environment factors of details from the construction material operation, based on a model-analogue describing the bearing capacity of rectangular isotropic plate under the action of the critical stress of compression and shear as the two independent different factors is offered.

Keywords: operational safety, construction materials, exploitation environment factors.

Fig. 2. Table 2. Bibliogr.: 23 sources

УДК 629:7.002:658.5

Коцюба А.А. Формирование критерия эффективности проектирования конструкций гражданских самолетов из полимерных композитов на этапе выбора их состава / А.А. Коцюба // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87).– Х., 2016. – С. 19 – 31.

На основе проведенного комплексного анализа обоснован концептуальный подход к формированию комплексного критерия эффективности применения полимерных композиционных материалов на этапе проектирования и конструирования агрегатов самолетных конструкций, реализованный многоуровневой схемой. Для этапа выбора состава полимерного композита получены аналитические зависимости от входящих параметров, направленные на проведение предварительного прогноза объемов применения эффективного состава композита в зависимости от возможностей отечественной отрасли.

Ключевые слова: критерий эффективности, проектирование авиаконструкций, полимерные композиционные материалы, этап выбора состава.

Іл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 19 назв.

На основі проведеного комплексного аналізу обґрунтовано концептуальний підхід до формування комплексного критерію ефективності застосування полімерних композиційних матеріалів на етапі проектування і конструювання агрегатів літакових конструкцій, реалізований багаторівневої схемою. Для етапу вибору складу полімерного композита отримано аналітичні залежності від входних параметрів, спрямовані на проведення попереднього прогнозу обсягів застосування ефективного складу композита залежно від можливостей вітчизняної галузі.

Ключові слова: критерій ефективності, проектування авіаконструкцій, полімерні композиційні матеріали, етап вибору складу.

Іл. 1. Табл. 1. Бібліогр.: 19 назв

On the basis of a comprehensive analysis of grounded conceptual approach to the development of integrated criterion of efficiency of application of polymeric composite materials at the stage of design and construction units of aircraft structures, implemented a multi-level scheme. For the selection phase polymer composite composition obtained analytical depending on the input parameters, aimed at carrying out a preliminary forecast of the volume of the effective application of the composite structure, depending on the capacity of the domestic industry.

Keywords: criterion of efficiency, design the design of aircraft structures, polymer composite materials, the composition of the selection stage.

Fig. 1. Table 1. Bibliogr.: 19 sources

УДК 678.5.067

Гайдачук А.В. Анализ реализуемого поля допуска при дискретном соединении оболочки обтекателя летательного аппарата с входным шпангоутом / А.В. Гайдачук, Т.П. Набокина // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87).– Х., 2016. – С. 32 – 40.

Приведена методика определения поля допуска, которое реализуется вследствие отклонения реального контура от теоретического контура оболочки композитного обтекателя летательного аппарата при его соединении со входным шпангоутом винтами. Проведено сравнение поля допуска с аналогичным kleевым соединением. Показано, что соединение шпангоута с оболочкой винтами может оказаться более эффективным при рациональном количестве винтов, однако при достаточно большом их количестве реализуемое поле допуска будет практически одинаковым.

Ключевые слова: проектирование авиаконструкций, полимерные композиционные материалы, дискретное соединение оболочки, обтекатель летательного аппарата, входной шпангоут, поле допуска.

Іл: 3. Бібліогр.: 9 назв.

Наведено методику визначення поля допуску, яке реалізується внаслідок відхилення реального контуру від теоретичного контуру оболонки композитного обтічника літального апарату при його поєднанні зі входним шпангоутом гвинтами. Проведено порівняння поля допуску з аналогічним клейовим з'єднанням. Показано, що з'єднання шпангоута з оболонкою гвинтами може виявитися більш ефективним при раціональній кількості гвинтів, однак при досить великій їх кількості реалізоване поле допуску буде практично одним.

Ключові слова: проектування авіаційних конструкцій, полімерні композиційні матеріали, дискретне з'єднання оболонки, обтічник літального апарату, входний шпангоут, поле допуску.

Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв

The article describes the methods of determining the tolerance, which is realized as a result of the deviation of the real contour from the theoretical contour of the composite fairing shell of the aircraft when it is connected to the input frames with screws. Tolerances was compared with the same adhesive bond. It's shown that the connection of the frame with shell by screws may be more efficient at rational quantity of screws, but at a sufficiently large number of them realized the tolerance zone will be practically identical.

Keywords: the design of aircraft structures, polymer composites, compound, discrete shell fairing of the aircraft, the input frame, the tolerance field.

Fig. 3. Bibliogr.: 9 sources

UDK 621.735

Tsukanov R. U. Transport Category Airplane Center-Of-Gravity Shift Mathematical Simulation Accounting Fuel Trim Transfer / R. U. Tsukanov // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н. Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87). – Х., 2016. – С. 41 – 53.

Fuel trim transfer schemes known from the foreign practice are analyzed; and recommendations are given to choose the most reasonable from them for implementation in domestic aviation.

Mathematical model has been developed for CG position numerical simulation of airplane with swept-back wings, which keeps fuel both in wings, and in fuselage tanks, in the process of fuel utilization at specified pitch angles, taking into account fuel trim transfer. By means of comparison with known CG position graphs, adequacy of developed mathematical model is shown

Keywords: center-of-gravity, CG position, fuel system, fuel trim transfer, trim tank.

Fig. 8. Bibliogr.: 10 sources

Проанализированы известные из зарубежной практики схемы балансировочной перекачки топлива и даны рекомендации по выбору наиболее рациональной из них для внедрения в отечественной авиации.

Разработана математическая модель для численного моделирования положения ЦМ самолёта со стреловидным крылом, у которого топливо размещено как в крыльевых, так и фюзеляжных баках, по мере его выработки на заданных углах тангажа с учётом балансировочной перекачки топлива. Путём сравнения с известными графиками центровки показана адекватность разработанной математической модели.

Ключевые слова: центр масс, центровка, топливная система, балансировочная перекачка топлива, балансировочный бак.

Ил. 8. Библиогр.: 10 назв.

Проаналізовано відомі із зарубіжної практики схеми балансувального перекачування палива та подано рекомендації щодо вибору найбільш раціональної з них для втілення у вітчизняній авіації.

Розроблено математичну модель для числового моделювання положення центру мас літака зі стріловидним крилом, у якого паливо розміщено як у крилових, так і фюзеляжних баках залежно від поточного рівня палива на заданих кутах тангажу із урахуванням балансувального перекачування палива. Шляхом порівняння із відомими графіками центрування показано адекватність розробленої математичної моделі.

Ключові слова: центр мас, центрування, паливна система, балансувальне перекачування палива, балансувальний бак.

Іл. 8. Бібліогр.: 10 назв

УДК 629.762

Кондратьев А.В. Классификация методов повышения маневренности авиационного вооружения / А.В. Кондратьев, А.Ю. Пащук // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87) – Х., 2016. – С. 54 – 66.

При проведении исследования установлено, что на сегодняшний день существует большое количество методов повышения маневренности летательных аппаратов. Все рассмотренные методы имеют как преимущества, так и недостатки. Разработана классификация методов повышения маневренности и проведён анализ их качественных характеристик. Данная классификация даёт возможность выделить преимущества и недостатки отдельных методов и их комбинаций, что позволяет определять наиболее приемлемый метод или комбинацию методов для различных ЛА в зависимости от требований, предъявляемых к ним.

Ключевые слова: летательный аппарат, маневренность, методы повышения маневренности, степень продольной статической устойчивости, управляемые силы.

Іл. 13. Біблиогр.: 11 назв.

Під час проведення дослідження встановлено, що на сьогоднішній день існує велика кількість методів підвищення маневреності літальних апаратів. Усі розглянуті методи мають як переваги, так і недоліки. Розроблено класифікацію методів підвищення маневреності та проведено аналіз їх якісних характеристик. Така класифікація дає можливість виділити переваги і недоліки окремих методів і їх комбінацій, що дозволяє визначати найбільш прийнятний метод або комбінацію методів для різних ЛА залежно від вимог, що ставляться до них.

Ключові слова: літальний апарат, маневреність, методи підвищення маневреності, ступінь поздовжньої статичної стійкості, керувальні сили.

Іл. 13. Бібліогр.: 11 назв

In the course of the study found that today there are a number of methods to improve the maneuverability of aircraft. All the above methods have both advantages and disadvantages. In this paper, a classification of methods of increasing maneuverability and the analysis of their qualitative characteristics. The developed classification allows one to identify the advantages and disadvantages of individual methods and their combinations, which allows to determine the most appropriate method or combination of methods for different aggregates depending on the demands placed on them.

Keywords: aircraft, maneuverability, methods to improve maneuverability, the degree of longitudinal static stability, control forces.

Fig. 13. Bibliogr.: 11 sources

УДК 624.072

Куреннов С.С. Напряженное состояние симметричного клеевого соединения. Упругопластическая модель деформирования клея / С.С. Куреннов, Д.О. Баланчук. - Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87). – Х., 2016. – С. 67 – 73.

Получено аналитическое решение задачи по нахождению напряженно-деформированного состояния клеевого соединения. Рассматривается симметричное соединение, в котором оба несущих слоя имеют одинаковую жесткость на растяжение-сжатие. Во внутренней области склейки клей рассматривается как упругое тело, а у краев соединения – как пластическое. Размер области пластической деформации клея определяется из полученного в работе трансцендентного уравнения. Решена модельная задача. Обнаружено, что максимальные сдвиговые деформации в соединении мало зависят от длины соединения. Показано, что возникновение пластических деформаций в клее у концов соединения значительно повышает несущую способность соединения.

Ключевые слова: клеевое соединение, напряженное состояние, аналитическое решение, упругопластическая деформация.

Іл. 5. Бібліогр.: 6 назв.

Отримано аналітичний розв'язок задачі зі знаходження напруженодеформованого стану клейового з'єднання. Розглядається симетричне з'єднання, в якому обидва зовнішніх шара мають однакову жорсткість на розтягнення-стиснення. У внутрішній області склейки клей розглядається як пружне тіло, а у країв з'єднання - як пластичне. Розмір області пластичної деформації клею визначається з отриманого в роботі трансцендентного рівняння. Розв'язано модельну задачу. Виявлено, що максимальні зсувні деформації в з'єднанні мало залежать від довжини з'єднання. Показано, що виникнення пластичних деформацій в клеї у кінців з'єднання значно підвищує несучу здатність з'єднання.

Ключові слова: клейове з'єднання, напружений стан, аналітичний розв'язок, пружно-пластична деформація.

Іл. 5. Бібліогр.: 6 назв

Analytical solution of the problem of finding the stress-strain state of the adhesive bond obtained. We consider a symmetric compound in which both of the layers have the same stiffness in tension compression. In the inner region adhesive bonding is considered as an elastic body, and at the junction edges - like plastic. Plastic deformation field size is determined from the resulting adhesive in the transcendental equation. Model problem is solved. It was found that the maximum shear strain in conjunction little dependent on the length connection. It is shown that the occurrence of plastic deformation in the adhesive at the ends of the compound greatly increases the bearing capacity of the compound.

Keywords: adhesive bonding, the state of stress, analytical solution, elastic-plastic deformation.

Fig. 5. Bibliogr.: 6 sources

УДК 629.735.3:629.7.025.11

Фомичев. П.А. Метод расчета интегральных силовых факторов вдоль размаха крыла большого удлинения на режимах полета самолета / П.А. Фомичев, С.Ф. Мандзюк // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». Вып. 3 (87). – Х., 2016. – С. 74 – 82.

Предложен метод расчета интегральных силовых факторов вдоль размаха крыла большого удлинения в зависимости от веса самолета и топлива, перегрузки и скоростного напора. Метод расчета позволяет ускорить определение поперечных сил, изгибающих и крутящих моментов вдоль размаха крыла на различных режимах типового полета, по которым предполагается эксплуатация рассматриваемого летательного аппарата.

Ключевые слова: нагрузки, крыло большого удлинения, поперечная сила, изгибающий момент, крутящий момент.

Іл. 3. Бібліогр.: 14 назв.

Запропоновано метод розрахунку інтегральних силових факторів уздовж розмаху крила великого подовження залежно від перевантаження, швидкісного напору, ваги літака і палива. Метод розрахунку дозволяє прискорити визначення поперечних сил, згинальних і крутних моментів уздовж розмаху крила на різних режимах типового польоту, за якими передбачається експлуатація літального апарату.

Ключові слова: навантаження, крило великого подовження, поперечна сила, згинальний момент, крутний момент.

Іл. 3. Бібліогр.: 14 назв

The method of calculation of integral power factors along the wingspan, depending on the overload, speed, altitude, aircraft and fuel weights. The calculation method allows to accelerate the definition of shear forces, bending and torsional moments along the span of the wing on the various modes of flight model, which is supposed to exploitation of the aircraft.

Keywords: loading, high aspect ratio wing, shear force, bending moment, torsional moment.

Fig. 3. Bibliogr.: 14 sources

УДК 621.452.2

Карасик Е.В. Металлокерамические покрытия в жидкостных ракетных двигателях (обзор) / Е.В. Карасик, А.Н. Симбиркина, А.М. Потапов // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87) – Х., 2016. – С. 83 – 90.

Проведен анализ перспективных составов металлокерамических покрытий для жидкостных ракетных двигателей. Сделан вывод о том, что наиболее эффективными по технико-экономическим и эксплуатационным свойствам являются реакционноспекаемые и реакционноотверждающиеся защитные покрытия, которые наносятся на металл методом шликерной технологии. В качестве материала для износостойких покрытий хорошо зарекомендовали себя эвтектические сплавы на никелевой основе системы Ni-Cr-Si-B. Наиболее распространенным способом повышения их износостойкости является создание композиционных материалов путем введения упрочняющих добавок в виде карбидов, боридов и нитридов переходных металлов.

Ключевые слова: металлокерамические покрытия, шликер, износостойкость, эвтектические сплавы, упрочняющие добавки.

Проведено аналіз перспективних складів металокерамічних покріттів для рідинних ракетних двигунів ракет космічного призначення. Зроблено висновок про те, що найбільш ефективними за техніко-економічними та експлуатаційними властивостями є реакційноспікліві та реакційнотвердні захисні покріття, які наносяться на метал методом шлікерної технології. Як матеріал для зносостійких покріттів добре зарекомендували себе евтектичні сплави на нікелевій основі системи Ni-Cr-Si-B. Найпоширенішим способом підвищення їх зносостійкості є створення композиційних матеріалів шляхом уведення зміцнюючих добавок у вигляді карбідів, боридів і нітридів переходних металів.

Ключові слова: металокерамічні покріття, шлікер, зносостійкість, евтектичні сплави, зміцнюючі добавки.

The analysis of the promising compounds metal coating of rocket engines for space applications. It is concluded that the most effective technical, economic and operational characteristics are the reaction-sintered and the reaction-curable protective coatings applied to the metal using slurry technology. As a material for wear-resistant coatings have proven themselves eutectic Nickel-based alloys of the system Ni-Cr-Si-B. The most common way to increase durability is the creation of composite materials through the introduction of reinforcing additives in the form of carbides, borides and nitrides of transition metals.

Keywords: cermet coatings, slurry, endurance, eutectic alloys, reinforcing additives.

УДК 629.138.6.001.12

Бычков А.С. Изменение фазового состава при формировании монослойных ионно-плазменных титановых покрытий / А.С. Бычков // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3 (87).– Х., 2016. – С.91 – 98.

Проведен анализ изменения фазового состава специальных износостойких монослойных ионно-плазменных титановых покрытий. Показано, что формирование этого типа покрытий происходит в соответствии с диаграммой состояния. Повышение давления азота при воздействии на поверхность плазмы Ti приводит к образованию фазы δ -TiN; ϵ -Ti₂N с тетрагональной решеткой и δ -TiN фазы с решеткой типа NaCl. Установлено, что α -Ti имеет бестекстурный характер при низком опорном напряжении, увеличение напряжения приводит к однокомпонентной текстуре (1011), интенсивность которой зависит от толщины покрытия.

Ключевые слова: монослойные ионно-плазменные покрытия, фазовый состав, формирование нитрида титана, фазы внедрения.

Іл. 3. Біблиогр.: 9 назв.

Проведено аналіз зміни фазового складу спеціальних зносостійких моношарових іонно-плазмових титанових покріттів. Показано, що формування цього типу покріттів відбувається відповідно до діаграми стану. Підвищення тиску азоту при впливі на поверхню плазми Ti приводить до утворення фази δ -TiN; ϵ -Ti₂N з тетрагональною решіткою і δ -TiN фази з решіткою типу NaCl. Установлено, що α -Ti має безтекстурний характер при низькому опорному напруження, збільшення напруження приводить до однокомпонентної текстури (1011), інтенсивність якої залежить від товщини покріття.

Ключові слова: моношарові іонно-плазмові покріття, фазовий склад, формування нітриду титану, фази проникнення.

Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв

The analysis of changing of phase composition of special wear-resistant monolayer of ion-plasma titanium coatings is carried out. The formation of this type of coatings goes in accordance with the phase diagram. Raising the pressure of nitrogen when subjected to plasma surface of Ti leads to formation of a phase δ -TiN; ϵ -Ti₂N with tetragonal lattice and δ -TiN phase with a lattice-type NaCl. It is found that α -Ti at low reference voltage has character without texture, the voltage increase leads to a one-component texture (1011) and its intensity depends on the coating thickness.

Keywords: monolayer of ion-plasma coatings, phase composition, the formation of titanium nitride, interstitial phase.

Fig. 3. Bibliogr.: 9 sources

УДК 629.7.002

Остапчук В.В. Энергетика процесса пластического деформирования с учетом образования полосы локализованного сдвига / В.В. Остапчук // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 3(87). – Х, 2016. – С 99 – 104.

Рассмотрены особенности энергетики процесса пластического деформирования с учетом образования полосы локализованного сдвига, а также синтезированы зависимости для определения потребной и располагаемой энергий, затрачиваемых при калибровке деталей. Показано, что полная потребная энергия является суммой энергии упругого деформирования и энергии образования и развития полосы адиабатического сдвига. Показано, что, рассматривая располагаемую энергию в виде точечного источника со сферическим характером воздействия, необходимо принимать во внимание, что давление зависит от угла встречи ударной волны с препятствием: это следует учитывать при расчете потребного давления для реализации полосы пластического сдвига.

Ключевые слова: деформация, энергия, полоса локализованного сдвига.

Іл. 4. Біблиогр.: 2 назв.

Розглянуто особливості енергетики процесу пластичного деформування з урахуванням утворення полоси локалізованого зсуву, а також синтезовано залежності для визначення необхідної та наявної енергій, які необхідні при калібруванні деталей. Показано, що повна необхідна енергія є сумою енергії пружного деформування й енергії утворення та розвитку полоси адіабатичного зсуву. Показано, що, розглядаючи наявну енергію у вигляді джерела зі сферичним характером дії, необхідно брати до уваги, що тиск залежить від кута зустрічі ударної хвилі з перешкодою: це потрібно враховувати при розрахунку необхідного тиску для реалізації полоси пластичного зсуву.

Ключові слова: деформація, енергія, полоса локалізованого зсуву.

Іл. 4. Бібліогр.: 2 назви

The features of the process of plastic deformation energy, taking into account the formation of shear bands localized, and synthesized according to specific needs and the available energy used for calibration details. Powered that full demand of energy is the sum of the elastic deformation energy and the energy of formation and development of the adiabatic shear band. It is shown that, considering the available energy in the form of a point source with the spherical nature of the impact must be taken into account that the pressure depends on the angle of the shock waves meet with an obstacle that must be considered in the calculation of required pressure for implementing plastic shear bands.

Keywords: deformation, energy, localized shear band.

Fig. 4. Bibliogr.: 2 sources

УДК 621.456.3.034

Гайдачук А.В. Оценка совершенства протекания рабочих процессов в камере сгорания жидкостного реактивного двигателя / А.В. Гайдачук, С.А. Пунтус // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». Вып. 3 (87). – Х., 2016. – С. 105 – 110.

Обоснована актуальность изучения процессов в камере сгорания жидкостного ракетного двигателя малых тяг. Определены основные направления экспериментальных исследований. Предложена зависимость длины камеры сгорания жидкостного ракетного двигателя малых тяг и ее объема. Определен параметр эффективности работы (коэффициент качества) камеры сгорания жидкостного ракетного двигателя малых тяг. Показана необходимость проведения ряда экспериментов по изучению и наблюдению протекания процессов в камере сгорания жидкостного ракетного двигателя малых тяг.

Ключевые слова: камера сгорания, жидкостный ракетный двигатель малой тяги, расходный комплекс

Библиогр.: 7 назв.

Обґрунтовано актуальність вивчення процесів в камері згоряння рідинного ракетного двигуна малих тяг. Визначено основні напрямки експериментальних досліджень. Запропоновано залежність довжини камери згоряння рідинного ракетного двигуна малих тяг і її об'єму. Визначено параметр ефективності роботи (коєфіцієнт якості) камери згоряння рідинного ракетного двигуна малих тяг. Показано необхідність проведення ряду експериментів з вивчення і спостереження протікання процесів в камері згоряння рідинного ракетного двигуна малих тяг.

Ключові слова: камера згоряння, рідинний ракетний двигун малої тяги, витратний комплекс

Бібліогр.: 7 назв

It was grounded that it is important to study the processes in combustion chamber of low thrust liquid rocket engine. The basic directions of experimental research were defined. The relation of the length of the combustion chamber of low thrust liquid rocket engine to its volume was proposed. The performance efficiency parameter (quality factor) of the combustion chamber of low thrust liquid rocket engine was determined. The necessity to carry out a series of experiments on the study and monitoring of processes in the combustion chamber of low thrust liquid rocket engine were set.

Keywords: combustion chamber, low thrust liquid rocket engine, consumable complex.

Bibliogr.: 7 sources