

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002890

Державний реєстраційний номер: 0111U001437

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначення напрямків досліджень, розробка структури методичного забезпечення для аналізу космічних систем, аналіз світових тенденцій космічної діяльності

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки НАН України і НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562) 46-50-46, (0562) 47-34-13

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1443.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методичних основ системного аналізу перспектив розвитку ракетно-космічної техніки в Україні

Назва роботи англійською:

Development of methodological basis of system analysis of the prospects for the development of rocket and space technology in Ukraine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - інноваційні напрямки розвитку супутникових систем, космічних апаратів і транспортних космічних систем. Мета роботи - вивчення стану проблеми, визначення напрямків досліджень, розробка структури методичного забезпечення для аналізу космічних систем, аналіз світових тенденцій космічної діяльності. Методи досліджень - системний аналіз, математичне моделювання, чисельні методи, багатомірний статистичний аналіз, інформаційно-аналітичні методи. Отримані результати: розроблено модулі математичної моделі ракети-носія, які на початковому етапі проектування дозволяють визначити габаритно-масові характеристики головних обтічників, обмеження на максимально-припустимі значення діаметрів зрізів сопел маршових двигунів, аеродинамічні характеристики ракети-носія; для підвищення якості моделювання об'єктів ракетно-космічної техніки за результатами їх функціонування розроблено новий метод ідентифікації параметрів систем авторегресійних рівнянь; розроблено математичний формалізм, що дозволяє описувати довільну базу прецедентів (включаючи функціонування об'єктів ракетно-космічної техніки) і дозволяє реалізувати формальну індуктивну модель апроксимації прогнозних параметрів розвитку складних систем із заданою точністю; проведено аналіз сучасних методів оцінювання ефективності проектів космічних систем і програм, виявлено переваги та недоліки відомих методів і методик; зроблено огляд сучасної ситуації на світовому ринку пускових послуг і наведено статистичні дані за останні три роки; зроблено прогноз глобального попиту на комерційні пускові послуги в період 2011-2020 р.; визначено тенденції розвитку стільникових конструкцій у ракетно-космічній техніці; проведено аналіз і сформульовано задачу визначення пріоритетності проектів Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України в умовах недостатнього бюджетного фінансування; визначено моделі порівняння багатокритеріальних альтернатив і технології прийняття рішень, що необхідні для формування складу космічної програми.

Реферат англійською:

Object of research - innovative areas of development of spacecraft, space satellite systems and space transportation systems. Aim of research - exploring the status of the problem, identifying areas for research, development of structure of methodical maintenance for space systems analysis, studying the global trends in space activity. Research methods - systems analysis, mathematical modeling, numerical methods, multivariate statistical analysis, information and analytical method. Results obtained: modules of a mathematical model for launch vehicle are developed that allow at the initial design stage to determine mass-dimensional characteristics of payload fairings, aerodynamic characteristics of launch vehicles, and constraints for maximum permissible values of main engines throat diameters; the new method of identification of parameters of autoregressive equations systems is developed; application of this method improves quality of modeling of space-rocket technical objects by results of their functioning; mathematical formalism is developed that allows to describe any precedent base (including the operation of space-rocket objects) as well as to implement an inductive formal model for approximation with given accuracy of forecast parameters of evolution of complex systems; analysis of modern methods for assessing cost efficiency of space systems and space programs is carried out, advantages and disadvantages of the methods and techniques being shown; three-year statistics and review of the current situation of the global launch services market are presented; commercial space transportation forecast for 2011-

2020 is presented; trends of development of honeycomb structures for space-rocket hardware are shown. The analysis was carried out and the task of determining the priority projects of the National target scientific and technical space program of Ukraine in the conditions of insufficient the budget financing was formulated. The models for comparison of the multi-criteria alternatives and the technologies of decision-making that are necessary for formation of the composition of the space program are defined.

Індекс УДК: 629.76/.78:001.12/.13;52(15):001.18, 629.764; 629.780.01; 629.783

Коди тематичних рубрик: 55.49.07.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алпатов Анатолій Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Базова математична модель ракети-носія надлегкого класу; метод ідентифікації параметрів систем авторегресійних рівнянь для моделювання технічних систем в умовах параметричної невизначеності; прогноз глобального попиту на комерційні пускові послуги в період 2011-2020 р., тенденції розвитку стільникових конструкцій у ракетно-космічній техніці.

Назва НТП англійською: Mathematical Reference Model of Light Launch Vehicle; Method of Identification of Parameters for Systems of Autoregressive Equations for Simulation of Technical Systems under Parametric Uncertainty Conditions; Prediction of Global Demand for Commercial Launch Services during 2010-20, Trends of Development of Honeycomb Structures for Rocket and Space Technology.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 35.30.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено базову математична модель ракети-носія надлегкого класу, яка на початковому етапі проектування дозволяє визначити габаритно-масові характеристики головних обтічників ракет-носіїв різних класів; розроблений новий метод ідентифікації параметрів систем авторегресійних рівнянь, що підвищує якість моделювання динамічних технічних систем за спостережуваними результатами їхнього функціонування; наведений прогноз глобального попиту на комерційні пускові послуги на період 2011-2020 р., визначені тенденції розвитку стільникових конструкцій у ракетно-космічній техніці

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДКАУ

Перспективні ринки: підприємства ракетно-космічної галузі

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Сарычев А. П. Оценивание качества дискриминантных функций на основе скользящего экзамена / А. П. Сарычев, Л. В. Сарычева // Искусственный интеллект. – 2011. – № 3. – С. 271-277; Сарычев А. П. Оценивание качества дискриминантных функций с разбиением наблюдений на обучающие и проверочные подвыборки / А. П. Сарычев, Л. В. Сарычева // Індуктивне моделювання складних систем. – 2011. – 5 с.; Алпатов А. П. Прогнозирование успешности пусков ракет-носителей на основе статистической классификации / А. П. Алпатов, А. П. Сарычев, Т. Ф. Визер // Техническая механика. – 2011. – 10 с.; Прокопчук Ю. А. Модели структур виртуальной сплошной среды когнитивных динамических систем / Ю. А. Прокопчук // XIII Всероссийская научно-техническая конференция "Нейроинформатика-2011" : 24-28 января 2011 г., Москва, НИЯУ МИФИ : сборник научных трудов в 3-х частях, часть I. – М. : НИЯУ МИФИ, 2011. – С. 254-263; Прокопчук Ю. А. Синдромная модель нейросети с функцией распределенного обмена информацией / Ю. А. Прокопчук, А. С. Белецкий // Всеукраинская научно-практическая конференция "Системный анализ. Информатика. Управление" : 10-11 марта 2011 г., Запорожье : материалы конф. – Запорожье : КПУ, 2011. – С. 166-168; Прокопчук Ю. А. Метод штрихкода квантования значений / Ю. А. Прокопчук // Всеукраинская научно-практическая конференция "Системный анализ. Информатика. Управление" : 10-11 марта 2011 г., Запорожье : материалы конф. – Запорожье: КПУ, 2011. – С. 164-165; Прокопчук Ю. А. Построение логически прозрачной нейроморфной сети на основе метода предельных обобщений / Ю. А. Прокопчук, Т. П. Яровая // Міжнародна конференція "Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту" : 16-20 травня 2011р., Євпаторія : збірник наук. праць, том 1. – Херсон : ХНТУ, 2011. – С. 296-300; Прокопчук Ю. А. Построение и функционирование среды радикалов на основе метода предельных обобщений / Ю. А. Прокопчук, В. Л. Мозолев // V Міжнародна науково-практична конференція "Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія" : 12-13 травня 2011 р., Донецьк : матеріали доповідей, том 1. – Донецьк : ДУІШ, 2011. – С. 101-105; Прокопчук Ю. А. Модель "созревания" решения и "озарения" / Ю. А. Прокопчук // Конференция "Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях-2011" : 17 - 19 мая 2011г., Нижний Новгород, Ин-т прикладной физики РАН : труды конференции. – Нижний Новгород : ИПФ РАН, 2011. – С. 155-157; Прокопчук Ю. А. Квантовая семантика: пути реализации / Ю. А. Прокопчук // IX Международная научно-практическая конференция "Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем" : 23-25 ноября 2011 г., Днепропетровск : сборник докладов. – Дн-ск : ДНУ, 2011. – С. 228-229. 11. Прокопчук Ю. А. Модели когнитивных критичных структур / Ю. А. Прокопчук, А. С. Белецкий // IX Международная научно-практическая конференция "Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем" : 23-25 ноября 2011 г., Днепропетровск : сборник докладов. – Дн-ск: ДНУ, 2011. – С. 230-231; Сарычев А. П. Оценивание качества дискриминантных функций на основе обучающих и проверочных выборок / А. П. Сарычев, Л. В. Сарычева // Міжнародна конференція "Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту", 16-20 травня 2011 р., Євпаторія : збірка наукових праць. – Херсон : ХНТУ, 2011. – Том 1. – С. 108-111; Алпатов А. П. Предсказание успешности пусков ракет-носителей на основе дискриминантного анализа / А. П. Алпатов, А. П. Сарычев, Т. Ф. Визер // Научная конференция : Информационные технологии в управлении сложными системами, 24 июня 2011 г., Днепропетровск, Украина: сборник докладов. – Днепропетровск : "Свидлер А.Л.", 2011. – С. 88-89; Sarychev A. P. Quality Estimation of Discriminant Functions by Sliding Examination / A. P. Sarychev, L. V. Sarycheva // The Forth Workshop on Inductive Modelling (IWIM-2011) : July 4-8 2011, Kyiv, Ukraine : Proceedings. – Kyiv : IRTC ITS, 2011. – ISBN 978-966-02-6078-8. – P. 104-108; Сарычев А. П. Сравнение дискриминантных функций на основе скользящего экзамена / А. П. Сарычев, Л. В. Сарычева // Искусственный интеллект. Интеллектуальные системы. ИИ-2011 : Международная научно-техническая конференция : 19-23 сентября 2011 г., Кацивели, Украина : материалы конф. – Том 1. – Донецк : ИПИИ "Наука і освіта", 2011. – С. 141-145; Алпатов А.П. Методические аспекты оценки эффективности проектов инновационных научно-технических программ / Алпатов А.П., Марченко В.Т., Хорольский П.П. // Информационные технологии в управлении сложными системами : Международная научно-практическая конференция, 24 июня 2011 г., Днепропетровск, Украина:

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Алпатов А. П.

Антоненко М. Є.

Астапенко В. М.

Бразинський В. І.

Візер Т.Ф.

Григор'єв С. В.

Жукова Л.Г.

Козак О.І.

Костра В.В.

Ломакін І.А.

Мала В.М.

Мамчук В.М.

Марченко В. Т.

Подковін Є.А.

Прокопчук Ю. О.

Савоник О.М.

Сазіна Н.П.

Саричев О. П.

Старовойтов В.П.

Сюткіна С. В.

Сенькін В. С.

Тихонов О.В.

Федякіна Н.М.

Хорольський П. П.

Чернецька Н.Я.

Щербицька Н.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

