

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U007052

Державний реєстраційний номер: 0111U001437

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Розробка інформаційно-аналітичного забезпечення для аналізу ефективності та пріоритетності космічних проєктів, узагальнення результатів, розроблення рекомендацій. Підготування підсумкових звітних документів

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства 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.): 1830.43
--

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 досліджень - створення нового й удосконалення наявного методичного й інформаційного забезпечення для аналізу ефективності космічних систем і науково-технічних космічних проектів і для розробки космічних програм, визначення перспективних напрямків розвитку космічної галузі України. Методи досліджень - методи механіки космічного польоту, імітаційне моделювання, дослідження операцій, статистичні методи математичного моделювання в умовах структурної невизначеності. Отримані результати. Розроблено методичне забезпечення початкового етапія проектування об'єктів ракетно-космічної техніки з рушійними установками, що працюють як на рідких компонентах ракетного палива, так і на твердому ракетному паливі, для оптимізації основних проектних параметрів і оцінювання ефективності проектованої ракети-носія. Розроблено методи структурно-параметричної ідентифікації й критерії структурної ідентифікації, які підвищують якість прогнозування станів динамічних технічних систем в умовах структурної й параметричної невизначеності. Розроблено методи системного аналізу розвитку складних систем і керування складними системами на основі парадигми граничних узагальнень, які дозволяють оптимізувати енергетичні й інформаційні характеристики цифрових інфокомунікаційних систем космічного призначення. Створено інформаційно-аналітичне забезпечення для досліджень інноваційних напрямків розвитку супутникових і транспортних космічних систем; розроблено рекомендації зі створення методичного й програмного забезпечення розрахунку техніко-економічних показників дослідно-конструкторських робіт зі створення нових зразків ракетно-космічної техніки з урахуванням факторів ризику. Установлено світові тенденції розвитку космічної діяльності, розвитку транспортних космічних систем, інноваційного розвитку систем зв'язку й систем дистанційного зондування Землі. Дано пропозиції по перспективних напрямках розвитку ракетно-космічної техніки в Україні. Галузь застосування - ракетно-космічна галузь України.

Реферат англійською:

The research subjects are innovative lines for satellite systems, spacecraft and space transportation systems. The work objectives are to create and improve methodical and information support for analyzing the effectiveness of space systems and research space projects and developing space programs, to establish prospects for Ukraine's space industry. The methods of the space flight mechanics, simulation, statistical methods of mathematical modeling, operation studies are used. The results obtained: methodical support for an initial stage of the design of products of rocket and space technology equipped with liquid/solid propulsion systems, optimization of the main design parameters and estimation of the effectiveness of the launch vehicle under design is developed; methods of structural and parametric identification and criteria of structural identification for improving prediction of conditions of dynamic technical systems under the structural and parametric uncertainty are developed; methods of systems analysis of the development of complex systems and control of complex systems are developed using the paradigm of limited generalizations for optimizing power and information characteristics of digital information space communication systems; information and analytical support for studying innovative lines for satellite systems, spacecraft and space transportation systems is created; recommendations for creating methodical and program support for calculating technical and economical indices of research and development works on the

development new prototypes of rocket and space technology are made considering the risk factors; the world's trends of space activities, space transportation systems, innovative communication systems and Earth remote observation are established. Advanced lines of the development of Ukraine's rocket and space technology are proposed. Applications: Ukraine's space industry.

Індекс УДК: 629.783, 629.764; 629.783

Коди тематичних рубрик: 89.17.31

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: Методи оптимізації основних проектних параметрів і оцінювання ефективності проектованої ракети-носія; методи структурно-параметричної ідентифікації для моделювання технічних систем в умовах структурної невизначеності; методи системного аналізу розвитку складних систем і управління складними системами на основі парадигми граничних узагальнень; методи розрахунку техніко-економічних показників дослідно-конструкторських робіт зі створення нових зразків ракетно-космічної техніки; методи визначення пріоритетності космічних науково-технічних проектів; світові тенденції розвитку космічної діяльності та космічних систем

Назва НТП англійською: A mathematical model of power, dimension and mass characteristics of a solid launch vehicle; the system of mathematical models for calculating a desired useful effect from applications of rocket and space technology under development; methodic support for decision-making systems for priority of space research projects; a method of classification of orbits on the level of the probability of a collision between a spacecraft and space debris; a criterion of quality of models for systems of autoregression equations with random coefficients under structural indeterminate conditions; a conceptual basis for smart technologies of monitoring and control of complex systems; a review and an analysis of the world's trends in space transportation systems, space communication systems and Earth remote observation systems; evaluation of launch services market.

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 методичне забезпечення, що може бути використано проектними організаціями України на початковому етапі проектування об'єктів ракетно-космічної техніки для оптимізації основних проектних параметрів і оцінювання ефективності проектованої ракети-носія; розроблено методи структурно-параметричної ідентифікації й критерій структурної ідентифікації, застосування яких підвищує якість прогнозування станів динамічних технічних систем в умовах структурної й параметричної невизначеності; розроблено методи системного аналізу розвитку складних систем і управління складними системами на основі парадигми граничних узагальнень, які дозволяють оптимізувати енергетичні й інформаційні характеристики цифрових інфокомунікаційних систем космічного призначення; розроблено рекомендації зі створення методичного й програмного забезпечення розрахунку техніко-економічних показників дослідно-конструкторських робіт зі створення нових зразків ракетно-космічної техніки з урахуванням факторів ризику; розроблено методичне забез

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 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:

IX. Бібліографічний опис

1. Sarycheva L. GMDH-Clustering / L. Sarycheva, A. Sarychev // GMDH-Methodology and Implementation in C / Editor Godfrey Onwubolu. London : Imperial College Press, 2015. - P. 157-203. [Раздел в монографии: "МГУА-методология и реализация на СИ"].
2. Прокопчук Ю. А. Интеграция, конвергенция, творчество - ключевые характеристики информационных технологий нового поколения / Ю. А. Прокопчук // Інтеграція економічних та інформаційних процесів : сучасний стан і перспективи розвитку: колективна монографія / За заг. ред. Савчук Л. М. / Дніпропетровськ : Герда, 2015. - С. 352-365.
3. Прокопчук Ю. А. Динамика внутреннего опыта в познавательной деятельности субъекта: роль самоорганизованной критичности / Ю. А. Прокопчук // Інформаційні технології в освіті, науці та управлінні: зб. наук. праць. - Вип. 3. - Дн-вськ : ПДАБА, 2015. - С. 49-56.
4. Прокопчук Ю. А. Модель "коннектома" интеллектуальной системы / Ю. А. Прокопчук // Проблеми інформаційних технологій: міжвузівський зб. наукових праць. - 2015. - № 01 (017). - С. 15-21.
5. Сарычев А. П. Усредненный критерий регулярности в методе группового учета аргументов / А. П. Сарычев // Системні технології. - Випуск 2 (97). - 2015. - С. 45-56.
6. Сарычев А. П. Линейная регрессия со случайными коэффициентами на основе метода группового учёта аргументов / А. П. Сарычев // Международный научный журнал "Управляющие системы и машины". - 2015. - № 3. - С. 13-20.
7. Сарычев А. П. Моделирование в классе систем авторегрессионных уравнений в условиях структурной неопределенности / А. П. Сарычев // Международный научно-технический журнал "Проблемы управления и информатики". - 2015. - № 4. - С. 79-103.
8. Alexander P. Sarychev. Modeling in a Class of Autoregression Equations Systems in Conditions of Structural Uncertainty / A. P. Sarychev // Journal of Automation and Information Sciences. - Begell House Inc. - 2015. - Volume 47, Number 7. - P. 59-88.
9. Прокопчук Ю. А. "Коннектом" интеллектуальной среды / Ю. А. Прокопчук // Теоретичні та прикладні аспекти комп'ютерних наук та інформаційних технологій : І міжнародна конференція TACSIT-2015, 15-16 травня 2015 р., Северодонецьк, Україна : зб. матеріалів. Северодонецьк : Східноукраїнський національний університет, 2015. - С. 72-75.
10. Прокопчук Ю. А. Масштабируемый "Коннектом" искусственной когнитивной системы / Ю. А. Прокопчук // Вычислительный интеллект (результаты, проблемы, перспективы): 3-я международная научно-техническая конференция, 12-15 мая 2015 г., Черкассы : сб. материалов. - Черкассы : Изд-во Чабаненко, 2015. - С. 140-141.
11. Сарычев А. П. Усреднённый критерий регулярности метода группового учёта аргументов / А. П. Сарычев // Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні: міжнародна науково-технічна конф. 24-26 березня 2015 р., Дніпропетровськ : матеріали конф. - Дніпропетровськ : НМетАУ, 2015. - С. 12.
12. Сарычев А. П. Линейная регрессия со случайными коэффициентами на основе метода группового учёта аргументов / А. П. Сарычев // Интеллектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту: міжнародна конф., 25-28 травня 2015 р., Залізний Порт : матеріали конф. - Залізний Порт : ХНТУ, 2014. - С. 314-316.
13. Сарычев А. П. Линейная авторегрессия со случайными коэффициентами на основе МГУА в условиях квазиповторных наблюдений / А. П. Сарычев // Автоматика-2015: 22-а Міжнародна конференція з автоматичного управління, 10-11 вересня 2015 р., Одеса, Україна : матеріали конф. - Одеса : ТЕС, 2015. С. 51-53.

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.

Візер Т.Ф.

Жукова Л.Г.

Козак О.І.

Костра В.В.

Кулик А.Д.

Ломакін І.А.

Мала В.М.

Мамчук В.М.

Марченко В. Т.

Первій Б.А.

Подковін Є.А.

Прокопчук Ю. О.

Савоник О.М.

Сазіна Н.П.

Саричев О. П.

Старовойтов В.П.

Сюткіна-Дороніна 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**

