

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001148

Державний реєстраційний номер: 0121U114093

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Національного авіаційного університету.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444067484, 380444067901

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, +380444813221, mon@mon.gov.ua

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5411.600

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Технічні науки" Національного авіаційного університету

Назва роботи англійською:

Fulfillment of tasks of the long-term plan for the development of the scientific direction "Technical Sciences" of the National Aviation University

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – безпілотне повітряне судно ПС-11 «Крокус», розроблене у КБ «Віраж» Національного авіаційного університету як дослідницький демонстратор технологій «стратосферних псевдосупутників» з бортовою енергоустановкою на сонячних елементах. Мета роботи – проведення попередніх наземних випробувань системи електроживлення з сонячними елементами безпілотного повітряного судна ПС-11 «Крокус» у залежності від ступеня освітленості сонячних елементів та ракурсу повертання судна відносно Сонця. Розроблення проекту національного стандарту. Методи дослідження – використано комплексний метод, об'єднуючий аналіз потужності енергоустановки в залежності від напрямку руху відносно Сонця. На підставі накопичених експериментальних даних та результатів теоретичного моделювання розроховуні умови та порядок проведення наземних випробувань експериментального зразка ПС-11 для встановлення його льотної придатності. Проведен аналіз впливу зовнішніх чинників на потужність енергоустановки при підйому ПС-11 на висоту. Проведено коригування і уніфікація розгорнутої номенклатури ергодизайнерських показників та формування уніфікованої, унормованої системи ергодизайнерських показників основних складових безпілотних повітряних суден. Підготовлено проект ДСТУ.

Реферат англійською:

The object of the study is the unmanned aircraft PS-11 "Crocus", developed at the "Virage" Design Bureau of the National Aviation University as a research demonstrator of "stratospheric pseudo-satellite" technologies with an on-board power plant based on solar cells. The purpose of the work is to conduct preliminary ground tests of the power supply system with solar elements of the PS-11 "Crocus" unmanned aircraft, depending on the degree of illumination of the solar elements and the angle of rotation of the vessel relative to the Sun. Development of the project of the national standard. Research methods – a comprehensive method was used, combining the analysis of power plant power depending on the direction of movement relative to the Sun. Based on the accumulated experimental data and the results of theoretical modeling, the conditions and procedure for conducting ground tests of the PS-11 experimental sample to establish its airworthiness have been developed. An analysis of the influence of external factors on the power plant capacity during the raising of PS-11 to a height was carried out. Adjustment and unification of the expanded nomenclature of ergodesign indicators and the formation of a unified, standardized system of ergodesign indicators of the main components of unmanned aircraft were carried out. The DSTU project has been prepared.

Індекс УДК: 621.311.243, 69:658.512.23; 69:331.101.1, 656.71, 623.746–519, 629.7.01; 656,71; 621,31; 331.101.1

Коди тематичних рубрик: 44.37.31, 67.01.95, 73.37.21, 78.25.13.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Луцький Максим Георгійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Зразок безпілотного повітряного судна ПС-11 «Крокус» з бортовою енергоустановкою на сонячних елементах для встановлення його льотної придатності.

Назва НТП англійською: A sample of the unmanned aircraft PS-11 "Crocus" with an on-board power plant based on solar cells to establish its airworthiness.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: авіаційна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Надані прикладні методики проведення попередніх наземних випробувань експериментального зразка безпілотного повітряного судна ПС-11 «Крокус» для встановлення його льотної придатності. Проведено відповідне коригування програмного забезпечення контролера максимальної потужності на борту. Проведен аналіз впливу зовнішніх чинників на потужність енергоустановки при підйому ПС-11 на висоту. Підготовлено проект національного стандарту.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

Назва НТП українською: Положення та методики оцінки стану та відновлення несної здатності жорсткого та нежорсткого аеродромного покриття та аеродромних конструкцій з урахуванням пошкоджень в результаті вибухів та розривів мін, ракет та снарядів внаслідок воєнного вторгнення.

Назва НТП англійською: Provisions and methods of assessing the condition and restoration of the load-

bearing capacity of rigid and non-rigid airfield surfaces and airfield structures, taking into account damage caused by explosions and ruptures of mines, rockets and projectiles as a result of a military invasion.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: аеропорти

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконаних досліджень обґрунтовано Міжнародні аеропорти та аеродроми («Озерне», «Миколаїв», «Кропивницький», «Запоріжжя», «Київ/Антонов-2», які прийнято для проведення подальших досліджень. Проаналізовано отриману інформацію про наявний експлуатаційний стан визначених аеропортів та аеродромів (з урахуванням пошкоджень, завданих в результаті військових дій. Слід зазначити, що вищенаведені аеродроми мають незадовільний транспортно-експлуатаційний стан. Запропонована схема системи моніторингу транспортно-експлуатаційного стану аеродромних покриттів, яка включає в себе: - оперативну оцінку експлуатаційної придатності елементів льотного поля та визначення базування ПС та режимів їх експлуатації; - прогнозування ресурсу аеродромних покриттів і розробка пропозицій стосовно подальшої експлуатації елементів льотного поля аеродрому, які пошкоджені внаслідок воєнного вторгнення; - обґрунтування інженерних заходів по забезпеченню відповідності аеродромних покриттів вимогам, направленим на збереження чи відновлення їхньої експлуатаційної придатності, обґрунтування необхідності їх реконструкції чи капітального ремонту з урахуванням пошкоджень в результаті вибухів та розривів мін, ракет та снарядів внаслідок воєнного вторгнення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Рубцов А.Л., Свірко В.О., Остроумов І.В. Комплекси безпілотних повітряних суден: ергодизайнерські показники/Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Дизайн.К.: НАУ, 2022. Вип. 25. С.175-183. doi: 10.18372/2415-8151/25/16794

Mykhailo Matiychyk, Mykhailo Fuzik, Oleksandr Rybalchenko, Nina Rogozhyna, Denys Matiychyk, Natalya Suvorova. Evaluation of user interfaces of various flight controllers for UAV. Вісник ТНТУ. Подано до друку 26.08.2022.

Mykhailo Matiychyk, Oleksiy Mykhatsky, Mykhailo Fuzik. Energy output of the solar stratospheric platform electrical plant in a flight with course maneuvering. X Всесвітній конгрес «Авіація в XXI столітті» – «Безпека в авіації та космічні технології», Національний авіаційний університет (м. Київ, Україна), 28–30 вересня 2022 року. Режим доступу до джерела:

<https://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2022/paper/viewFile/8503/7098>.

М. Луцький, М. Матійчик, О. Михацький, М. Фузік та ін. Безпілотні авіаційні системи та комплекси Національного авіаційного університету: навч. метод. посібник – Київ: Видавництво Ліра-К. 2022. 248 с.

Луцький М.Г., Матійчик М.П., Рибальченко О.С., Суворова Н.О., Фузік М.І. Робоче місце дистанційних пілотів з окремих столів. Заявка UA 202203462 від 14. 07.2022 року на патент України на корисну модель.

Karpov V. Improvement of Methodology of Calculation and Assessment of Transport and Operational Condition of Airfield Pavement (on the Example of Airport Pavements of Kyiv and Mykolaiv International Airports) / Viktor Karpov, Oleksandr Stepanchuk, Oleksandr Dubyk, Oleksandr Rodchenko, and Olegas Prentkovskis. - TRANSBALTICA XIII: Transportation Science and Technology: Proceedings of the 13th International Conference. (Vilnius, September 15-16, 2022). Vilnius (Lithuania), 2022. Включено до науко

Дубик О.М. Про актуальність розроблення положень та методик оцінки стану та відновлення аеродромних покриттів (стаття подана до першого номеру журналу «Airport. Planning, Construction and Maintenance Journal»).

Дубик О.М. Методика оцінки стану та відновлення несучої спроможності жорсткого та нежорсткого аеродромного покриття та аеродромних конструкцій. Авіація у XXI столітті: матеріали X всесвітнього конгресу, м. Київ, 28–30 вересня 2022 р. Київ: 2022. С. 9.1.59-9.1.62.

Проектування будівництво аеродромних комплексів: монографія / за заг. ред. Карпова В.В. – Херсон: Олді+, 2022. – 336 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Луцький Максим Георгійович

д. т. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Дубик Олександр Миколайович

(к. т. н., 05.22.11)

Караханян Борис Саркісович

Карпов Віктор Васильович

(д.і.н.)

Коршикова Тетяна Володимирівна

Кудяков Валерій Павлович

Матійчик Михайло Петрович

(к. т. н.)

Михацький Олексій Юрійович

(к. т. н.)

Рибальченко Олександр Сергійович

Свірко Володимир Олександрович

(к. психол. н.)

Суворова Наталія Олександрівна

Фузік Михайло Ігорович

(к. т. н.)

Шаповалов Володимир Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рибалко Олена Леонідівна

Телефон

+38 (067) 910-60-63

Реєстратор

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

