

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U0000080

Державний реєстраційний номер: 0113U0000091

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення цифрової системи автоматичного керування польотом та тягою безпілотного повітряного судна

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-75-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1800

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення цифрової системи автоматичного керування польотом та тягою безпілотної повітряної судна.

Назва роботи англійською:

Developing digital automatic flight control system and traction unmanned aircraft.

Реферат українською:

Розроблено процедуру побудови як лінеаризованої математичної моделі БПС так і нелінійної математичної моделі динаміки польоту БПС та алгоритм аналізу робастної стійкості та якості БПС. Розроблено структурні і функціональні схеми апаратно-програмної реалізації ЦСАКПТ та алгоритми апаратно-програмних засобів системи автоматичного керування БПС. Розроблено методику модульної побудови системи автоматичного керування БПС. Розроблено електричні схеми стенду напівнатурного моделювання для БПС та відпрацьовано оптимальні алгоритми каналів взаємодії з навігаційною системою та окремим типом корисної завантаження. Виготовлено стенд напівнатурного моделювання автоматичного керування БПС. Розроблено електричні схеми, алгоритми логіки включення, індикації та сигналізації та програмне забезпечення експериментального зразка ЦСАКПТ БПС. Спроековано та виготовлено експериментальний зразок ЦСАКПТ БПС. Розроблено методики наземних і льотних випробувань та проведено експериментальні дослідження ЦСАКПТ БПС.

Реферат англійською:

The procedure of constructing a linear mathematical model of SBS and nonlinear mathematical model of the dynamics of flight BPS algorithm and analysis of robust stability and quality of SBS. Structural and functional scheme of hardware and software implementation TSSAKPT algorithms and hardware and software system for automatic control SBS. The method of modular construction system of automatic control SBS. Electric circuits stand semi modeling and worked for SBS optimal algorithms channels of interaction with navigation and a separate type of useful image. Manufactured stand modeling semi automatic control of SBS. Electric circuits, logic algorithms include, indication and alarm software and experimental sample TSSAKPT SBS. Designed and manufactured experimental model TSSAKPT SBS. The methods of ground and flight tests and conducted experimental studies TSSAKPT SBS.

Індекс УДК: 681.5.09, 681.5

Коди тематичних рубрик: 50.43.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тунік Анатолій Азарійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблення цифрової системи автоматичного керування польотом та тягою безпілотного повітряного судна

Назва НТП англійською: Developing digital automatic flight control system and traction unmanned aircraft.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: техніка

Галузь застосування: Аерокосмічна техніка і транспорт

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено науково обґрунтовану методологію проектування енергоефективної малогабаритної цифрової системи автоматичного керування польотом та тягою (ЦСАКПТ) безпілотного повітряного судна (БПС). Розроблено нелінійні математичні моделі просторового руху БПС, адаптивні алгоритми автоматичного керування польотом та тягою безпілотного повітряного судна на базі робастно-оптимальних методів і алгоритмів автоматичного керування, розроблено методику аналізу робастної стійкості та керованості БПС в очікуваних умовах експлуатації, розроблено та відпрацьовано оптимальні канали взаємодії з навігаційною системою та окремим типом корисного навантаження, створено експериментальний зразок з урахуванням вимог енергоефективності та малогабаритності до апаратно-програмних засобів, проведено експериментальні дослідження в реальному часі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: МОНУ

Перспективні ринки: Україна

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

1. Туник А.А. О системе инерциальной навигации, не использующей датчики угловой скорости / А.А. Туник, В.Б. Ларин // Прикладная механика. – Т49, №4, 2013. – С. 130 – 144. 2. Кондратюк В.М. Інформаційне забезпечення автоматизованого керування літальним апаратом з використанням системи GNSS / Е.О. Ковалевський, В.М. Кондратюк // Вісник НАУ. – 2013. – №2(55). – С.40–43.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кулик Микола Сергійович

Перелік осіб-виконавців

Васильєв Ігор Васильович

Вишнякова Євгенія Вікторівна

Добровольский Спартак Валентинович

Комнацька Марта Миколаївна

Кондратюк Василь Михайлович

Мельник Костянтин Володимирович

Тунік Анатолій Азарійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

