

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U002836

Державний реєстраційний номер: 0115U002524

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комплексне використання групи безпілотних літальних апаратів для задач промислово-екологічної розвідки

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 206-82-22

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, 380444814763

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.): 216.02

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комплексне використання групи безпілотних літальних апаратів для задач промислово-екологічної розвідки

Назва роботи англійською:

Complex application of unmanned aerial vehicles for the tasks of industrial and ecological reconnaissance

Реферат українською:

Розроблені нові алгоритми комплексного керування групою безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Розроблено та реалізовано систему керування для забезпечення комплексного використання групи БПЛА на основі використання систем технічного зору. Відпрацьовано алгоритми та засоби системи наведення які встановлюються на борту кожного БПЛА і реалізують розроблені алгоритми виділення на багато спектральному знімку контурних ліній об'єктів та ідентифікації їх за їхніми картографічними образами. Запропонована система обчислює дані просторового положення ведучого БПЛА, які перетворюються в командні сигнали, що характеризують зміну відстаней до ведучого БПЛА, його вертикальні та горизонтальні переміщення. Розроблене програмне забезпечення системи наведення БПЛА в групі, реалізує запропоновані алгоритми представлення всіх ідентифікованих контурів БПЛА на знімку, що отримані на стадії контурної фільтрації та дозволяє застосувати методи суміщення та ідентифікації зображень. Для вирішення задач моніторингу та навігації розроблено та використано ряд маскових модифікованих фільтрів з застосуванням кодування контурних бінарних зображень, розроблено та промодельовано алгоритми адаптивної бінаризації багатоспектрального зображення з метою тематичної класифікації контурних ліній об'єктів. Розроблено механізм для ліквідації можливих похибок ідентифікації на стадії фільтрації навігаційних картографічних контурів. Промодельовано роботу автопілоту який включає в себе алгоритми систем керування та стабілізації БПЛА для забезпечення їх групового польоту.

Реферат англійською:

Modern complex control algorithms for group of unmanned aerial vehicles (UAVs) are developed. Developed and implemented a control system for the integrated use of UAVs group through the use of machine vision systems. Worked out algorithms and guidance system means that are installed on board of each UAV. The developed software for UAV guidance systems in the group application that realizes the proposed algorithms as representation of all the identified UAVs contours in the image resulting in a contours filtering stage that lets apply a combination of methods of identification of images. The mechanism for the elimination of possible errors in the identification stage of filtration of navigation map contours is designed. Autopilot operation was simulated. The simulation includes algorithms for UAV control systems and stabilization to ensure flight of UAVs formation.

Індекс УДК: 629.73.001.63, 629.7.016

Коди тематичних рубрик: 55.47.07.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Збруцький Олександр Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технології та методики використання групи безпілотних літальних апаратів для задач промислово-екологічної розвідки

Назва НТП англійською: Methods of application of unmanned aerial vehicles for the tasks of industrial and ecological reconnaissance

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Авіаційна техніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені нові алгоритми комплексного керування групою безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Розроблено та реалізовано систему керування для забезпечення комплексного використання групи БПЛА на основі використання систем технічного зору. Відпрацьовано алгоритми та засоби системи наведення які встановлюються на борту кожного БПЛА і реалізують розроблені алгоритми виділення на багато спектральному знімку контурних ліній об'єктів та ідентифікації їх за їхніми картографічними образами. Запропонована система обчислює дані просторового положення ведучого БПЛА, які перетворюються в командні сигнали, що характеризують зміну відстаней до ведучого БПЛА, його вертикальні та горизонтальні переміщення. Розроблене програмне забезпечення системи наведення БПЛА в групі, реалізує запропоновані алгоритми представлення всіх ідентифікованих контурів БПЛА на знімку, що отримані на стадії контурної фільтрації та дозволяє застосувати методи суміщення та ідентифікації зображень. Для вирішення задач моніторингу та навігації ро

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: В межах циклу проектування конструкції

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Виробники та проектанти БПЛА

Перспективні ринки: БПЛА тактичного призначення

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 5000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 15000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: не ексклюзивні

ІХ. Бібліографічний опис

Безпілотні літальні апарати радіаційної розвідки і сільськогосподарського призначення: монографія / В. Я. Канченко, Р. В. Карнаушенко, О. О. Ключников, О. П. Мариношенко, М. Л. Чепур; НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС. - Чорнобиль (Київ. Обл.): Ін-т проблем безпеки АЕС, 2015. - 180 с. ISBN 978-966-02-7530-0

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ільченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Колесніченко Вадим Борисович

Мариношенко Олександр Петрович

Прохорчук Олександр Віталійович

Пікенін Олексій Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

