

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U103764

Державний реєстраційний номер: 0117U000793

Відкрита

Дата реєстрації: 25-02-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка системи високоточного позиціонування для забезпечення автоматичної посадки безпілотної літального апарату (БПЛА).

Початок етапу: 03-2017

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Льотна академія Національного авіаційного університету

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37939527

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н., Кіровоградська обл., 25005, Україна

Телефон: 380522394433

Телефон: 380522304010

E-mail: cgs@klanau.kr.ua

WWW: <http://www.glau.kr.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Льотна академія Національного авіаційного університету

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37939527

Адреса: вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н., Кіровоградська обл., 25005, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380522394433

Телефон: 380522304010

E-mail: cgs@klanau.kr.ua

WWW: <http://www.glau.kr.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка системи високоточного позиціонування для забезпечення автоматичної посадки безпілотного літального апарату (БПЛА).

Назва роботи (англ)

System development of high-precision positioning for automatic landing unmanned aerial vehicle (UAV)

Реферат (укр)

Можливість м'якого приземлення апарату БПЛА, обладнаного відповідним пілотажне-навігаційним комплексом, включаючи систему автоматичного управління (САУ) є одним з важливих чинників в забезпеченні експлуатаційної живучості, довговічності і ефективності використання, як самого апарату, так і дорогого обладнання спеціального призначення, встановлюваного на безпілотник. Даний проект спрямований на забезпечення автоматичної посадки безпілотних літальних апаратів (БПЛА), шляхом створення мобільної системи високоточного позиціонування на основі застосування псевдо-супутників (ПС) - радіо передавальних пристроїв, формат сигналів яких, аналогічний сигналу навігаційного супутника. В рамках виконання даного проекту: 1. Розроблено методику оптимізації по розміщенню наземного обладнання системи позиціонування. Визначено схема оптимального розміщення псевдо-супутників на аеродромі. Результати роботи представлені на НТК інституту аеронавігації м. Київ та НТК ГЛА НАУ м. Кропивницький [1, 2, 4], а також включені в матеріали дипломних робіт, які виконувалися на кафедрі авіаційного обладнання КЛА НАУ [5]. 2. Розроблено архітектуру, загальне функціонування системи позиціонування, алгоритм вимірювання навігаційних параметрів. Результати також увійшли в матеріали дипломних робіт, які виконувалися на кафедрі авіаційного обладнання КЛА НАУ [6] і в матеріали доповідей на НТК ГЛА НАУ м. Кропивницький [3, 7, 8].

Реферат (англ)

The possibility of an unmanned aerial vehicle (UAV) soft landing which is equipped an appropriate flight and navigation complex, including an Automatic Flight Control System (AFCS), is one of the important factors in providing of the vehicle operational durability and efficiency using. One of the UAV soft landing conditions in automatic mode is the positioning system presence that is capable the vehicle coordinates determining with high accuracy. This project is directed at the automatic landing of unmanned aerial vehicles (UAVs) providing by creating a mobile high-precision positioning system based on the pseudo-satellites (PS) - radio transmitting devices, the signal format of which is similar to the navigation satellite signal. As part of this project: 1. The methods placement optimization for the ground equipment of the positioning system is developed. The scheme of the pseudo-satellites optimal placement at the airfield is determined. The work results [1, 2, 4], and are also included in the materials of the diploma works, which were performed at the Department of Aviation Equipment Flight academy of national aviation university (FA NAU) [5]. 2. The positioning system architecture, its common operation, the algorithm of navigation parameters measuring is developed. The results of the work were also included in the diploma material are performed at the FA NAU Department of Aviation Equipment [6] and in the reports materials that presented in Kropyvnytskyi at the FA NAU conference (STC) [3, 7, 8].

Індекс УДК: 656.7, 656.7.260

Коди тематичних рубрик НТІ: 73.37

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розробка системи високоточного позиціонування для забезпечення автоматичної посадки

безпілотного літального апарату (БПЛА).

Назва продукції (англ): Developing a high-precision positioning's system to unmanned aerial vehicle (UAV) automatic landing providing.

Очікувані результати: Ідея, архітектура, загальне функціонування системи позиціонування, алгоритм вимірювання навігаційних параметрів, методика оптимізації та оптимального розміщення наземного обладнання можуть стати корис

Галузь застосування: Система може бути застосована у будь-якій галузі народного господарства, там, де будуть використовуватися БПЛА, обладнані комплексом ПНК, а також для вирішення відповідних завдань Міністерства Оборони України.

Опис продукції (укр): У системі, що розробляється відповідно до цього проекту, позиціонування апарату БПЛА проводиться за сигналами наземних передавальних пристроїв, розташованих на відомих відстанях щодо ВПП, формат сигналу яких, подібний до сигналу навігаційного супутника. Такі передавачі іменуються псевдо-супутниками.

Соціально-економічна спрямованість НТП: 1 М'яке приземлення дає можливість більш тривалої і багаторазової експлуатації БПЛА, тобто тим самим збільшується експлуатаційна живучість, довговічність і ефективність використання апаратів. 2 Можлив

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Результати робіт увійшли в матеріали дипломних робіт, що виконуються на кафедрі авіаційного обладнан

Строки впровадження: 03.2017-12.2020

Виробник продукції: Льотна академія Національного авіаційного університету

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: наукові публікації

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1 Тузов В.А. До питання оптимального розміщення псевдо супутників в мобільній системі посадки літаків / В.А. Тузов, А.В. Хафізов // Матеріали НТК «Проблеми розвитку глобальної системи зв'язку, навігації, спостереження та організації повітряного руху CNS/ATM». - Київ, ННІ аеронавігації НАУ, 2016.- с. 111. 2 Хафізов А.В. К вопросу применения псевдолитов в локальной системе LAAS/ А.В. Хафизов // Матеріали 7-й МНП конференції. Сучасні інформаційні технології в управлінні та професійній підготовці опера

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 17

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Неділько Сергій Миколайович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Тузов Володимир Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.