Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002818

Державний реєстраційний номер: 0116U003771

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Гетерогенні телекомунікаційні системи на базі стратосферної платформи з використанням сучасних технологій і засобів телекомунікацій

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного 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: (044)236-62-13

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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)

Напрям 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.): 831.86

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Гетерогенні телекомунікаційні системи на базі стратосферної платформи з використанням сучасних технологій і засобів телекомунікацій

Назва роботи англійською:

Heterogeneous telecommunication systems based on the stratospheric platform with modern technologies and telecommunications means usage

Реферат українською:

Розроблено науково-технічні засади створення гетерогенних телекомунікаційних систем наступного покоління з високою пропускною здатністю, вузли яких розміщуються на платформі стратосферного безпілотного літального апарата, що дає можливість такій системі забезпечити інтеграцію до існуючих місцевих комунікацій, які розташовані в зоні покриття літального апарату. При цьому розроблено структурно-функціональні принципи побудови обладнання управління та зв'язку бортової і наземної частин телекомунікаційної системи на основі висотної аероплатформи (ТСВА); принципи створення та структури високошвидкісного каналу передачі даних в різних частотних діапазонах та технічні вимоги до них; математичні моделі безпроводового каналу зв'язку між наземною станцією та аероплатформою з урахуванням просторово-часового мультиплексування MIMO та використанням принципу кооперативної ретрансляції; алгоритми адаптації системи передачі даних до зміни стану роботи в умовах навмисних та ненавмисних завад; алгоритми керування бортової і наземної антенних систем та технічні вимоги до них. Визначено потенційні можливості живучості каналу управління і телеметрії в ТСВА у вигляді отриманих залежностей та закономірностей, алгоритми відмовостійкості такого каналу; протоколи та структури функціонування каналу управління і телеметрії та технічні вимоги до нього; підходи до реалізації процедур когнітивного радіо в ТСВА; структури програмного забезпечення бортового процесору управління і обробки даних, наземного обчислювального комплексу управління і обробки даних.

Реферат англійською:

The scientific and technical foundations for the creation of heterogeneous next-generation telecommunication systems with high capacity, whose nodes are located on the platform of a stratospheric unmanned aerial vehicle, are being developed, which allows such a system to integrate with existing local communications that are located in the area of the aircraft. At the same time, structural and functional principles for constructing control and communication equipment for the onboard and ground parts of a telecommunications system based on a high altitude airplane have been developed; mathematical models of a wireless communication channel between a terrestrial station and an airplane, taking into account the space-time multiplexing of MIMO using the principle of cooperative relaying; algorithms adapt the data transmission system to change the state of work in terms of intentional and unintentional interference; control algorithms for on-board and terrestrial antenna systems and technical requirements for them. Identified potential survivability control channel and telemetry of a telecommunications system based on a high altitude airplane as obtained relationships and regularities algorithms resiliency such a channel; protocols and structures for the operation of the control and telemetry channel and technical requirements for it; approaches to the implementation of cognitive radio procedures in telecommunications system based on a high altitude airplane; the software structure of the onboard processor of control and data processing, the ground computer complex of control and data processing.

Індекс УДК: 621.39.001.63; 621.39.001.66; 621.39:658.512.2, 621.39

Коди тематичних рубрик: 49.13.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кравчук Сергій Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Гетерогенні телекомунікаційні системи на базі стратосферної платформи з використанням сучасних технологій і засобів телекомунікацій

Назва НТП англійською: Heterogeneous telecommunication systems based on the stratospheric platform with modern technologies and telecommunications means usage

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10 Дослідження та розробка в галузі природничих та технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено науково-технічні засади створення гетерогенних телекомунікаційних систем наступного покоління з високою пропускною здатністю, вузли яких розміщуються на платформі стратосферного безпілотного літального апарата, що дає можливість такій системі забезпечити інтеграцію до існуючих місцевих комунікацій, які розташовані в зоні покриття літального апарату. При цьому розроблено структурно-функціональні принципи побудови обладнання управління та зв'язку бортової і наземної частин телекомунікаційної системи на основі висотної аероплатформи (ТСВА); принципи створення та структури високошвидкісного каналу передачі даних в різних частотних діапазонах та технічні вимоги до них; математичні моделі безпроводового каналу зв'язку між наземною станцією та аероплатформою з урахуванням просторово-часового мультиплексування MIMO та використанням принципу кооперативної ретрансляції; алгоритми адаптації системи передачі даних до зміни стану роботи в умовах навмисних та ненавмисних завад; алгоритми керування бортової

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: -

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 3000000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 50000000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: спільні права власності

IX. Бібліографічний опис

1.Ільченко М.Ю., Кравчук С.О. Телекомунікаційні системи. - Київ: Наукова думка, 2017. - 730 с. 2.Prospects of using of aerial stratospheric telecommunication systems / M. Zgurovsky, M. Ilchenko, S. Kravchuk, V. Kotovskyi, T. Narytnik, L. Cybulskyi // Proceedings of the 2016 IEEE International Scientific Conference "RadioElectronics & InfoCommunications" (UkrMiCo'2016), 11-16 September 2016, Kyiv, Ukraine. IEEE Conference Publications (IEEE Xplore Digital Library, DOI: 10.1109/UkrMiCo.2016.7739636), 2016. - P. 20-23. 3. Кравчук С.О. Схема управління доступом до радіоканалу для mesh-мережі на основі аероплатформи // Матер. 10-ї міжнар. наук.-техн. конф. "Проблеми телекомунікацій", 19-22 квітня, 2016 р. - К.: Хімджест, 2016. - С. 302-304. Kravchuk S.O. Radio-channel access control scheme for mesh-network based aeroplatform // Dig. of the Tenth International Scientific conf. "Modern Challenges in Telecommunications", april 19-22, 2016, Kyiv, Ukraine. - K.: Himjest, 2016. - P. 302-304. 4.Кузьміч М.Ю., Кравчук С.О. Дослідження мобільної mesh-мережі безпілотних літальних апаратів з урахуванням затримки між вузлами // Матер. 11-ї міжнар. наук.-техн. конф. "Проблеми телекомунікацій", 18-21 квітня, 2017 р. - К.: Хімджест, 2017. - С. 196-198. // Kuzmich M., Kravchuk S. Research mobile drones mesh-network taking into account delay between nodes // Dig. of the Eleventh International Scientific conf. "Modern Challenges in Telecommunications", april 18-21, 2017, Kyiv, Ukraine. - K.: Himjest, 2017. - P. 196-198.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ільченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

І. Кравчук

А. Кибенко

А. Кривошеїна

А. Лящук

В. Кайденко

В. Маньківський

В. Поршнєв

Г. Калайда

Д. Міночкін

Д. Роскошний

Л. Афанасьєва

Л. Пінчук

М. Ільченко

М. Кайденко

О. Березовська

О. Рибак

О. Романов

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

