

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U005626

Державний реєстраційний номер: 0111U001270

Відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2012



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення ефективності функціонування бездротової мережі зв'язку шляхом використання просторово-часової обробки радіосигналів в розподілених антенних системах

Початок етапу: 01-2010

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Науково-дослідний інститут телекомунікацій Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 03056, Україна, м.Київ, пр-т Перемоги, 37, КПІ-4020

Телефон: (044) 236-62-23, (044) 454-98-04

E-mail: its@ntu-kpi.kiev.ua [http:](http://)

Інше:

Інше: its.kpi.ua

Інше:

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Адреса: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: <https://kpi.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук

(головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 178.63 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Підвищення ефективності функціонування бездротової мережі зв'язку шляхом використання просторово-часової обробки радіосигналів в розподілених антенних системах

Назва роботи (англ)

Effectiveness increase of wireless communication network operation by radio signals of distributed antenna systems spatial-temporal processing

Реферат (укр)

Суть роботи полягає в аналізі сучасних світових тенденцій розвитку бездротових мереж зв'язку (БМЗ) з розподіленими антенними системами (РАС) та розробці методології підвищення ефективності функціонування БМЗ з РАС на основі просторово-часової обробки радіосигналів (ПЧОС), яка базується на трьох нових методах : перший - визначення місцеположення абоненту в зоні дії відповідного радіомодулю базової станції стільника; другий - застосування ПЧОС на основі фізичного явища фокусування електромагнітної енергії у зону розташування абонента; третій - застосування в РАС обробки на основі просторово-часової узгодженої фільтрації.

Реферат (англ)

Sense of work consists in the analysis of modern world progressive trends of wireless communication networks (WCN) with distributed antenna systems (DAS) and also development of methodology of WCN with DAS functioning effectiveness increase on the basis of methods of spatial-temporal processing (STAP) of radio signals.

Індекс УДК: 621.394/.396, 621.396

Коди тематичних рубрик НТІ: 49.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Підвищення ефективності функціонування бездротової мережі зв'язку шляхом використання просторово-часової обробки радіосигналів в розподілених антенних системах

Назва продукції (англ): Effectiveness increase of wireless communication network operation by radio signals of distributed antenna systems spatial-temporal processing

Очікувані результати:

Галузь застосування: КВНДТ І.2 12.12.07, КВНДТ І.2 12.12.13

Опис продукції (укр): Розроблено нову методологію підвищення основних показників якості бездротової мережі зв'язку (БМЗ) з розподіленими антенними системами (РАС), яка базуються на використанні просторово-часової обробки радіосигналів . Вперше синтезовано алгоритми організації тривимірно спрямованого випромінювання (фокусування) електромагнітної енергії в зону розташування абонента в режимі макроскопічної РАС із застосуванням вузькосмугових та

ширококутних сигналів на основі визначення місцеположення абоненту в зоні дії відповідного радіомодулю стільника БМЗ. Створено нову методику організації багатоканальної тривимірної спрямованої передачі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 3 роки

Виробник продукції: ВНДП "Сатурн", НДІ "Оріон", ТОВ "Лабораторія інформаційних систем"

Споживачі продукції: Український державний центр радіочастот, Міністерство інфраструктури України

Перспективні ринки: ринок безпроводових телекомунікаційних мереж

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Продаж патента

7. Бібліографічний опис

1) Патент на корисну модель №56430. Фазовий радіопеленгатор / Авдеєнко Г.Л., Сторубльов О.І., Карпенко Б.О., Якорнов Є. А., Ліпчевська І.Л.- опубл. 10 січня 2011р. Бюл. №1; 2) Патент на корисну модель №57200. Фазовий радіопеленгатор / Авдеєнко Г.Л., Ільченко М.Ю., Коломицев М.О., Якорнов Є. А., Ліпчевська І.Л. - опубл. 10 лютого 2011р. Бюл.№3; 3) Патент на корисну модель №60922. Спосіб оперативного визначення ризиків надзвичайних ситуацій/ Ліпчевська І.Л., Лисенко О.І., Якорнов Є.А. та інш. - опубл. 25 чеврня 2011 р. Бюл.№12; 4) Патент на корисну модель №64696. Фазова радіосистема визначення координат/ Авдеєнко Г.Л., Ільченко М.Ю., Манюгіна Д.В., Потапенко В.В., Якорнов Є.А. - опубл. 10 листопада 2011р. Бюл.№21; 5) Патент на корисну модель №64705. Ширококутний фазовий радіопеленгатор/ Авдеєнко Г.Л., Ільченко М.Ю., Ліпчевська І.Л., Охрименко Я.Ю., Якорнов Є.А. - опубл. 10 листопада 2011р. Бюл.№21; 6) Патент на винахід №97075. Фазова радіосистема визначення координат/ Авдеєнко Г.Л., Гостев В.В., Карпенко Б. О., Мазуренко О. В., Якорнов Є. А. - опубл. 26 листопада 2011р. Бюл.№24; 7) Патент на корисну модель № 67323. Фазовий радіопеленгатор / Авдеєнко Г.Л., Буділовський О.В., Ільченко М.Ю., Якорнов Є. А., Ліпчевська І.Л. - опубл. 10 лютого 2012р. Бюл.№3; 8) Патент на корисну модель № 72448. Фазовий радіопеленгатор / Авдеєнко Г. Л., Гостев В.В., Карпенко Б. О., Мазуренко О. В., Якорнов Є. А. - опубл. 27 серпня 2012р. Бюл.№16; 9) Oleksandr Mazurenko and Yevhenii Yakornov. Focused Arrays Beamforming. Behaviour of Electromagnetic Waves in Different Media and Structures, Edited bu Ali Akdagli. 2011, Chapter 20, p. 419-440; 10) Авдеєнко Г.Л., Карпенко Б.О., Коломицев М.О., Якорнов Є.А. Застосування математичного апарату торцевих добутоків матриць для опису оптимального вектору вагових коефіцієнтів адаптивної антенної решітки з неідентичними каналами обробки // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка.- вип. № 30 - К.: ВІКНУ, 2011, с. 34-39; 11) Мазуренко О.В. Антенні решітки з нелінійною просторовою обробкою полігармонічних ортогональних сигналів // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка.- вип. № 32 - К.: ВІКНУ, 2011, с. 71-78; 12) Авдеєнко Г.Л., Карпенко Б.О., Ліпчевська І.Л., Якорнов Є.А. Фазові радіопеленгатори джерела радіовипромінювання гармонічного сигналу в зоні Френеля // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка.- вип. № 33 - К.: ВІКНУ, 2011, с. 51-61; 13) Авдеєнко Г.Л., Карпенко Б.О., Коломицев М.О., Якорнов Є.А. Моделювання роботи мобільної радіомережі з розподіленими антенними системами, діаграми спрямованості яких адаптовані до впливу завад при обмеженому частотному ресурсі // Вісник Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка. Військово- спеціальні науки - вип. №23, 2011, с.74- 85; 14) Авдеєнко Г.Л., Якорнов Е.А., Липчевская И.Л. Фазовые системы определения координат радиоизлучения гармонического сигнала в зоне Френеля // Известия ВУЗов. Радиоэлектроника, №12, 2012, с.24-33.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 311

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Авдеєнко Гліб Леонідович

Буділовський Олександр Вікторович

Василенко-Шереметьєв Григорій Михайлович

Веселова Анастасія Петрівна

Воробйов Артур Дмитрович

Гелесев Вадим Олександрович

Грицан Катерина Миколаївна

Карпенко Борис Олексійович

Козленко Микола Миколайович

Коломицев Максим Олександрович

Ліпчевська Інна Леонідівна

Лавріненко Олег Юрійович

Мазуренко Олександр Вікторович

Манюгіна Дарья Вячеславівна

Матяш Олексій Юрійович

Мовчан Ольга Борисівна

Пизюк Дмитро Леонідович

Тарарай Анна Миколаївна

Шарко Вадим Павлович

Якорнов Євген Аркадійович

Керівник організації:

Ільченко Михайло Юхимович

Керівники роботи:

Якорнов Євгеній Аркадійович (к. т. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.