

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U000410

Державний реєстраційний номер: 0112U002247

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток теоретичних основ та розробка методів статико-динамічного спектрального оцінювання сигналів в радіолокації

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (03822) 250 24 , (03822)232 65

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 725
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток теоретичних основ та розробка методів статико-динамічного спектрального оцінювання сигналів в радіолокації

Назва роботи англійською:

The theoretical foundations development and methods for static and dynamic spectral estimation of signals in radar

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – методи та засоби підвищення ефективності обробки сигналів в радіолокації. Метою роботи є створення теоретичних засад підвищення ймовірності виявлення цілей, зменшення похибок вимірювань координат та покращення роздільної здатності радіолокаційних засобів. Методи дослідження: застосування сучасних САПР, порівняльний аналіз, формування нових та використання існуючих баз даних для створення високоінформативних і гнучких математичних моделей радіолокаційних сигналів, методи диференційного числення, лінійної алгебри, чисельних методів розв'язку систем рівнянь, теорії похибок. Методи експериментальних досліджень: натурний експеримент, математичне моделювання. Реалізація даних методів проведена із використанням САПр та мов програмування («MathCAD», «MatLab», «Maple», «C++», «Pascal»). У ході виконання роботи отримано ряд нових та удосконалених математичних моделей радіолокаційних сигналів, а також розроблені відповідні методи їх реалізації. Розвинуто теорію багаточастотних фазових радіолокаційних систем, в частині їх оптимізації. Розроблено структурно-схематичні рішення щодо удосконалення активних радіолокаційних систем. Основні результати роботи впроваджені на підприємствах: ДП «Буревісник» (м. Київ), ДП «Новатор» (м. Хмельницький), ТОВ «РЕМО – ремонт енергосистем, модернізація обладнання» (м. Хмельницький) та в навчальному процесі ХНУ.

Реферат англійською:

Methods and means of signal processing enhance in radiolocation are the research objects. The aim of work is to create a theoretical framework of increasing the target detection probability, reducing the coordinate measurement errors and improving the radar equipment resolution. Methods of research: the use of advanced CAD, comparative analysis, forming new and using existing databases to create highly informative and flexible mathematical models of radar signals, differential calculus methods, linear algebra, numerical methods for solving equations systems, the errors theory. Methods of experimental researches, field experiments, mathematical modeling. The implementation of given methods performed using CAD and programming languages («MathCAD», «MatLab», «Maple», «C ++», «Pascal»). During the work performance of a number of new and improved mathematical models of radar signals were obtained. Appropriate methods for their implementation were also developed. The optimization part of multifrequency phase radar systems theory were improved. The structural-schematic solutions for the improvement of active radar systems were developed. The main results introduced at the enterprises: SE "Burevisnyk" (Kyiv), SE "Novator" (Khmelnitsky) Ltd. "REMO – energy systems repair, equipment upgrading" (Khmelnitsky) and in the KNU educational process.

Індекс УДК: 621.396.933:527.8, 621.396.96

Коди тематичних рубрик: 47.49.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шинкарук Олег Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теоретичні основи багаточастотних фазових вимірювань дальності об'єктів та їх параметрів

Назва НТП англійською: Theoretical Foundations of multifrequency phase measuring of objects range and their parameters

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10. 2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Математичні моделі сигналів в некогерентних радіолокаційних системах, що враховують детерміновані і випадкові модуляційні складові; методи підвищення когерентності внутрішньоперіодної і міжперіодної обробки радіолокаційних сигналів в імпульсних, некогерентних радіолокаційних системах; багаточастотні фазові методи вимірювання дальності до об'єктів та їх ідентифікації за характером відбиття сигналів; математичні моделі багаточастотних зондуючих сигналів, оптимальних за критерієм мінімального пікфактору; аналітичні вирази функцій невизначеності радіолокаційних сигналів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2016 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП "Буревісник"(м. Київ), ДП "Новатор", ТОВ "РЕМО"(м.Хмельницький)

Перспективні ринки: підприємства радіотехнічної галузі України

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:

IX. Бібліографічний опис

- 1 Підвищення роздільної здатності напівактивних радіолокаційних засобів з використанням алгоритму кореляційного оцінювання суміші ехо-сигналів / В. Б. Рудницький, І. І. Чесановський, Л. В. Карпова, С. В. Марценюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 2. – С. 241-244. 2 Шинкарук О. М. Метод визначення координат радіотехнічною системою сейсмолокаційного контролю при виключенні параметра швидкості розповсюдження сейсмохвилі з розрахунком / О. М. Шинкарук, І. В. Гурман // Прикладная радиоэлектроника. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 413 – 416. 3 Іванов А. В. Розробка адаптивного каналу когерентної міжперіодної обробки ехо-сигналів в імпульсних радіолокаційних системах / А. В. Іванов, О. М. Шинкарук, І. І. Чесановський // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2012. – № 38. – С. 45 – 51. 4 A simple transfer function inversion / M. D. Ortigueira, J. J. Trujillo, V. V. Martynyuk, F. J. Coito // Journal of Applied Nonlinear Dynamics. – 2012. – N1. – P. 1 – 6. 5 Шинкарук О. М. Визначення впливу випадкових модуляційних складових імпульсних радіолокаційних сигналів на ступінь їх розрізнення / О. М. Шинкарук, І. І. Чесановський, А. В. Іванов // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер.: Військові та технічні науки, 2013. – № 1. – С. 302-311. 6 Шинкарук О. М. Підвищення роздільної здатності активних радіолокаційних засобів охорони кордону з використанням алгоритму кореляційного оцінювання сигналів в приймачі / О. М. Шинкарук, І. І. Чесановський, А. В. Іванов // Збірник наукових праць Військового інституту телекомунікацій та інформатизації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". – 2013. – № 1. – С. 104 – 108. 7 Чесановський І. І. Підвищення завадостійкості обробки сигналів в некогерентних радіолокаційних / І. І. Чесановський, А. В. Іванов, І. В. Гурман // Вісник НТУУ "КПІ". Серія "Радіотехніка, радіоапаратобудування". – 2013. – № 54. – С. 68 – 74. 8 Любчик В. Р. Визначення радіальної швидкості та дальності об'єктів багаточастотним фазовим методом / В. Р. Любчик, О. К. Яновицький, М. В. Головатий // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2013. – № 1. – С. 67 – 71. 9 Boiko J. M. Modeling satellite data transmission channels with cascade signal-code structures / J. M. Boiko // Technical Science. Electrical Engineering, Radio Engineering, Telecommunications and Electronics. Web Of Science : Scopus – Е-журнал. – 2013. – Р. 15 – 23. 10 Карпова Л. В. Метод обробки радіолокаційних ехо-сигналів на основі додаткового алгоритму автокореляційного оцінювання / Л. В. Карпова, Д. А. Макаришкін // Вісник Хмельницького національного університету. – 2013. – № 6. – С. 169 – 173. 11 Мартинюк В. В. Виявлення слабких періодичних сигналів із застосуванням модифікованої системи Дуффінга-Холмса дробового порядку / В. В. Мартинюк, М. В. Федула // Вісник НТУУ "КПІ". Серія "Радіотехніка, радіоапаратобудування". – 2013. – № 53. – С.13-22. 12 Шинкарук О. М. Аналітичний багаточастотний фазовий метод вимірювання дальностей / О. М. Шинкарук, В. Р. Любчик, М. О. Лантвойт // Вісник НТУУ "КПІ". Серія "Радіотехніка, радіоапаратобудування". – 2013. – № 54. – С. 65-73. 13 Гурман І. В. Розробка методу зменшення неоднозначності визначення координат наземних об'єктів трипозиційною пасивною системою радіотехнічного контролю / І. В. Гурман, М. І. Лисий, В. В. Орлов // Вісник НТУУ "КПІ". Серія "Радіотехніка, радіоапаратобудування". – 2013. – № 54. – С. 65-73. 14 Boiko J. M. Improvements Encoding Energy Benefit in Protected Telecommunication Data Transmission Channels. / Juliý Mikolayovych Boiko, Alexander Ivanovych Eromenko. // Scientific Journal "Communications". Science Publishing Group. – USA, 2014. – Vol. 2, N 1. – P. 7 – 14. – (doi: 10.11648/j.com. 20140201.12). 15 Fedula M. Periodic signal detection with using Duffing system Poincare map analysis / V. Martynyuk, M. Fedula, O. Balov // Advances in science and technology : Research journal. – Lublin University of Technology, 2014. – Vol. 8, N 22. – P. 26 – 30. 16 Martynyuk V. V. Fractional Model of an Electrochemical Capacitor / V. V. Martynyuk, M. D. Ortigueira // Journal of Signal Processing. – 2014. – N 107. – P. 355-360. – (DOI: 10.1016/j.sigpro. 2014.02.021). 17 A generalized power series and its application in the inversion of transfer functions / M. D. Ortigueira, J. J. Trujillo, V. V. Martynyuk, J. V. Coito // Journal of Signal Processing. – 2014. – N 107. – P. 238-245. – (DOI: 10.1016/j.sigpro.2014.04.018). 18 Shynkaruk O. M. Analytical multifrequency phase method of measuring distances to many objects / О. М. Shynkaruk, V.R. Liubchik, O.M. Kylymnyk // European Applied Sciences. – Stuttgart, Germany, 2014. – N 3. – S. 103-105. 19 Shynkaruk O. M. Study of accuracy of measurement range of multifrequency phase method / О. М.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Параска Георгій Борисович

Перелік осіб-виконавців

Єроменко Олександр Іванович

Бабій Юлія Олександрівна

Бойко Юлій Миколайович

Голець Олександр Станіславович

Гурман Іван Васильович

Загурний Петро Станіславович

Карпова Леся Вікторівна

Круць Оксана Дмитрівна

Лантвойт Максим Олегович

Левчунець Денис Олександрович

Любчик Віталій Романович

Макаришкін Денис Анатолійович

Мартинюк Валерій Володимирович

Наконечний Андрій Ігорович

Федула Микола Васильович

Хоптинський Руслан Петрович

Чесановський Іван Іванович

Шавловська Ганна В'ячеславівна

Шинкарук Олег Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

