

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U001382

Державний реєстраційний номер: 0113U000360

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення систем і технологій спостереження, навігації, радіомоніторингу рухомих об'єктів та зв'язку з підвищеною ефективністю

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)7021397

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення систем і технологій спостереження, навігації, радіомоніторингу рухомих об'єктів та зв'язку з підвищеною ефективністю

Назва роботи англійською:

Development of upgraded systems and technologies for moving objects surveillance, navigation, radiomonitoring and telecommunications

Реферат українською:

Об'єкт дослідження (розробки): складові підсистем спостереження, навігації, радіомоніторингу та зв'язку інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами; Мета дослідження: теоретичне та експериментальне обґрунтування науково-технічних рішень, спрямованих на розробку систем і технологій спостереження, навігації та радіомоніторингу рухомих об'єктів з підвищеною ефективністю; Методи дослідження – методи статистичного синтезу й аналізу, аналітичного огляду, імітаційного математичного моделювання, системно-теоретичного обґрунтування пропозицій. У звіті наведені такі результати: – обґрунтована кількість, місцезрешташування й структура компенсаційних каналів, алгоритми й пристрої адаптивної обробки з підвищеною ефективністю для захисту РЛС із двомірною плоскою ФАР від завад, математична модель адаптивної просторової обробки сигналів на тлі завад у РЛС із двомірною плоскою ФАР, результати математичного моделювання алгоритмів і пристроїв адаптивного захисту РЛС із двомірною плоскою ФАР від завад, рекомендації щодо побудови системи адаптивної просторової обробки з підвищеною ефективністю для захисту від завад РЛС із двомірною ФАР. – Експериментально оцінена точність фазових вимірювань навігаторів і точність навігаційних визначень, досяжна при їх використанні; описані методи і алгоритми попередньої та мережної обробки фазової вимірювальної інформації навігаторів; експериментально досліджена ефективність розроблених методів та алгоритмів з використанням створеного на їх основі дослідницького програмного забезпечення та реальної вимірювальної інформації навігатора. – Обґрунтована доцільність імітаційно-математичного моделювання складної динамічної радіоелектронно-об'єктової обстановки (РЕОО) в заданому регіоні і активно-пасивних систем її моніторингу (АПСМ) шляхом обробки координатної та сигнальної інформації про радіовипромінюючі об'єкти і їх РЕЗ, розроблені алфавіти класів об'єктів повітряного, наземного та надводного базування і їх радіолокаційного та радіозв'язкового обладнання, обґрунтовані склад, способи дислокації, типи та технічні характеристики активних (радіолокаційних) та пасивних (радіо та радіотехнічних) засобів моніторингу РЕОО і розроблено методику розрахунку зон їх спостереження з урахуванням характеристик антенно-фідерних систем, передавально-приймальних трактів, умов розповсюдження радіохвиль, рельєфу та забудови місцевості, обґрунтовані математичні моделі імітації сценаріїв РЕОО і конфігурації АПСМ, розроблені структури і складу баз даних об'єктів, РЕЗ, ознак випромінювань та сигналів, засобів моніторингу РЕОО з їх технічними характеристиками, наведені результати розробки програмного комплексу і імітаційно-математичного моделювання довільної РЕОО і обліку підсистем радіочастотного моніторингу в конкретних регіонах України. – Розроблені ефективні прикладні технології обробки інформаційних відеопотоків в системах мобільного зв'язку: стиснення трансформованих сегментів зображень на основі реверсного позиційного кодування; управління бітової швидкістю роботи кодера при компресії відеопослідовності; методологія селективного захисту відеопотоку по базовим кадрам в інфокомунікаціях. Розроблені: технологія і комп'ютерна UML-модель для дослідження процесу ініціалізації при позиціонуванні об'єктів в бездротових сенсорних мережах; структура та програмне забезпечення системи стеження за рухомими об'єктами з автентифікацією, що базується на супутникової системі GPS та опорної мережі мобільного зв'язку GSM; на основі комп'ютерної технології обробки інформаційних потоків апаратно-програмний комплекс архівації і інформування по каналам мобільного

зв'язку. GSM.

Реферат англійською:

An object of the research and development: components of subsystems for surveillance, navigation, radiomonitoring and communications of the integrated information system for the moving objects control. A goal of the research: theoretical and experimental substantiation of scientific and technical solutions aimed to the development of upgraded systems and technologies of surveillance, navigation and radio monitoring of moving objects. The research methods: methods of statistical synthesis and analysis, analytical survey, imitation mathematical modeling, system-theoretical substantiation of proposals. The report presents the following results: -Substantiated are: the number, location and structure of compensation channels; the algorithm and upgraded adaptive processing devices for antijamming protection of a radiolocation system (RLS) with a bidimensional planar antenna; the mathematical model of the adaptive spatial signal processing against the background of interferences in the RLS with the 2D planar antenna; results of mathematical modeling of algorithms and devices for adaptive antijamming protection of the RLS with the 2D planar PAA; recommendations on building the upgraded system of adaptive spatial processing for antijamming protection of the RLS with the 2D planar PAA. -Experimentally assessed an accuracy of phase measurements with navigators and that of navigation determinations attainable when using them; description of methods and algorithms for preliminary and network processing of the navigators' phase measurement information; the experimentally investigated effectiveness of the developed methods and algorithms with the use of both the research software created on their basis and the real information of the navigator. -Substantiated is an expediency of the imitation-mathematical modeling of a complicated dynamic radioelectronic-object scenario (REOS) in a given region and active-passive systems for its monitoring (APSM) by processing the co-ordinate and signal information about radiating objects and their radioelectronic facilities (REF); developed are alphabets of classes for air-based, ground-based and sea-based objects and their radar and radiocommunication equipment; substantiated are structures, ways of dislocation, types and technical characteristics of active (radar) and passive (radio- and radiotechnical) means for monitoring REOS, and a procedure for computation of regions of their surveillance, taking into account characteristics of antenna-feeder systems, transceiving tracts, conditions of radiowave propagation, site relief and coverage; substantiation of mathematical models of REOS imitation and APSM configuration; development of structures and compounds of databases for objects, RES, features of radiations and signals, means for monitoring REOSs by their technical characteristics; results of the developed software and imitation-mathematical modeling of arbitrary REOS and account of subsystems for radiofrequency monitoring in concrete regions of Ukraine. - Developed are effective applied technologies for information video traffic processing in the mobile communication systems, namely: compression of transformed image segments on the basis of reverse position coding; a bit speed control of the coder work under the video sequence compression; a methodology of selective protection of the video traffic by basic frames in infocommunications; the technology and computer UML-model for the investigations of the initialization process when positioning objects in wireless sensor networks; the structure and software of the system that tracks moving objects with authentication based on the satellite GSM system; and, basing on the computer technology of data traffic processing, the hardware-software complex for archiving and informing via mobile communication channels of GSM.

Індекс УДК: 621.391, 621.396.934, 621.396.933:527.8, 621.391

Коди тематичних рубрик: 47.05.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Леховицький Давид Ісаакович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технології спостереження, навігації, радіомоніторингу рухомих об'єктів та зв'язку

Назва НТП англійською: Technologies of supervision, navigation, radiomonitoringu of movsng objects and communication

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створена покращена технологія захисту радіолокаторів різного призначення від шумових завад на основі адаптивних решітчастих фільтрів із використанням нового метода регуляризації- стрічково-діагональної регуляризації оцінок максимальної правдоподібності кореляційних матриць шумових завад а також розроблені практичні рекомендації щодо побудови системи адаптивної просторовоїобробки з підвищеною ефективністю для захисту від шумових завад РЛС із двомірною плоскою ФАР - розроблена технологія визначення параметрів розроблені унікальна база знань і спеціалізовані бази даних предметної області інформаційних технологій

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: МОУ, Повітряні та ВМСЗСУ

Перспективні ринки: Україна

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сліпченко Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Бараннік Володимир Вікторович

Безрук Валерій Михайлович

Власова Вікторія Олександрівна

Галевич Максим Миколайович

Галкін С.О.

Гальченко Костянтин Романович

Дохов Олександр Іванович

Задонський Олександр Ілліч

Зарицький Валерій Іванович

Калюжний Микола Михайлович

Катюшин Євген Анатолійович

Катюшина Олена Володимирівна

Ковшар Валентин Олександрович

Колісник Вікторія Іванівна

Комолов Дмитро Іванович

Кочкін Михайло Іванович

Красноруцький Андрій Олександрович

Лук'янов Олександр Михайлович

Лук'янова Ольга Олексіївна

Ляховець Віталій Олександрович

Максимова Ніна Григорівна

Ніколаєв Іван Михайлович

Рачков Дмитро Сергійович

Рябуха Вячеслав Петрович

Семеняка Андрій Вікторович

Сирцов Сергій Леонідович

Скорик Юлія Валеріївна

Харченко Наталія Андріївна

Хряпкін О.В.

Чернов Андрій Борисович

Шифрін Яків Соломонович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

