Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U002254

Державний реєстраційний номер: 0109U001636

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження складових підсистем спостереження, навігації, радіомоніторингу, зв'язку державної інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного 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: 7021397, 7021515

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)

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.): 2500

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження складових підсистем спостереження, навігації, радіомоніторингу, зв'язку державної інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами

Назва роботи англійською:

Investigations of composite subsystems for surveillance, navigation, radiomonitoring, and telecommunications of the state integrated information system supporting the moving objects control

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - складові підсистеми спостереження, навігації та радіомоніторингу державної інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами. Мета дослідження: - підвищення ефективності систем просторової, часової й просторово-часової обробки сигналів на фоні завад в уніфікованих радіолокаційних системах спостереження нового покоління; - розроблення технології інтеграції сигналів ГНСС та мобільного зв'язку для високонадійного і точного визначення параметрів руху транспортних засобів, мало залежних від умов застосування, а також створення експериментального зразку апаратно-програмних засобів, які реалізують цю технологію; - розроблення напрямків і шляхів створення підсистеми радіочастотного моніторингу та її інтеграції в інформаційну систему забезпечення управління рухомими об'єктами; - підвищення точності корекції іоносферної складової погрішності вимірювань псевдовідстаней в одночастотній навігаційній апаратурі на користь навігаційного забезпечення польоту космічних апаратів і ракет; - розроблення методів і технічних рішень цифрової обробки у каналах інтегрованих мереж мобільного зв'язку нового покоління. Метод дослідження - теоретичні розробки, математичне моделювання, системний аналіз. У звіті наведені такі результати: - обґрунтування організаційно-функціональної структури ДІІС та загальних пропозицій щодо її інформаційної структури; - загальні вимоги та пропозиції щодо міжвідомчої інтеграції інформаційних систем; - загальні вимоги та пропозиції щодо архітектури та технології побудови інтегрованої системи зв'язку ДІІС;

Реферат англійською:

Subjects of the investigations are composite subsystems for surveillance, navigation, radiomonitoring, and telecommunications of the state integrated information system (SIIS) supporting the moving objects control. Goals of the investigations are in: - increasing the efficiency of systems for spatial, temporal and spatial-temporal signal processing against the background of interferences in unified surveillance radiolocation systems of new generation; - the development of a technology for integration of the GNSS and mobile communication signals for reliable and accurate definition of vehicle movement parameters, which slightly depend on conditions of using, as well as creation of experimental software realizing this technology; - the development of directions and ways for creation of the radiofrequency monitoring subsystem and its integration into the information system supporting the moving objects control; - increasing an accuracy of the ionospheric interference component correction when measuring psevdo-distances in the single-frequency navigation equipment supporting navigation of spacecraft flights ; - the development of ways and technical solutions for digital processing in channels of integrated mobile telecommunication nets of new generation. Methods of the investigations: the theoretical developments, the mathematical simulation, the systems analysis. Results given in the report: - substantiation of the SIIS organization-functional structure and general propositions concerning its information structure; - general requirements and propositions concerning the interdepartmental integration of information systems; - general requirements and propositions concerning the architecture and technology of the integrated telecommunication system under building.

Індекс УДК: 621.391, 621.396.933;621.396.933:527.621.396.967:621.396.962

Коди тематичних рубрик:47.05.17

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1) Автоматизована інформаційно-аналітична система (ІАС) "Ресурс-У"; 2) Програмне забезпечення системи "Ресурс-У" та автоматизованої системи побудови частотних панорам; 3) Структура баз даних і програмне забезпечення реєстрів радіоелектронних засобів та випромінюючих пристроїв і результатів радіоконтролю джерел випромінювання рухомих об'єктів; 4) Науково-методичний та математичний апарат оцінки ефективності системи радіомоніторингу УДЦР; 5) Методика розрахунку показників ефективності системи радіомоніторингу УДЦР і результати розрахунків за цією методикою показників ефективності системи радіомоніторингу України за 2009, 2010 роки та їх прогнозу на 2011 рік; 6) Апаратно-програмний комплекс для створення багатофункціональних CALL - центрів для диспетчерських служб зв'язку; 7) Апаратно-програмний комплекс комп'ютерної телефонії для диспетчерських служб зв'язку; 8) Пояснювальна записка з СЧ ДКР "Фенікс-Х"; 9) Пояснювальна записка з СЧ ДКР "Протазан-Х"; 10) Звіт з НДР "Метео-Х"; 11) Звіт з НДР "Метео-ХС": 12

Назва НТП англійською: 1) Automated information-analytical system (IAC) "Resource-U"; 2) Software for the "Resource-U" system and the automated frequency panorama building system; 3) A database structure and software for registers of radioelectronic means and radiators, and results of radiocontrol for radiation sources of moving objects ; 4) Guidance and mathematical apparatus for estimation of the state radiofrequency centre (SRFC) radiomonitoring system efficiency; 5) Techniques for estimation of efficiency indices for the SRFC radiomonitoring system and results of estimation of efficiency indices for the radio monitoring over Ukraine for 2009, 2010 and their forecast for 2011; 6) The hardware-and-software complex for creation of multi-channel CALL-centres for dispatch telecommunication; 7) The hardware-and-software complex of computer telephony integration for dispatch telecommunication; 8) The explanatory note for the R&D constituent part (CP) of "Fenix-X"; 9) The explanatory note for R&D CP "Protazan-X"; 10) Report

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1. Обґрунтована концепція побудови РЛС метрового діапазону хвиль та її складових систем для наступного промислового освоєння на підприємствах України. 2. Розвинута теорія просторово-часової обробки сигналів на фоні комбінованих завад у РЛС метрового діапазону хвиль 3. Розроблені нові високоефективні адаптивні системи захисту РЛС метрового діапазону хвиль від активних, пасивних та комбінованих завад та пеленгації джерел випромінювання на основі універсальних адаптивних решітчастих фільтрів. 4. Побудовано основи статистичної теорія сфокусованих антен із круглою апертурою. 5. Розроблена й обґрунтована структура системи моніторингу параметрів руху наземних об'єктів, її складові і принципів функціонування та технологія сумісної обробки даних від супутникового навігаційного устаткування і мобільного зв'язку. 6. Розроблений програмно-алгоритмічний комплекс моделювання системи моніторингу па-раметрів руху наземних об'єктів на основі використання сигналів ГНСС та мобільного зв'язку і результати імітаційного модел

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:2009, 2010 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: "КП НВК "Іскра" МР-1 та ДР-1, ОАО СКБ РТП ДП ДАХК "ТОПАЗ", УРА ТОВ підприємство "СПЕЦ", ВАТ "АТ науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань"

Перспективні ринки: Регіональні і головний інформаційно-аналітичні центри інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами, Міністерство надзвичайних ситуацій України, Міністерство оборони України, Міністерство внутрішніх справ, Державне агентство України з управління державними корпоративними правами та майном, Державна авіаційна служба України, Державна автотранспортна служба України, Державна служба автомобільних доріг України, Державна служба зв'язку України, Національне агентство з питань підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу та реаліза-ції інфраструктурних проектів, Агентство з питань оборонно-промислового комплексу, Дер-жавне підприємство обслуговування повітряного руху України, Національне космічне агент-ство України, органи державної влади усіх рівнів, автотрансп

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 2300

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10000

Очікуваний термін окупності (років): 4

Додаткова інформація: право власника

IX. Бібліографічний опис

- посібник: 1. Астраханцев А.А., Безрук В.М. Маршрутизація в мережах зв'язку. - Х: СМІТ, 2010.- 254с. - наукові статті: 1. Леховицкий Д.И., Рябуха В.П., Жуга Г.А., Рачков Д.С. СДЦ в импульсных РЛС: 3. Структуры, параметры и эффективность квазиоптимальных систем междупериодной обработки гауссовых сигналов на фоне гауссовых пассивных помех // Х.: Прикладная радиоэлектроника, т.8, 2009, №2, с. 109-123. 2. Леховицкий Д.И. Статистический анализ "сверхразрешающих" методов пеленгации источников шумовых излучений при конечном объеме обучающей выборки // Х.: Прикладная радиоэлектроника, т.8, 2009, №4, с. 526-541. 3. David I. Lekhovytskiy, Yuri I. Abramovich. Adaptive lattice filters for band-inverse (TVAR) covariance matrix approximations: theory and practical applications // Proc. of Int. Radar Symposium, IRS 2009, Hamburg, Germany, 2009, pp. 535-539. 4. V. Efremov, U. Laurukevich, D. Lekhovytskiy, I. Vylegzhanin, B. Vovshin. Results of theoretical and experimental investigations of meteorological formations power spectrum using "superresolution" methods // Int. Radar Symposium, IRS 2009, Hamburg, Germany, 2009, pp. 777-783. 5. Д.И.Леховицкий, В.П. Рябуха, В.И. Зарицкий, Г.А. Жуга, Д.С. Рачков. Структуры и эффективность квазиоптимальных систем междупериодной обработки гауссовых сигналов на фоне гауссовых пассивных помех // К.: Технічна електродинаміка, науково-прикладний журнал, Національна академія наук України, Відділення фізико-технічних проблем енер-гетики, Інститут електродинаміки, 2009, с.101-104. 6. Д.И. Леховицкий, В.П. Рябуха, Г.А. Жуга, Д.С. Рачков. Квазиоптимальные системы междупериодной обработки гауссовых сигналов на фоне гауссовых пассивных помех // Труды межд. научн. конф. "Излучение и рассеяние электромагнитных волн", ИРЭМВ-2009, 29.06-04.07 2009 г, Таганрог - Туапсе, с. 467-471. 7. Д.И.Леховицкий, В.П.Рябуха, Г.А.Жуга, Д.С.Рачков. Адаптивные системы междупериодной обработки сигналов на фоне пассивных помех в

импульсных РЛС // Тр. межд. научн. конф. "Излучение и рассеяние электромагнитных волн", ИРЭМВ-2009, 2009 г, Таганрог - Туапсе, с. 472-476. 8. Н.Г.Максимова. Акустическое и радиоакустическое зондирование атмосферы // Х.: При-кладная радиоэлектроника, т.8, 2009, №2, с.139-148. 9. Леховицкий Д.И., Абрамович Ю.И., Жуга Г.А., Рачков Д.С. Ленточно-диагональная регуляризация МП оценок корреляционных матриц гауссовых помех в алгоритмах адаптации антенных решеток // Прикладная радиоэлектроника, Харьков, т.9, 2010, №1, с. 107-121. 10. Д.И. Леховицкий, В.П. Рябуха, В.И. Зарицкий, Г.А. Жуга, Д.С. Рачков, А.В. Семеняка. Теория и техника адаптивной междупериодной обработки сигналов на фоне пассивных помех // Тр. XVI межд. научн.-техн. конф. "Радиолокация, навигация, связь", Воронеж, 2010, с. 95-106. 11. D. Lekhovytskiy, V. Ryabykha, V. Zarytskiy, G. Zhuga, D. Rachkov, A. Semenyaka. Adaptive Lattice Filters for Band-Inverse Covariance Matrix Approximations // Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", Львів, 2010. - 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 12. Я.С. Шифрин, В.В. Должиков. Статистика поля антенны с круглой апертурой // Х.: Радиофизика и радиоастрономия, 2010, Т.15, №1, с.98-112. 13. Я.С. Шифрин. Field statistics of a circular aperture antenna // Radio Physics and Radio Astronomy, 2010, V.1, №3, pp.257-270. 14. Я.С. Шифрин. К сорокалетию статистической теории антенн // Х.: Радиотехника, Вып. 161, 2010, с. 6-24. 15. Я.С. Шифрин. Исследование дальнего тропосферного распространения радиоволн в Харьковской радиотехнической академии им. Говорова Л.А. // Х.: Прикладная радиоэлектроника, т.9, № 1, 2010, с. 10-16. 16. Н.Г. Максимова, В.Д. Карлов, Ю.Н. Ульянов, В.Л. Мисайлов. - Применение мощных сверхширокополосных акустических импульсов в системах радиоакустического зондирования // Х.: Системи обробки інформації, зб. наук. праць, Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2010, вип.6 (87), с. 95-100. 17. Д.И. Леховицкий, В.П. Рябуха, Г.А. Жуга, Д.С. Рачков, А.В. Семеняка. Ленточно-диагональная регуляризация оценок максимального правдоподобия корреляционных матриц гауссовых помех в алгоритмах адаптации // Тр. 4-й Всероссийской конференции "Радиолокация и радиосвязь", Москва,2010, с. 336-358. 18. Д.И. Леховицкий, В.П. Рябуха, Г.А. Жуга. Экспериментальные исследования адаптивных систем междупериодной обработки сигналов на фоне пассивных помех на основе адаптивных решетчатых фильтров - Тр. 4-й Всероссийской конференция "Радиолокация и радиосвязь", Москва,2010, с. 432-451. 19. Y.S. Shifrin. Forty years experience in development of the statistical antenna theory. - Tele-communications and Radio Engineering, USA, 2010, 69(18), pp. 1591-1614. 20. Я.С. Шифрин, В.В. Должиков. Статистика поля антенны с круглой апертурой, сфокусированной в зону Френеля. Часть 1. Средние характеристики поля // М.:ЭМ-поля и волны, 2010, т.15, №9, с. 15-31. 21. Я.С. Шифрин, В.В. Должиков. Статистика поля антенны с круглой апертурой, сфокусированной в зону Френеля. Часть 2. Флуктуационные характеристики поля // М.:ЭМ-поля и волны, 2010, т.15, №10, с. 6-23. 22. Дохов А.И., Лукьянов А.М., Гринченко Е.В. Структура построения и принципы функцио-нирования региональной информационно-аналитической системы мониторинга и органи-зации дорожного движения // Прикладная радиоэлектроника, т.9, №2, 2010, с. 272-276. 23. Дохов А.И., Лукьянов А.М., Гринченко Е.В. Аппаратно-программный комплекс контроля параметров движения транспортных средств // Сб. научн. тр. XVI межд. научн.-техн. конференции "Радиолокация, навигация, связь", г. Воронеж, 2010, т. 1, с. 789-796. 24. Дохов А.И., Лукьянов А.М., Гринченко Е.В., Лукьянова О.А. Информационно-навигационная система контроля и анализа параметров движения автотранспорта // Зб. научн. тр. II Міжн. научн-практ. конф. "Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті MINTT-2010", Херсон, 2010, т.2, с. 22-26. 25. Калюжный Н.М., Попов А.М. Разработка и применение компьютерных имитационно-моделирующих тренажеров при подготовке оператор технических средств в системе дис-танционного обучения. - Образование и виртуальность - 2009 // Сб. науч. тр. 12-й межд. конф. Украинской ассоциации дистанционного образования. Под общ. ред. В.А. Гребенюка и В.В. Семенца.- Харьков-Ялта: УАДО, 2009, с. 141-146. 26. Калюжный Н.М. Обобщенная теорема отсчетов для реализации эффективной обработки сигналов в условиях априорной неопределенности // Х.: Прикладная радиоэлектроника, т.8, 2009, №4, с. 542-548. 27. Николаев И.М., Попонин Ю.А., Закиров С.В. Принципы построения, структура и содержание баз данных о радиоизлучающих объектах для многофункциональных комплексов РЭБ // Х.: Зб. наук. праць Харківського університету Повітряних Сил, 2009, №1(19). - с. 70-73. 28. Николаев И.М., Гриб Д.А, Ланецкий Б.Н, Лукъянчук В.В. Методологические аспекты системного обоснования оперативно-тактических требований к

перспективным зенитным ракетным системам // Х.: Зб. наук. праць Харківського університету Повітряних Сил, 2009, № 3(21). - С. 59-62. 29. N. M. Kalyuzhniy Consequences and applications of the generalized sampling theorem // Матеріали X Між нар. конф. TCSET'2010, "Сучасні проблеми радіоелектроніки, телекомунікацій, комп'ютерної інженерії", 700 Mb. // Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політе-хніка", 2010. - 1 ел.-опт. диск (CD-ROM); 12 см. 30. Kalyuzhniy N.M., Nikolaev I.M., Kolesnik V.I. The Techniques for Checking the Adequacy of Information-Logical Models of Radio-Tail Sources and Objects in the Expert Recognition Sys-tem [Стаття, Електронний ресурс]: Матеріали X Міжнародної конференції TCSET'2010, "Сучасні проблеми радіоелектроніки, телекомунікацій, комп'ютерної інженерії", 700 Mb. // Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010. - 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. 31. Bezruk V.M., Chebotaryova D.V. and Anishchenko A.V. Automatic control of Radio Communication Networks Design. // Telecommunications and Radio Engineering, USA. v. 68, #5, 2009, p.429-444. 32. В.М.Безрук, Ю.В.Скорик Выбор оптимальных речевых кодеков для сетей IP-телефонии с учетом совокупности показателей качества //Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. 2009. Вып. 159. С. 243 -247. 33. Безрук В.М., Скорик Ю.В. Применение метода анализа иерархий для Вилора речевого кодека, оптимального по совокупности показателей качества // Харьков: Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 5/2 (41)2009.-С.9-14. 34. Безрук В.М., Скорик Ю.В. Методы Вилора проектных вариантов системы, оптимальных по совокупности показателей качества, с учетом информации от экспертов // Харьков: Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 6/4 (42)2009.-С.42-49. 35. Безрук В.М., Скорик Ю.В. Выбор речевых кодеков, оптимальных по совокупности показателей качества // Радиотехника. - Харьков, 2009-№159.-с.78-80. 36. Буханько А.Н., Безрук В.М., Дуравкин Е.В. Процедуры оптимизации распределения ин-формационных потоков в агентных мультисервисных сетях // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 5/4 (41), 2009. с. 45-49. 37. И.В.Корсун, В.М.Безрук. Моделирование трафика сети мобильной святи на основе само-подобных процессов //Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. 2009. Вып. 159. с/ 88-92. 38. Сыроветник В.С. Оценка спектральных характеристик ЧМн-2 сигналов, формируемых с помощью синтезатора частот косвенного типа // Восточно-Европейский журнал передо-вых технологий, №4/3 (40) 2009 с. 48-51. 39. Сыроветник В.С. Определение помехоустойчивости ЧМн-2 сигналов, формируемых с помощью синтезатора частот косвенного типа // "Радиотехника": № 158 2009, с. 127-133 40. Сыроветник В.С. Синтез ансамбля двоичных манипулированных радиосигналов сложной формы с помощью косвенных синтезаторов частот (часть 1) // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, №1/5 (43) 2010. С. 29-33. 41. Сыроветник В.С. Синтез ансамбля двоичных манипулированных радиосигналов сложной формы с помощью косвенных синтезаторов частот (часть 11) // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, №2/7 (44) 2010. С. 53-57. 42. В.А. Иваненеко, А.Н. Зеленин. Исследование типовых режимов автогенераторных преобразователей информационных сигналов // Восточно-Европейский журнал передовых тех-нологий, №2

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Сліпченко Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Деденок В.П.

Шифрін Я.С.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

