Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0620U000127

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0117U002528

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: немає

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02071197

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Харківський національний університет радіоелектроніки

2 - англійською мовою

Kharkiv National University Of Radio Electronics

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ХНУРЕ

2655. Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

2934. Телефон / Факс: 380577021013; 380577021807

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: info@nure.ua; https://nure.ua

1333. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02071197

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Харківський національний університет радіоелектроніки

3 - англійською мовою

Kharkiv National University Of Radio Electronics

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ХНУРЕ

2656. Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

2935. Телефон / Факс: 380577021013; 380577021807

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: info@nure.ua; https://nure.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 2201040

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	1 182,63
7713	1 182,63

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2017

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2018

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Інформаційна технологія комплексного розпізнавання радіовипромінюючих об'єктів методами статистичної радіотехніки та штучного інтелекту

3 - англійською мовою

The information technologies of integrated radio-emitting object recognition methods of statistical radio engineering and artificial intelligence

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Мета - розроблення нової інформаційної технології і інструментальних засобів імітаційно-математичного моделювання з інтелектуальною підтримкою прийняття рішень та оцінкою ефективності систем комплексного поетапного багаторівневого розпізнавання та ідентифікації об'єктів різного базування по сукупності радіовипромінювань їх радіоелектронних засобів (РЕЗ) радіолокації, радіозв'язку та управління в умовах об'єктивної і суб'єктивної апріорної невизначеності на етапах проектування, розробки, випробовувань і експлуатації систем та засобів радіочастотного моніторингу (РЧМ) та радіопротидії (РПД).

2. Основна суть технології

Суть технології - Розроблено алгоритм комплексного розпізнавання літальних апаратів (ЛА), який реалізує процедуру роздільного розпізнавання бортових РЛС і засобів радіозв'язку і передачі даних (ЗРЗ ПД) за структурою і параметрами їх радіовипромінювань і подальшого розпізнавання класу ЛА по розпізнаним типам бортових РЛС і класам випромінювань ЗРЗ ПД. Розроблено структуру та склад імітаційно-математичної моделі для визначення оптимального складу робочого словника ознак, порядку комплексування алгоритмів розпізнавання та оцінки їх ефективності. Дана модель забезпечує оцінку ефективності розпізнавання класів (типів) бортових РЛС і класів випромінювань бортових ЗРЗ, а також комплексне розпізнавання класів ЛА за параметрами випромінюваних сигналів з використанням різних алгоритмів методом статистичних випробувань.

3. Анотований зміст

Нова інформаційна технологія імітаційно-математичного моделювання процесу і оцінки ефективності багаторівневого комплексного розпізнавання та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів, яка містить сукупність методів розпізнавання, консолідовану базу даних об'єктів, їх РЕЗ радіолокації, зв'язку та управління з сигналами та сигнатурами радіовипромінювань, базу знань з математичним функціоналом імітації радіовипромінювань РЕЗ об'єктів і способів (методів), моделей процедур та алгоритмів їх розпізнавання, а також функціональне програмне забезпечення для автоматизації та відпрацювання всього процесу.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає змогу вирішувати: - проведення інформаційно-аналітичних досліджень по класам і типам радіовипромінюючих об'єктів різного базування, складу їх РЕЗ і параметрів випромінювань; - розроблення науково-методичного апарату (методів, бази знань і бази даних) імітаційно-математичного моделювання процесу багаторівневого і комплексного розпізнавання та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів з оцінюванням його ефективності; - розроблення програмно-алгоритмічного апарату (функціонального програмного забезпечення) системи імітаційно-

математичного моделювання розпізнавання та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів; - відпрацювання функціонального програмного забезпечення і режимів роботи системи імітаційно-математичного моделювання розпізнавання і ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів; - дослідження впливу різних факторів на ефективність вирішення задач розпізнавання по сигнальним ознакам класів (типів) сигнатур радіовипромінювань, РЕЗ і об'єктів.

5. Ознаки новизни технології

Наукова новизна отриманих результатів базується на запропонованих новому підході, нових і оновлених статистичних та інтелектуальних методах, моделях, процедурах та алгоритмах вирішення завдання створення імітаційно-математичної моделі процесу і оцінки ефективності поетапного багаторівневого комплексного розпізнавання для відпрацювання ефективних різнотипних систем розпізнавання в різних умовах їх функціонування і на різних етапах розробки систем та засобів радіочастотного моніторингу та радіопротидії.

6. Складові технології

Складові технології - сукупність методів розпізнавання; - консолідована база даних об'єктів, їх РЕЗ радіолокації, зв'язку та управління з сигналами та сигнатурами радіовипромінювань; - база знань з математичним функціоналом імітації радіовипромінювань РЕЗ об'єктів і способів (методів), моделей процедур та алгоритмів їх розпізнавання; - функціональне програмне забезпечення для автоматизації та відпрацювання всього процесу.

Опис технології англійською мовою

The purpose is to develop new information technology and instrumental means of simulation and mathematical modeling with intellectual support of decision making and evaluation of the efficiency of systems of integrated step-by-step multilevel recognition and identification of objects of various bases in the totality of radio emission of their radio-electronic devices (RED) of radar, radio communication and control in conditions of objective and subjective a priori uncertainty at the stages of design, development, testing and operation of systems but radio frequency monitoring (RFM) and electronic warfare (EW). The essence of the technology - The algorithm of complex recognition of aircraft (AC) is developed, which implements the procedure of separate recognition of on-board radar and radio communication and data transmission devices (RCDT) on the structure and parameters of their radio emission and subsequent recognition of the AC class on recognized types of on-board radar and classes

9127. Технічні характеристики

Програмний продукт містить 93 файли

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Модель дозволяє значно знизити кількість витрачених коштів для оптимізації системи розпізнавання радіовипромінювальних об'єктів, не вдаючись до лабораторних і натурних експериментів. (Величина економії коштів залежить від об'єму задачі та загальної кількості об'єктів (сигналів)).

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Калюжний М. М., Прохоров В. П., Прохоров О. В., Колісник В. І. Авторське право на твір № 87362 від 01.04.2019 " Комп'ютерна програма "Експертна система розпізнавання станів радіовипромінювальних об'єктів" ("ЕСРС РВО - 1.0")". Власник ХНУРЕ. Авторське право на твір України. Калюжний М.М., Ніколаєв І.М., Безрук В.М., Задонський О.І., Ковшар В.О., Хряпкін О.В., Галкін С.О. Патент на корисну модель № 135543 від 10.07.2019 "Спосіб імітаційного статистичного моделювання систем розпізнавання радіовипромінювальних об'єктів".Власник ХНУРЕ.Патент на корисну модель України

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Запропонована нова інформацйна технологія базується на запропонованих новому підході, нових і оновлених статистичних та інтелектуальних методах, моделях, процедурах та алгоритмах вирішення завдання створення імітаційно-математичної моделі процесу і оцінки ефективності поетапного багаторівневого комплексного розпізнавання об'єктів в системах радіомоніторингу та радіопротидії і має світовий рівень.

9155. Галузь застосування

Радіотехніка

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Підприємства радіоелектроніки - КП НВК "Іскра", м. Запоріжжя; ДП "ЦКБ "Протон", м. Харків.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Україна, КНР

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 999 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.396.96; 621.396.933:527.8, 621.396.96; 621.396.933:527.8

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 47.49

6111. Керівник юридичної особи: Семенець Валерій Васильович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Безрук Валерій Михайлович

2 - англійською мовою

Bezruk Valeriy

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д.т.н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович