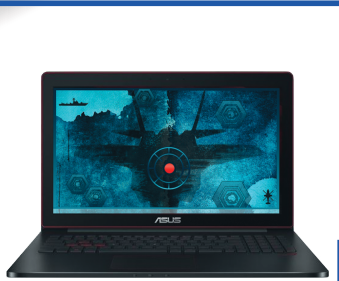




ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІМІТАЦІЙНО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ РАДІОВИПРОМІНЮЮЧИХ ОБ'ЄКТІВ



ПК IMM
«РОЗПІЗНАВАННЯ»

Інформаційна технологія (ІТ) призначена для імітаційно-математичного моделювання і оцінки ефективності систем і процесу багаторівневого комплексного розпізнавання та ідентифікації радіовипромінюючих об'єктів (РВО) різного базування (повітряного, наземного, надводного) по радіовипромінюванням їх радіоелектронних засобів (РЕЗ) радіолокації, радіозв'язку та управління в різних умовах апріорної невизначеності на етапах проектування, розробки, випробовувань і експлуатації комплексів та засобів радіочастотного моніторингу (РЧМ) і радіоелектронної боротьби (РЕБ).

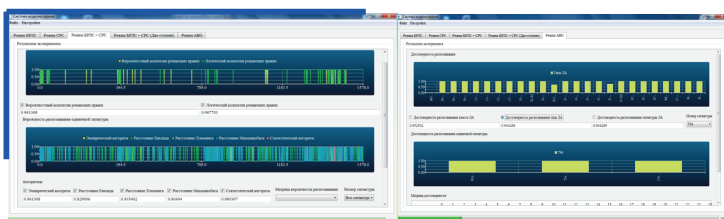
Створена ІТ включає базу знань (методи, процедури і алгоритми), базу даних (характеристики РВО, РЕЗ і сигнатур радіовипромінювань), функціональне програмне забезпечення і реалізована у вигляді програмного комплексу імітаційно-математичної моделювання (ПК IMM) «Розпізнавання».

ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

Очікувані результати досліджень призначені для використання в областях радіочастотного моніторингу і радіопротидії. Вони будуть сприяти вирішенню проблем контролю повітряного, наземного та надводного простору у відповідних регіонах і країні в цілому. На даному етапі очікувані результати впровадження проекту відповідають потребам суспільства і економіки країни, та дозволять з однієї сторони підвищити ефективність процесів РЧМ і РПД, а з другої – досягнути економії інтелектуальних, фінансових і часових ресурсів при розробці і модернізації відповідних систем та засобів.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

- ◆ Вибір складу і точності вимірювання словника сигнальних ознак за критерієм максимальної ефективності (ймовірності) розпізнавання РЕЗ
- ◆ Вибір колективу вирішальних правил (від 2 до 5) за критерієм максимальної ефективності (ймовірності) розпізнавання цих РЕЗ
- ◆ Розрахунок імовірності розпізнавання радіолокаційних станцій (РЛС)
- ◆ Розрахунок імовірності розпізнавання класів випромінювання засобів радіозв'язку і управління (ЗРЗУ)
- ◆ Розрахунок імовірності комплексного розпізнавання РВО по спільному вектору сигнальних ознак РЛС і ЗРЗУ
- ◆ Розрахунок імовірності і достовірності комплексного розпізнавання РВО за розпізнаними бортовими РЛС і ЗРЗУ на базі двоступеневого алгоритму розпізнавання
- ◆ Розрахунок достовірності розпізнавання класу, типу РВО по вектору сигнальних ознак бортових РЛС і ЗРЗУ на основі алгоритму обчислення оцінок (АОО) близькості



ПЕРЕВАГИ

Наукова новизна отриманих результатів полягає в створенні науково-методичного апарату вирішення проблеми підвищення ефективності розпізнавання об'єктів різного базування зі складними різнотипними радіовипромінюваннями їх РЕЗ радіолокації, зв'язку та управління шляхом комплексування результатів розпізнавання цих РЕЗ декількома різнотипними алгоритмами і комплексного розпізнавання методами статистичної обробки і штучного інтелекту РВО за результатами розпізнавання РЕЗ радіолокації, зв'язку та управління.

Відмінними рисами результатів досліджень порівняльно з вітчизняними і зарубіжними аналогами є те, що вони отримані на основі імітаційно-математичного моделювання процесу багаторівневого комплексного розпізнавання, яке дозволило реалізувати багаторазове повторювання процесу розпізнавання сигналів, сигнатур радіовипромінювань, РЕЗ і РВО (автономно або комплексно в різних сполученнях) для кожного із класів (типів) з фіксацією прийнятих рішень. Отримана в результаті випробовувань множина імовірних даних вирішення задачі розпізнавання дає можливість за допомогою статистичної і /або інтелектуальної моделей оцінити її ефективність і оптимізувати процес розпізнавання.

