

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Тези доповідей
на 2-й науково-технічній конференції

13, 15, 20, 22 грудня 2011 року

м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова організаційного комітету

Чепков І. Б. д.т.н., професор, заступник начальника Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України з наукової роботи

заступник голови організаційного комітету

Слюсар В. І. д.т.н., професор, головний науковий співробітник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України

члени організаційного комітету:

Ковтуненко О. П. д.т.н., професор, головний науковий співробітник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України

Шереметов С. І. заступник начальника Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України

Сторожик І. В. заступник начальника Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України з виховної роботи

Сотник В. В. к.т.н., с.н.с., начальник науково-дослідного управління воєнно-технічної політики

Гурнович А. В. д.т.н., с.н.с., начальник науково-дослідного управління розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ

Головін О. О. к.т.н., с.н.с., начальник науково-дослідного управління розвитку озброєння та військової техніки Повітряних Сил

Твердохлібов В. В. к.т.н., с.н.с., начальник науково-дослідного управління розвитку озброєння та військової техніки спеціальних військ

Косяковський А. В. тимчасово виконуючий посаду начальника науково-дослідного управління розвитку морських озброєнь та техніки Військово-Морських Сил

Капась А. Г. начальник науково-організаційного відділу

Митяй Р. І. тимчасово виконуючий посаду начальника 1-го науково-дослідного відділу

Лук'янов П. О. к.т.н., с.н.с., начальник 2-го науково-дослідного відділу

Онїстрат О. А. к.т.н., тимчасово виконуючий посаду начальника 3-го науково-дослідного відділу

Гімбер С. М. тимчасово виконуючий посаду начальника науково-інформаційного відділу

Настенко М. В. помічник командира військової частини з матеріально-технічного забезпечення – начальник служби

Качмар Д. М. начальник відділу захисту інформації і криптології

Секретар організаційного комітету

Борохвостов І. В. к.т.н., головний науковий співробітник

Рудаков В. І., Герасімов К. К. Перспективи розвитку метеорологічного забезпечення Збройних Сил України	254
Слободяник В. А., Долгаленко О. В., Севостьянов Д. М. Перспектива розвитку основних зразків озброєння та військової техніки військ РХБ захисту	254
Станіщук А. Б., Петров Д. В. Перспективні напрями розвитку системи зв'язку Збройних Сил України	255
Слюсар В. І., Цибульов Р. А. Адаптація сигнального сузір'я QAM-модуляції при прийомі OFDM сигналів з урахуванням квадратурного розбалансу	256
Васюхін М. І., Капеліста І. М., Крячок С. Д., Долинний В. В., Касім А. М. Інтерактивна автоматизована геоінформаційна система високого рівня безпеки особливо важливих об'єктів	257
Васюхін М. І., Гулевець В. Д., Крячок С. Д., Касім А. М. Методи вирішення задач аналізу повітряної обстановки в геоінформаційних системах комплексного захисту особливо важливих об'єктів	258
Воробйов О. М., Гусяков О. М. Фізична модель відтворення захисту радіоелектронних засобів і кіл електрообладнання зразків озброєння та військової техніки Сухопутних військ від зброї електромагнітного імпульсу	259
Заремський М. Й., Нищук А. М. Застосування системи залишкових класів при визначенні частоти	260
Антонов А. В. Концептуальні засади та історичні передумови створення перспективної тактичної системи інформаційно-аналітичного забезпечення спеціальних (спеціальних бойових) дій в інтересах Сил спеціальних операцій Збройних Сил України	261
Бойко В. М., Гаврилов А. Б., Рондін Ю. П. Обґрунтування технічних вимог до комплексу апаратури координатно-часового забезпечення Збройних Сил України	262
Гаврилов А. Б., Красинський С. В. Актуальні питання метрологічної експертизи документації на озброєння і військову техніку	262
Добришкін Ю. М., Кочура О. А., Шмигленко О. В. Пропозиції щодо застосування технології fast reroute для підвищення відмовостійкості в телекомунікаційних мережах військового призначення	263
Драглюк О. В., Ліманська О. Л., Панченко Р. В. Використання P2P мереж в системах спеціального призначення	264
Лисенко О. І., Афанасьєва Л. О. Приклад застосування оптимальної фільтрації для обробки зашумлених вимірів в системах тестування ВОЛІЗ	265
Мельник О. Д. Шляхи підвищення ефективності функціонування розвідувально-інформаційної системи засобів ближнього бою	266
Сотник В. В. Стан та основні напрями розвитку оборонно-промислового комплексу України	267

Створення такого інформаційного простору можливе при реалізації таких перспективних напрямів:

- розробка та впровадження інтелектуальних інформаційних технологій;
- створення систем радіозв'язку, що визначаються програмно;
- автоматизацію процесів функціонування та управління комутацією, маршрутизацією і наданням послуг користувачам;
- використання технологій, що збільшать завадо захищеність, стійкість та живучість систем зв'язку та передачі інформації;
- забезпечення гнучкої зміни топології мереж, програмного забезпечення та можливість адаптації (інтеграції) спеціального програмного забезпечення в інші системи та комплекси автоматизації і управління.

Розвиток системи зв'язку, що буде використовувати геоінформаційні системи та можливості апаратно-програмних засобів та комплексів зв'язку, надасть керівному складу значно більші можливості щодо управління військами та зброєю в масштабі часу, близькому до реального.

Слюсар В. І., д.т.н., проф., **Цибульов Р. А.**

ЦНДІ озброєння та військової техніки ЗС України

АДАПТАЦІЯ СИГНАЛЬНОГО СУЗІР'Я QAM-МОДУЛЯЦІЇ ПРИ ПРИЙОМІ OFDM СИГНАЛІВ З УРАХУВАННЯМ КВАДРАТУРНОГО РОЗБАЛАНСУ

За наявності квадратурного розбалансу у прийомних каналах цифрової антенної решітки (ЦАР) у складі системи МІМО, в якій використовується квадратурна-амплітудна модуляція (QAM) OFDM сигналів, виникає міжсимвольна інтерференція. Щоб уникнути її негативних наслідків, пропонується застосувати цифрову корекцію вихідних напруг аналого-цифрових перетворювачів за допомогою пілотного OFDM сигналу з однаковими рівнями напруги квадратурних складових усіх піднесучих. При цьому відмінною рисою цифрової обробки OFDM сигналів у приймачах є використання у кожному з квадратурних каналів I/Q-демодуляції та швидкого перетворення Фур'є за схемою, наведеною на рис. 1.

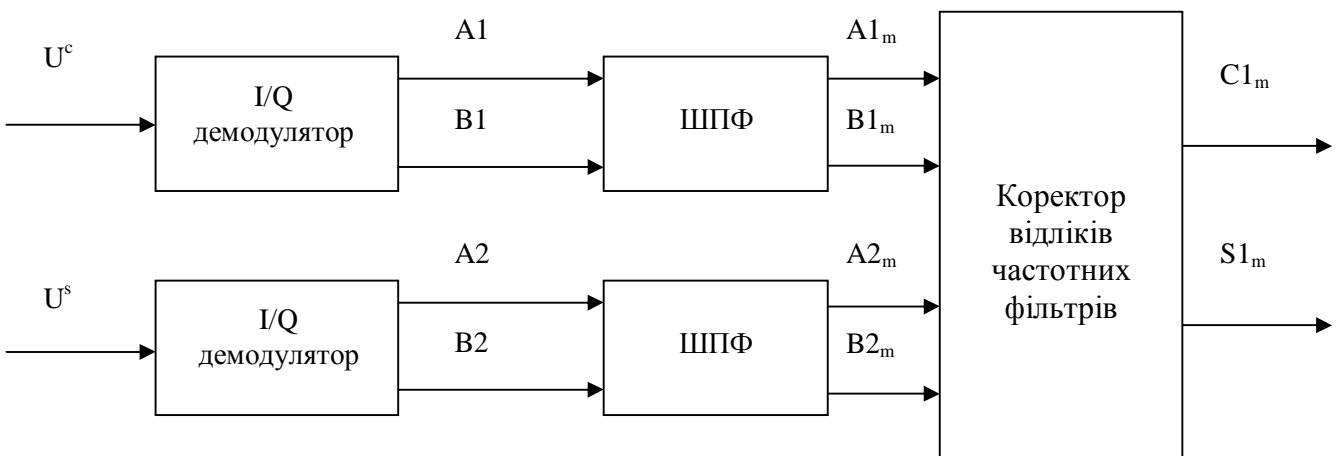


Рис. 1

Частотно-залежна корекція квадратурних складових напруг OFDM сигналів при прийомі має здійснюватися за виразами

$$C1_m = (A1_m \cdot p1_r(\omega_m) + B2_m \cdot p2_r(\omega_m)) - (B1_m \cdot q1_r(\omega_m) - A2_m \cdot q2_r(\omega_m)),$$

$$S1_m = (B1_m \cdot p1_r(\omega_m) - A2_m \cdot p2_r(\omega_m)) + (A1_m \cdot q1_r(\omega_m) + B2_m \cdot q2_r(\omega_m)),$$

де $p1_r(\omega_m) = z_r(\omega_m) - p_r(\omega_m) \cdot t_r(\omega_m), \quad q1_r(\omega_m) = q_r(\omega_m) \cdot t_r(\omega_m),$

$$p2_r(\omega_m) = q_r(\omega_m) \cdot z_r(\omega_m), \quad q2_r(\omega_m) = p_r(\omega_m) \cdot z_r(\omega_m) + t_r(\omega_m),$$

$q_r(\omega_m), \quad p_r(\omega_m)$ – коефіцієнти корекції квадратурного розбалансу, що розраховані для частоти ω_m ; $z_r(\omega_m), \quad t_r(\omega_m)$ – коефіцієнти корекції міжканальних неідентичностей приймальних модулів ЦАР; ω_m – радіальна частота m -ї піднесучої OFDM сигналу.

Васюхін М. І., д.т.н., проф., **Капеліста І. М.,**

Крячок С. Д., к.т.н., доцент

Національний авіаційний університет

Долинний В. В., Касім А. М.

Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України

ІНТЕРАКТИВНА АВТОМАТИЗОВАНА ГЕОІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ВИСОКОГО РІВНЯ БЕЗПЕКИ ОСОБЛИВО ВАЖЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ

В сучасних умовах підвищення рівня терористичної в світі гостро постає питання захисту особливо важливих об'єктів (ОВО) з метою запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (НС).

Найбільш вражаючими є терористичні акти з використанням повітряних суден. Витрати та втрати, що пов'язані з наслідками НС та їх ліквідацією, підвищують вимоги до оперативності та обґрунтованості управлінських рішень. На прикладі системи захисту аеропортів можлива розробка і створення систем захисту інших особливо важливих об'єктів, що включає:

- захист території об'єктів та прилеглих до них земель;
- захист повітряного та космічного простору;
- захист інформації.

Це зумовило розробку наступного складу системи комплексного захисту таких об'єктів:

- Автоматизована система охорони периметра та порталних споруд аеропорту;
- Автоматизована система розпізнавання державних номерів наземних транспортних засобів;