

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

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Тези доповідей
на VI науково-технічній конференції

15–18 грудня 2015 року

м. Київ

Основним елементом зазначеної структури є центр обробки даних, який забезпечить: єдину технічну платформу для розгортання інформаційних та інформаційно-аналітичних систем Міністерства оборони України та Збройних Сил України, обробку і зберігання відкритих та категорованих даних відповідно до вимог з безпеки інформації; безперебійну роботу технічного та інформаційного обладнання; інфраструктурний захист технічного та інформаційного обладнання від впливу зовнішніх негативних факторів та порушень захисту інформації; моніторинг параметрів та стану елементів інфраструктури, технічного та інформаційного обладнання; контроль з транспортування даних між інформаційними та інформаційно-аналітичними системами і віддаленими користувачами.

На даний час за рішенням Міністра оборони України тривають консультації з представниками корпорації "Майкрософт" в Україні та іншими компаніями і науковими установами щодо розробки концептуального архітектурного бачення побудови ядра інформаційної інфраструктури для Міністерства оборони України.

Слюсарь В.И., д.т.н., професор,
Лютов В.В., Шишацкий А.В.

Центральний НІІІ вооруження и военной техники ВС Украины

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ШИРОКОПОЛОСНЫХ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ

Технология ортогонального частотного разделения каналов (в англоязычной литературе – Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) получила очень широкое распространение в современных стандартах связи (IEEE 802.11a,g,n – беспроводные сети WiFi; IEEE 802.16 – широкополосная беспроводная связь WiMAX; DVB-T, DVB-T2 – цифровое телевидение; DRM – цифровое радио; E-ULTRA – канальный уровень технологии LTE для перспективных систем сотовой связи) и продолжает активно развиваться. Основными достоинствами OFDM являются, высокая спектральная эффективность использования канала связи, низкий уровень (или полное отсутствие) межсимвольной интерференции, малый коэффициент потерь информации в условиях частотно-селективных замираний и высокая скорость передачи информации. В то же время недостатками, ограничивающими применение данной технологии, являются высокий уровень пик-фактора сигнала, обусловленный применением большого числа поднесущих, жесткие ограничения к частотной синхронизации, высокая чувствительность к фазовым флуктуациям опорных генераторов тактовой и несущей частот, а также доплеровскому смещению частоты, что обусловлено необходимостью сохранения ортогональности несущих.

Причем доплеровское рассеяние в канале является одним из основных сдерживающих факторов, препятствующих широкому применению OFDM в мобильных системах военной связи. Решение данной задачи осуществляется введением большей избыточности для сохранения заданной достоверности передачи данных, что приводит к существенному снижению спектральной эффективности.

В связи с этим возникает задача синтеза оптимального метода оценивания канала связи OFDM с целью управления показателями, характеризующими качество канала связи применительно к условиям распространения сигнала, заданной скорости и достоверности передаваемой информации.

Основным источником информации для отслеживания быстро изменяющихся свойств канала связи OFDM являются специально зарезервированные пилотные сигналы. Однако для мобильных абонентов и особенно для скоростных, накладываются ограничения по времени анализа канала связи, что приводит к необходимости передавать избыточную информацию с целью обеспечить возможность восстановления сигнала при потерях части полезной информации. Для увеличения скорости оценивания канала связи при заданной достоверности, предлагается вместо пилотных сигналов использовать и пилотные, и информационные каналы OFDM средств связи, что позволит за меньшее время производить оценку канала, но потребует существенного увеличения вычислительных возможностей средства связи. Кроме того, использование информационных поднесущих канала связи для его оценки исключает ряд техник, применяемых для снижения пик-фактора OFDM сигнала, например за счет активного расширения сигнального созвездия. Однако существенно большая информация о параметрах канала, полученная по информационным каналам, позволит использовать более сложные алгоритмы обработки данных. Это в конечном итоге позволит увеличить помехозащищенность канала связи OFDM, его разведзащищенность и скорость передачи данных.

Станіщук А.Б

Центральний НДІ озброєння та військової техніки ЗС України

ТЕХНІЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСУ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Засоби і комплекси інструментального контролю типу СРТК (СРКР), що на цей час перебувають на озброєнні в Збройних Сил України (ЗС України), мають термін експлуатації більш ніж 30 років і вироблялися ще за часів Радянського Союзу, майже вичерпали свій робочий ресурс, тому є морально і технічно застарілими. На цей час внаслідок значного розвитку спеціальних засобів виявлення, оброблення та аналізу випромінювань значно

мережі тактичної ланки управління Збройних Сил України	369
Поповський В.В., Лошаков В.А., Филипенко О.И. Розробка універсальної системи радіорелейного та тропосферного зв'язку	371
Прохоров В.П. Інструментальне середовище створення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень для ситуаційних центрів і автоматизованих систем управління	372
Пузиренко О.Г., Коваленко О.С. Загальні принципи та специфічні особливості побудови систем військового зв'язку	373
Рудаков В.І., Бичков А.М. Адаптивний контур контролю сигналу в цифровому каналі дальнього тропосферного зв'язку	375
Сащук С.І., Клонцак М.Я., Кивлюк В.С. Проблемні питання подолання бар'єрних рубежів, водних перешкод з використанням тимчасового перевантажувального району	376
Сащук І.М. Математична модель процесу збору і обробки інформації в інформаційно-технічних системах геофізичного моніторингу	378
Сащук І.М., Лящук О.І. Можливості застосування систем геофізичного моніторингу для вирішення задач оборонного характеру	379
Слободяник В.А., Севостьянов Д.М., Сащук С.І. Інтелектуальні автоматизовані системи управління радіаційним, хімічним та біологічним захистом військ	380
Соколов К.О., Гудима О.П., Шиятий О.Б. Впровадження новітніх інформаційних технологій як один із шляхів удосконалення системи управління Міністерства оборони України та Збройних Сил України	382
Слюсарь В.И., Лютов В.В., Шишацкий А.В. Методика оцінки ефективності функціонування широкополосних засобів радіосвязи	383
Станіщук А.Б. Технічні засади створення комплексу інструментального контролю	384
Теслюк А.П., Палій О.Г., Смух Р.Т., Сторонський Ю.Б., Теслюк Ю.А., Слободяник В.А. Перспективи розвитку систем радіаційної, хімічної та біологічної розвідки	386
Ткаченко В.В., Журавський О.М. Перспективні напрямки розвитку технічних засобів постановки аерозольних завіс бойовими броньованими машинами	387
Товстик С.А., Костыря А.А., Ушаков С.И. Комплексные системы визуализации информации стационарных и подвижных диспетчерских пунктов управления	388
Троцько Б.В., Чумаченко С.М. Проблеми питання розвитку озброєння та військової техніки спеціальних військ	389
Федоров П.М., Богучарський В.В. Методика розрахунку тактико-технічних параметрів і характеристик зразків електромагнітної зброї.....	391
Фик О. І., Кучер Д.Б. Фракталізація антенних решіток для побудови захисту радіоелектронної апаратури від ураження потужними електромагнітними завадами	393
Хаустов В.В., Ковалевський В.В., Гайдін А.В., Іванець В.Г. Використання базового комплексу засобів спеціальної обробки. Оцінка ефективності	394
Чернявський І.Ю., Марущенко В.В., Абрамсон А.Н. Оперативная оцінка последствий воздействия радиационного фактора в системе войсковой дозиметри	395
Чумаченко С.М. Застосування сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій для проведення радіаційної, хімічної та біологічної розвідки	397
Шишацький А.В., Лютов В.В. Аналіз існуючих методів оцінки стану каналу зв'язку	398
Шостко И.С., Лышенко В.В. Малогабаритный мощный генератор	

Відповідальність за зміст тез несуть автори

**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**

Тези доповідей на VI науково-технічній конференції

15–18 грудня 2015 року, м. Київ

Підписано до друку 21.12.15. Ф. п. 60 × 84/16. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 26,27.
Обл.-вид. арк. 25,7. Наклад 100 прим. Зам. №

Видавничий дім Дмитра Бураго

Свідоцтво про внесення до Державного
реєстру ДК № 2212 від 13.06.2005 р.

Тел./факс: (044) 227-38-28, 227-38-48;

e-mail: info@burago.com.ua,

www.burago.com.ua

Адреса для листування: 04080, м. Київ-80, а/с 41