



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
<< КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ >>



ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ
ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

IV-й НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР

(Доповіді та тези доповідей)



КИЇВ - 2007

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації
Національного технічного університету України
„Київський політехнічний інститут”



IV-й НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР

“ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ”

22 листопада 2007 року

(Доповіді та тези доповідей)

Київ – 2007

ББК
Ц4 (4Укр)39
П-768

У збірнику матеріалів четвертого науково-практичного семінару опубліковано доповіді та тези доповідей вчених, науково-педагогічних працівників, ад'юнктів, здобувачів, курсантів і студентів Військового інституту телекомунікацій та інформатизації Національного технічного університету України „Київський політехнічний інститут” та інших вищих навчальних закладів, в яких розглядаються пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних систем та мереж спеціального призначення.

Відповідальний за випуск М.К. Шевченко

Підписано до друку 17.12.2007 р. Зам. 432. Друк. арк. 21.
Ум.-друк. арк. 19,53. Обл.-вид. арк. 18,16. Формат паперу 60x84/8.
Тираж 70 прим.

Друкарня ВІТІ НТУУ "КПІ"

62.	Слюсар В.І., Васильєв К.О. Метод N-OFDM на основі базисних функцій Хартлі з використанням демодуляції по блоках.....	145
63.	Слюсар В.І., Третяченко С.О., Слюсар І.І. Пріоритетні напрямки розвитку системи супутникового зв'язку.....	147
64.	Слюсар В.І., Троцько О.О. Методи підвищення пропускної спроможності каналів зв'язку за допомогою використання нових методів модуляції.....	148
65.	Слюсар В.І., Масесов М.О. Використання методів просторово-часового кодування сигналів в мобільній компоненті систем зв'язку ЗСУ.....	149
66.	Снежок О.В. Метод криптокової компенсації ентропії.....	150
67.	Сова О.Я. Метод підвищення ефективності функціонування зондової маршрутизації в мережах MANET.....	151
68.	Стрюк О.Ю., Дядик Д.Ф. Математичне моделювання алгоритму стиску зображень без втрат інформації.....	153
69.	Субач І.Ю., Міщенко В.О., Руденок О.А. Методологічні основи формування знань в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень.....	154
70.	Субач І.Ю., Міщенко В.О. Підхід до вирішення задачі підвищення ступеню ефективності прийняття рішення шляхом застосування методу максимальної правдоподібності.....	155
71.	Субач І.Ю., Руденок О.А. Методика автоматичної обробки результатів пошуку методом кластеризації даних в інформаційно-пошукових системах.....	156
72.	Толюпа С. В., Краснощоків М. С. Модель проблемно-орієнтованої інтелектуальної системи розпізнавання технічного стану електронних засобів телекомунікацій.....	157
73.	Толюпа С.В. Інтелектуальні технології в системах управління сучасними телекомунікаційними мережами.....	159
74.	Халіман Є.В., Кокотов О.В. Порівняльна оцінка стандартів TETRA та GSM.....	161
75.	Хусаїнов П.В., Паламарчук С.А., Паламарчук Н.А. Структура системи перевірки цілісності інформаційних ресурсів.....	162
76.	Шарко М.О., Шелепенко Ю.В. Напрямки використання систем передачі SDN на існуючих мережах зв'язку.....	163
77.	Шевченко А.С. Метод завадостійкої передачі інформації радіоканалами з використанням випадкових сигналів в умовах дії широкопasmової завади.....	165
78.	Штаненко С.С. Проблеми диспетчерського управління в АСУ „ДНІПРО” та шляхи його вдосконалення.....	166
79.	Явісія В.С., Костюк Л.В. Аналіз можливостей Gigabit Ethernet.....	168

д.т.н. Слюсар В.І.(ЦНДІ ОВТ ЗСУ)
к.т.н. Третьяченко С.О.(ВІТІ НТУУ „КП”)
к.т.н. Слюсар І.І.(ВІТІ НТУУ „КП”)

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Теоретичне підґрунтя існуючої військової системи супутникового зв'язку (ВССЗ) було закладене ще в 70-х роках минулого сторіччя. Тому сьогодні, як ніколи, важливо здійснити рішучий крок у її технологічному розвитку за рахунок впровадження сучасних цифрових технологій. Розробка ж модулів цифрової обробки сигналів має потребу в інтенсивних дослідженнях оптимальних шляхів їхньої побудови, пошуку найбільш вдалих, економічно привабливих технічних рішень. Отже, метою статті визначимо вивчення світового досвіду щодо пріоритетних напрямків розвитку систем супутникового зв'язку.

Останнім часом усе більший розвиток одержує концепція мережево-центричної війни (Net-Centric War Operations, NCWO), сутність якої полягає в об'єднанні сенсорної і бойової підсистем із метою підвищення швидкості керування та забезпечення повної синхронізації бойових дій. Необхідним аспектом реалізації даної концепції вважається впровадження нових систем керування, розвідки, комп'ютерного моделювання, оперативного бойового забезпечення та ін.

В якості основного інформаційного середовища для реалізації NCWO у США розглядається супутниковий зв'язок. Планується використання телекомунікаційних супутників систем військового призначення: Defense Satellite Communications System III (DSCS III), Military Strategic and Tactical Relay Satellite (Milstar), Advanced Extremely High Frequency (AEHF), Wideband Gapfiller Satellite (WGS).

Подальший розвиток інформаційної підсистеми в рамках NCWO варто очікувати в напрямку практичної реалізації цифрового діаграмоутворення (ЦДУ) і цифрової обробки на основі методу методів ортогональної та неортогональної дискретної частотної модуляції сигналів (OFDM) та їх модифікацій. Технологія ЦДУ нерозривно пов'язана з використанням цифрових антенних решіток, на основі яких реалізується одночасний прийом множини сигналів у широкому просторовому секторі з подальшим виміром параметрів кожного з них. Цифрове підсумовування сигналів при такій просторово-часовій обробці дозволяє нарощувати миттєвий динамічний діапазон систем зв'язку, що є передумовою для реалізації їхньої високої завадозахищеності.

Пріоритетним для ВССЗ із ЦДУ є використання широкосмугових сигналів на основі OFDM. Цей метод використовується у стандартах HIPERLAN/2, IEEE 802.11, IEEE 802.16, тощо. Сутність методу OFDM полягає в розподілі всієї смуги частот на множину підканалів фіксованої ширини, які можна розглядати як набір систем із QAM.