

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



V-й НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР
„Пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних
систем та мереж спеціального призначення”

22 жовтня 2009 року

(Доповіді та тези доповідей)

Київ – 2009

ББК
Ц4 (4Укр)39
П-768

У збірнику матеріалів п'ятого 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.

АСУВ.....	
134. Савісько П. А., Романюк І. М. Особливості організації інформаційного процесу управління на основі нових (сучасних) інформаційних технологій.....	235
135. Самойлов І. В., Кокотов О. В. Використання експертних парних порівнянь для побудови нечітких відношень інтервального типу в системах діагностики.....	237
136. Сівківська А. П., Ладик О. І. Розвиток технології четвертого покоління стільникового зв'язку	238
137. Сілко О. В. Методика оцінки ефективності модульної побудови комплексів засобів автоматизації радіотехнічних підрозділів повітряних сил Збройних Сил України.....	239
138. Слотвінська Л. І. Захист поліграфічної продукції тисненням.....	240
139. Слюсар І. І., Слюсар В. І., Зінченко А. О. Шляхи підвищення потенційних можливостей систем зв'язку цифровим діаграмо утворенням.....	241
140. Слюсар В. І., Масесов М. О. Вимірювання характеристик радіоканалів МІМО та МУЛЬТИ-МІМО в приймачах станцій спеціального призначення.....	242
141. Слюсар В. І., Троцько О. О. Оцінювання впливу ефекту доплера на пропускну спроможність телекомунікаційних систем з безпілотними літальними апаратами.....	243
142. Сова О. Я., Жук О. В., Жук П. В. Проблема управління потоками даних у мобільних радіомережах з динамічною топологією.....	244
143. Солодовник В. І., Голь В. Д. Цифрові мережі нового покоління на базі технології <i>DWDM</i> із застосуванням <i>EDFA</i> –підсилювачів.....	246
144. Степанов М. М., Уварова Т. В. Використання геоінформаційного забезпечення для вирішення завдань з модернізації озброєння та військової техніки.....	247
145. Степанюк О. А. Аналіз конкурентних технологій покоління 4G: LTE, MOBILE WIMAX.....	248
146. Стрюк О. Ю., Дядик Д. Ф. Метод аналітичної оцінки ступеня стиску зображень.....	249
147. Стрюк О. Ю. Метод підвищення якості обслуговування абонентів базової станції радіомережі.....	250
148. Субач І. Ю., Міщенко В. О., Симоненко О. А., Саєнко О. Г. Моніторинг даних в інформаційних мережах.....	252
149. Субач І. Ю., Міщенко В. О., Саєнко О. Г. Методологічні основи інтелектуального здобуття знань з систем моніторингу інформаційних мереж.....	253
150. Сушин О. М., Шугалій Є. П. Захист інформації від витоку технічними каналами.....	254
151. Твердохлібов В. В. Напрями розвитку системи зв'язку сил спеціального призначення Збройних Сил України.....	255
152. Терезюк О. Э., Шацький І. О. Колінеарні антени.....	256
153. Тимченко О. М. Основні принципи побудови та напрями розвитку автоматизованих систем управління Збройних Сил розвинених країн світу.....	258
154. Ткаленко О. М. Протокол MPLS – нова технологія для використання у мережах IP.....	260
155. Ткачов П. О. Методи та способи захисту програмного забезпечення, яке розповсюджується на оптичних носіях інформації, від несанкціонованого використання, копіювання та тиражування.....	261
156. Токовенко А. В., Ладик О. І. Порівняльні властивості технології DECT TA Wi-Fi.....	262

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ З ЦИФРОВИМ ДІАГРАМОУТВОРЕННЯМ

В умовах існуючої геополітичної обстановки все більше значення приділяється веденню інформаційної боротьби та засобам телекомунікації. Для забезпечення відповідності сучасним тенденціям розвитку систем зв'язку необхідно використовувати новітні технології, які спрямовані на підвищення показників стійкості, мобільності, пропускнуної спроможності, та інших.

Однією з них є технологія цифрового діаграмоутворення (ЦДУ), що впроваджується у розвинутих країнах світу як для військової сфери так й для загального призначення [1]. Використання зазначеної технології значно розширює функціональні можливості систем зв'язку в цілому [2]. При цьому розрядність і робочий діапазон частот сучасної номенклатури аналого-цифрових і цифро-аналогових перетворювачів забезпечують обробку сигналів на проміжній частоті з набагато більшою потенційною точністю в порівнянні з фазованими антенними решітками. Крім того, що існують технічні рішення дають можливість виконувати процедури багатокоординатної обробки інформації в реальному масштабі часу. Все це свідчить про перспективність технології ЦДУ на основі ЦАР.

Разом з тим, слід зазначити, що більшість зазначених розробок орієнтовано на реалізацію антенних систем з невеликим числом каналів. Це пов'язано з необхідністю узгодження можливостей апаратної частини системи зв'язку та вимог, що висуваються до цифрового сегмента стосовно темпів оцифровки сигналів і обсягам оброблюваної інформації. Як наслідок, досить актуальною є задача обґрунтування рекомендацій щодо підвищення потенційних можливостей систем зв'язку з ЦДУ за рахунок використання нових розробок в області схмотехніки ЦАР і удосконалених методів цифрової обробки сигналів.

В якості основних шляхів щодо підвищення потенційних можливостей систем зв'язку з ЦДУ можливо виділити наступні: орієнтація на схмотехніку гібридних (у тому числі й фокальних) ЦАР; застосування сигналів подвійної поляризації, методів неортогональної частотної дискретної модуляції, а також різних варіантів їхніх комбінацій; реалізація процедур додаткового стробування відліків аналого-цифрових перетворювачів, синтез антенних елементів ЦАР на основі фрактальних структур.

На даний час, технологія ЦДУ залишається предметом активних досліджень. Використання геометрії просторово-заповнюючих кривих підштовхнуло дослідників до застосування в антенних конструкціях аналогічних за властивостями об'єктів звичайної геометрії. В результаті подібних досліджень багатьом фрактальним рішенням вже протиставляються серпантинні та зигзагоподібні АЕ, що перевершують їх за низкою параметрів. Іншим напрямом пошуку є використання для синтезу АЕ ЦАР так званих генетичних алгоритмів оптимізації [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Слюсар В.И. Военная связь стран НАТО: проблемы современных технологий // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. – 2008. – № 4. – С. 66 – 71.
2. Вишневский В.М., Ляхов А.И., Портной С.Л., Шахнович И.В. Широкополосные беспроводные сети передачи информации / М.: Техносфера. – 2005. – С. 529 – 542.
3. Слюсар В.И. Синтез антенн на основе генетических алгоритмов // Первая миля. Last mile (Приложение к журналу „Электроника: наука, технология, бизнес”). – 2008. – № 6. – С. 16 – 23.