

**МАТЕРІАЛИ СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ
УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**МАТЕРИАЛЫ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ И ВЫСТУПЛЕНИЙ
УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

**MATERIALS AND POSTER PRESENTATIONS OF
PARTICIPANTS**

Матеріали публікуються у авторській редакції

має низку особливостей: це урізаний (порівняно з повноцінною АТС) функціонал cloud-рішення та неможливість повноцінно контролювати функції системи (наприклад, підключення до бажаних операторів, використання нестандартних функцій SIP-телефонів, безпека CDR і т. ін), залежність від систем та якості обслуговування cloud-провайдера.

Одним з шляхів щодо врахування зазначених чинників є використання 3CX Cloud Server. Він пропонує всі просунуті функції сервера 3CX Phone System, які партнер або Інтернет-провайдер розміщує на своїх ресурсах для кінцевих користувачів. Кінцевий користувач отримує UC, розширену підтримку різних моделей IP-телефонів і, головне, можливість налаштувати систему під свої потреби.

За рахунок повної сумісності з лідируючими платформами VMware і Hyper-V, ретельного тестування та повторної сертифікації при оновленні продуктів, 3CX Cloud Server дозволяє максимально реалізувати ефект від віртуалізації мультисервісної мережі.

В загальному випадку, 3CX Cloud Server являє собою спеціальну версію 3CX Phone System, що дозволяє розмістити до 50 незалежних інсталяцій телефонної системи на одному сервері. Даний додаток працює на Windows Server 2012 і не вимагає додаткового навчання персоналу, знайомого з ОС Windows.

Обхід обмежень маршрутизаторів і зменшення голосового трафіку реалізується за допомогою SIP Session Border Controller, який має можливості:

- всі SIP підключення клієнта туннелюються через єдиний порт TCP, що принципово спрощує налаштування маршрутизаторів;
- визначення внутрішніх викликів в LAN клієнта, і маршрутизація голосового трафіку всередині мережі клієнта без залучення 3CX Cloud Server (голосові потоки не виходять за межі локальної мережі – це суттєво зменшує споживання трафіку і покращує якість зв'язку);

– контролер може працювати як на ОС Windows, так і на ARM Linux пристроях Raspberry Pi.

В ході досліджень сформульовано кілька варіантів схем застосування сервісів платформи Windows Azure для створення корпоративної мультисервісної мережі, а також інформаційної системи персональних даних, при реалізації яких забезпечується відповідність існуючим вимогам щодо захисту персональних даних. При цьому, основний акцент зроблений на фрагментарну архітектуру.

Подальші дослідження спрямовані на практичну реалізацію запропонованої моделі інфокомунікаційної системи спільно з технологіями віртуальних мереж (VLAN).

Слюсар В.І., Савенко Ю.А.

*(Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка)*

УДК 004.738

АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВБУДОВУВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ 3-ГО ТА 4-ГО ПОКОЛІНЬ PCI EXPRESS

Під час побудови комп'ютерних вбудовуваних систем з метою підвищення їх стійкості до впливу зовнішніх факторів доцільно застосовувати стандарти CompactPCI Serial (CPCI-S.0) та Open VPX (VITA 65).

Наразі у платформах стандартів CompactPCI Serial і VPX деяких закордонних виробників успішно застосовуються інтерфейси PCI Express Gen. 3, що забезпечують максимальну швидкість передачі даних по диференціальній лінії у контактній парі рознімання до 8 Гбіт/с. В доповіді наведено аналіз специфікацій відповідних пристроїв та їх можливостей для реалізації мережевих технологій в галузі телекомунікацій і радіотехнічних систем.

В ході досліджень сформульовано кілька варіантів схем застосування апаратних платформ класів CompactPCI Serial і OpenVPX для створення інформаційної мережі, при реалізації яких забезпечується відповідність існуючим вимогам щодо захисту від впливу зовнішніх факторів. При цьому, основний акцент зроблений на модульну архітектуру формування мережі.

З іншого боку, відомо, що наприкінці 2014 року має бути оприлюднена чорнова версія стандарту на інтерфейс PCI Express Gen. 4, що забезпечить максимальну швидкість передачі даних по диференціальній лінії до 16 Гбіт/с. Як наслідок, в роботі проаналізовано перспективи запровадження таких інтерфейсів у розробках вбудовуваних комп'ютерних систем на основі стандартів CompactPCI Serial та Open VPX. Зроблено висновок, що зважаючи на те, що ключовим елементом специфікації CPCI-S.0 є використання рознімань типу AirMax VS фірми FCI Americas Technology, Inc. (США), які мають максимальну швидкість передачі даних через контактну пару на рівні 12 Гбіт/с, стандарт CPCI-S.0 необхідно буде допрацьовувати через потребу використання нових рознімань, які дозволять реалізувати швидкість обміну даними 16 Гбіт/с.

Подальші дослідження будуть спрямовані на обґрунтування вимог до технічних параметрів елементів інформаційної мережі у разі запровадження інтерфейсу PCI Express Gen. 4.

*Слюсар В.І., Карпенко Я.О., Слесарев С.М.
(Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка)*

УДК 621.396

МЕТОДИ БЛОКУВАННЯ ПОЗАСМУГОВОГО ПРИЙОМУ ЗАВАД ПРИ ОБРОБЦІ OFDM-СИГНАЛІВ

Поширене застосування OFDM сигналів ускладнює проблему сумісності радіозасобів. Одним з можливих напрямів її подолання є блокування позасмугового прийому небажаних сигналів, що діють по бокових пелюстках амплітудно-частотних характеристик (АЧХ) фільтрів, синтезованих за допомогою операції швидкого перетворення Фур'є (ШПФ).

Історія цього технічного напрямку бере початок з робіт, присвячених рішенням задачі пригнічення бокових пелюсток АЧХ фільтрів, синтезованих на основі ШПФ. При цьому на відміну від сучасного методу FBMC (Filter-Bank Multi-Carrier Modulation, метод частотного мультиплексування з множиною піднесучих, що використовує банк (гребінку) частотних фільтрів) пригнічувались бокові пелюстки АЧХ не кожного фільтра ШПФ, а всього їх банку в цілому. Одною з перших публікацій такого типу стала дисертація Eric Phillip Lawrey [1], в якій для пригнічення бокових пелюсток було запропоновано застосовувати попередню цифрову фільтрацію відліків OFDM сигналів, отриманих по виходу аналого-цифрових перетворювачів (АЦП), на основі FIR-фільтрів з ваговими коефіцієнтами, що відповідають ваговим "вікнам", а також "вікнам", запропонованим самим Lawrey.

Метою доповіді є узагальнення зазначеного підходу на випадок застосування дециматорів відліків АЦП у фіксованих часових інтервалах -стробах. При цьому досліджується використання різних вагових вікон для формування АЧХ дециматорів з заданим рівнем пригнічення рівня перших бічних пелюсток. Моделювання процесу обробки сигналів проведене в пакеті Mathcad.

Література

1. Eric Phillip Lawrey BE (Hons). Adaptive Techniques for Multiuser OFDM. // Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Electrical and Computer Engineering. - School of Engineering, James Cook University. - December 2001. - http://www.skydsp.com/resources/OFDM_thesis_lawrey.PDF.

*Слюсар В.І., Іващенко А.В., Білизний К.В.
(Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка)*

УДК 621.396

АНАЛІЗ ЧАСТОТНОЇ СЕЛЕКТИВНОСТІ МЕТОДУ FBMC ПРИ ОБРОБЦІ OFDM-СИГНАЛІВ

Модуляція сигналів FBMC (Filter-Bank Multi-Carrier Modulation) є одним із претендентів на застосування в мережах 5G. У цей час відомі узагальнення FBMC з урахуванням використання принципу MIMO (FBMC+ MIMO).

Одна з перших російськомовних робіт з аналізу закордонної версії методу FBMC була представлена в травні 2012 р. на Всеросійській науково-технічній конференції студентів, аспірантів і молодих учених "Наукова сесія ТУСУР-2012" у Томському державному університеті систем керування й радіоелектроніки (ТУСУР) [1].

В основі технології FBMC, представленої в закордонних публікаціях, лежить застосування в передавальному і прийомному сегментах додаткової фільтрації сигналів з високою частотною вибірковістю. Це дозволяє істотно придушити позасмугове випромінювання, а також підвищити спектральну ефективність багаточастотного сигналу та завадозахищеність каналів зв'язку. Найбільше поширення одержала додаткова фільтрація шляхом зваженого підсумовування відгуків кількох фільтрів швидкого перетворення Фур'є (ШПФ), наприклад, ваговими вікнами Хеммінга, Найквіста та ін.

Метою проведених досліджень був аналіз рівнів пригнічення перших бокових пелюсток в АЧХ банків фільтрів при різних законах вагових вікон.

За допомогою програми Mathcad було здійснено формування банку фільтрів, зважених за допомогою вагових функцій Натолла, Lawrey та інших, досліджені їхні властивості. Подальші дослідження будуть спрямовані на поєднання технології FBMC з децимацією відліків аналого-цифрових перетворювачів.

Література

1. Балашова К.В., Лобанов Н.А., Долгих Д.А. Filter bank multicarrier модулятор // Научная сессия ТУСУР-2012: матер. Всерос. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Научная сессия ТУСУР-2012», посвященной 50-летию ТУСУРа, 16-18 мая 2012 г. Томск, 2012. Ч. 2. С. 75-78.

*Слізаренко А.О. (УкрДАЗТ)
Слізаренко І.О. (ХФ Українського державного
центру радіочастот)*

СПИСОК АВТОРІВ

А

Ананьєва О.М. 57

Б

Бабаєв М.М. 8, 26, 57

Беликов И.С. 9

Бізюк І.Г. 6, 7

Білизний К.В. 42

Блиндюк В.С. 3, 8, 9

Богатир Ю. І. 58

Буцько Т.В. 13, 14

Бушуєв С.В. 56

В

Волков А.С. 44

Володарский В.А. 51

Г

Габчак М.К. 17

Голуб Г.М. 38

Гончарова Л.Л. 51

Горбенко Р.А. 40

Гребенюк В.Ю. 59

Григорьянц Г.Е. 39

Гужва Г.В. 53, 62

Гуменюк А.В. 36

Д

Давиденко М.Г. 26, 58

Дворник А.П. 53

Дмитриев С.Ю. 35

Є

Єлізаренко А.О. 43

Єлізаренко І.О. 43

Ж

Жуковицкий И.В. 35

З

Заболотній С.В. 19

Зінченко О.Є. 26

Змій С.О. 55

Зубенко В.А. 29

І

Іванов О.П. 10

Іващенко А.В. 42

Індик С.В. 47

К

Каменев А.Ю. 53, 62

Капцова Н.И. 18

Карпенко Я.О. 42

Каткова Т.И. 12

Клименко К.С. 59

Клименко Л.А. 59

Клопотовський П.А. 19

Кньшев И.П. 44

Ковтун І.В. 27

Корнет Я.О. 40

Королева Н.А. 27

Косолапов А.А. 47

Косорига Ю.А. 54

Котух В. Г. 18, 20

Кривуля Г.Ф. 22

Крылова В.А. 37

Кукуш В.Д. 61

Кулагін Д.О. 6

Кулак Э.Н. 21, 22

Куриленко О.Я. 57

Курцев М.С. 48

Кустов В.Ф. 53, 62

Л

Лазарев О.В. 26, 59

Лазарева Н.М. 11

Лапко А.О. 55

Ларченко Л.В. 21, 22

Лисечко В.П. 36, 37

Листровой С.В. 45

Лістровий С.В. 3

М

Маврина М. А. 29

Максимчук В.Ф. 33

Меркулов В.С. 6, 7

Мирошник М.А. 4, 18, 20

Мирошниченко М.С. 29

Мойсенко В.І. 3

Мороз В.П. 55

Мороз О.В. 55

Моцный С.В. 45

Н

Носов В.С.53

О

Осовик В.Н. 10

П

Панченко С.В. 3

Пархоменко А.А.23

Пархоменко Л.О.14

Пахомов Ю. В.20

Пахомова В.М.46

Пецов Р.О.17

Плотникова З.В. 8

Поляков В.П.59

Порошин С.М. 9

Прилипко А.А.58

Приходько С.И.29

Приходько С.І. 3

Прохорченко А.В.15

Прохорченко Г.О. 14

С

Савенко Ю.А.41

Салфетникова Ю.Н. 4

Саяпіна І.О. 60

Семчук Р.В. 61

Сіроклин І.М.56

Скалозуб В.В. 10

Скалозуб М.В. 10

Слесарєв С.М.42

Слюсар В.І. 41, 42

Слюсарь І.І.40

Слюсарь О.І.40

Сотник В.О.57

Стасюк О.І. 33

Т

Трубчанінова К.А. 27, 48

Турчинов Р.В.55

Тутик В.Л. 33

У

Усик В.В. 9

Ушаков М.В. 26

Ф

Филиппенко И.В. 22

Ч

Чаленко О.В. 7

Черевко В.Л. 60

Черевко Ю.В. 60

Ш

Шандер О.Е. 13

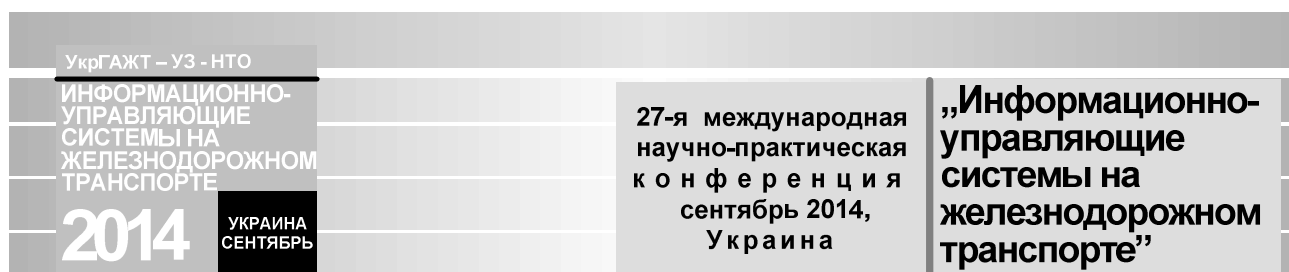
Шимків М.В.37

Штомпель Н.А.47

Я

Янко А.С. 32

Министерство образования и науки Украины
Государственная администрация железных дорог Украины
Транспортная академия Украины
Петровская академия наук и искусств
НТО железнодорожников Украины
Украинская государственная академия железнодорожного транспорта
НПП «Стальэнерго»



Оргкомитет:

Председатель Панченко С.В. - д.т.н., ректор Украинской государственной академии железнодорожного транспорта

Заместители

председателя: Приходько С.И. - д.т.н., УкрГАЖТ,
Шиш В.А. - к.т.н., начальник Департамента развития и технической политики УЗ

Члены оргкомитета: Бабаев М.М., д.т.н. (Украина), Бойник А.Б., д.т.н. (Украина), Вохминцев С.В., к.т.н. (Украина), Гаврилюк В.И., д.т.н. (Украина), Дербунович Л.В., д.т.н. (Украина), Жуковицкий И.В., д.т.н. (Украина), Кнышев И.П., д.т.н. (Россия), Кривуля Г.Ф., д.т.н. (Украина), Кузьменко Д.М., к.т.н. (Украина), Листровой С.В., д.т.н. (Украина), Негрей В.Я., д.т.н. (Белорусь), Мироновский Л.А., д.т.н. (Россия), Мойсеенко В.И., д.т.н. (Украина), Поддубняк В.И., к.т.н. (Украина), Самсонкин В.Н., д.т.н. (Украина), Скалозуб В.В., д.т.н. (Украина), Стасюк А.И., д.т.н. (Украина), Сытник Б.Т., к.т.н. (Украина), Шепко Н.А. (Украина)

2014
24–26 сентября

г. Харьков,
Украина