



Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка



ТЕЗИ

**67-ої наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

Том 3

2 квітня - 22 травня 2015 р.



Полтава 2015

Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Тези

67-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників, аспірантів
та студентів університету
Том 3

2 квітня – 22 травня 2015 р.

Полтава 2015

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка заборонено*

Редакційна колегія:

Онищенко В.О.	д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Муравльов В.В.	к.т.н., доц., в.о. проректора з науково-педагогічної та методичної роботи
Бендес Ю.П.	д.ф-м.н., доц., декан факультету інформаційних та телекомунікаційних технологій і систем
Іваницька І.О.	к.х.н., доц., декан гуманітарного факультету
Комеліна О.В.	д.е.н., проф., декан факультету менеджменту і бізнесу
Нестеренко М.П.	д.т.н., доц., декан будівельного факультету
Нижник О.В.	д.т.н., с.н.с, декан електромеханічного факультету
Павленко А.М.	д.т.н., проф., декан факультету нафти і газу та природокористування
Семко О.В.	д.т.н., проф., декан архітектурного факультету
Шинкаренко Р.В.	к.е.н., доц., декан фінансово-економічного факультету

Тези 67-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 3. (Полтава, 2 квітня – 22 травня 2015 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2015. – 357 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

©Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка,
2015

Підсистема контролю доступу і захисту інформації повинна забезпечити засоби захисту нейтралізації цілеспрямованих загроз:

– одержувати доступ до даних з порушенням встановлених правил розмежування доступу з метою ознайомлення, модифікації, копіювання, знищення даних і т. ін.;

– зчитувати дані із запам'ятовуючих пристроїв після виконання санкціонованих запитів;

– маскуватися під зареєстрованого користувача, видавати власні несанкціоновані запити за запити операційної системи;

– отримувати захищені дані за допомогою спеціально організованої серії санкціонованих запитів;

– модифікувати програмне забезпечення, навмисно включаючи до його складу спеціальні блоки для порушення безпеки даних;

– підтверджувати отримання від користувача даних, сформованих самим порушником, передачу користувачеві даних, що не передавалися;

– незаконно змінювати повноваження інших користувачів.

В даній роботі розглянуто засоби захисту комп'ютерних систем і досліджено підсистеми розмежування доступу операційної системи Windows.

Література:

1. Грайворонський М.В., Новіков О.М. *Безпека інформаційно-комунікаційних систем*: – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. - 608 с.

2. Остапов С. Е., Євсєєв С. П., Король О. Г. *Технології захисту інформації* : навчальний посібник – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 476 с.

3. Закон України "Про інформацію" 2.10.1992.

УДК 621.391

*І.І. Слюсарь, к.т.н., доцент,
В.І. Слюсар, д.т.н., професор,
О.П. Ільченко, студент гр. 401-ТТ
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

КОНЦЕПЦІЯ ОПТИЧНОГО ДОСТУПУ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ НА ОСНОВІ КОНВЕРГЕНТНИХ РІШЕНЬ «РАДІО ПОВЕРХ ОПТИКИ»

Для реалізації концепції наступного покоління оптичного доступу (Next Generation Optical Access, NGOA) в роботі визначені напрямки розвитку технологій пасивних оптичних мереж (Passive Optical Network, PON) на базі хвильового ущільнення (Wavelength Division Multiplexing, WDM) – WDM-PON. В ході проведеного аналізу основними слід вважати: розробку консолідованих конвергентних рішень «радіо поверх оптики» та впровадження мультиплексування з ортогональним частотним розподілом каналів (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM). Якщо в якості фізичного каналу виступає оптична несуча, то вона модулюється за інтенсивністю груповим інформаційним сигналом OFDM. На приймальній стороні оптична несуча потрапляє на фотодетектор, на навантаженні якого виділяється електричний сигнал групового потоку, що надходить після підсилення на декодер OFDM. В цілому, OFDM знижує вплив хроматичної

дисперсії (може викликати міжсимвольну інтерференцію), поляризаційної модової дисперсії, фазової самомодуляції та ін. Тобто, OFDM є гарним кандидатом для підвищення відстані та швидкості передачі. Добре відомий класичний формат кодування NRZ не може працювати на великих відстанях при швидкості 10 Гбіт/с і вище. А компенсувати хроматичну дисперсію по довжині тракту іноді є економічно недоцільним. При цьому, створення WDM-OFDM-PON може забезпечити підвищення швидкості та розширення радіусу покриття TDM-PON до 40-60 км. Однак, при впровадженні OFDM слід враховувати його недоліки (залежність правильного декодування даних від зсуву за частотою, неоптимальне використання частотного діапазону, а також особливості використання швидкого перетворення Фур'є (ШПФ) для формування частотних фільтрів. Для усунення обмежень OFDM по частотному ущільненню пропонується підхід, що базується на методі неортогональної дискретної частотної модуляції (N-OFDM), при якому, на відміну від OFDM, рознесення частот не прив'язується до максимумів АЧХ фільтрів ШПФ.

Подальші перспективні дослідження спрямовані на практичну реалізацію запропонованої моделі оптичного доступу наступного покоління на основі конвергентних рішень «радіо поверх оптики».

УДК 621.391

*І.І. Слюсарь, к.т.н., доцент,
В.І. Слюсар, д.т.н., професор,
С.В. Волошко, к.т.н., доцент,
В.П. Матько, студент гр. 401-ТТ
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

ГІБРИДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОБУДОВИ ПАСИВНИХ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ NG PON2

В сучасних пасивних оптичних мережах (Passive Optical Network, PON) низхідний потік від центрального вузла (Central Office, CO) до абонентів йде на довжині хвилі 1490 і 1550 нм для відеосигналу у смузі радіочастот (RF-video), такого ж, як й в мережах кабельного телебачення. У висхідних потоках від абонентів (довжина хвилі – 1310 нм) усунення колізій здійснюється за рахунок протоколів арбітражу на основі протоколів множинного доступу з часовим розподілом (Time Division Multiplex, TDMA). Організація FSAN (Full Service Access Network) пропонує проект NG PON2 для нових технологій, що працюють на існуючих оптичних розподільчих мережах, який спирається на реалізації: з 40G TDM; з хвильовим ущільненням (Wavelength Division Multiplex, WDM); з ортогональним частотним ущільненням (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) або варіантом OFDMA (можливість динамічного розподілу несучих підканалів або послуг користувачам), гібридні WDM-PON, наприклад: з 10G TDM. В ході проведеного аналізу перспективних напрямків оптичного доступу основними слід вважати розвиток WDM-OFDM-PON, що забезпечують підвищення швидкості та розширення

<i>Т.П. Яковенко, С.О. Шпак</i> ДЕРЕВА ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ.....	49
СЕКЦІЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ	51
<i>О.М. Коваленко, С.В. Сомов</i> МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ.....	51
<i>В.С. Біланович, С.В. Сомов</i> ЗАХИСТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ВІД ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	52
<i>М.В. Загребельний, С.В. Сомов</i> ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ЗА ДОПОМОГОЮ ПІДСИСТЕМ РОЗМЕЖУВАННЯ ДОСТУПУ.....	53
<i>І.І. Слюсарь, В.І. Слюсар, О.П. Ільченко</i> КОНЦЕПЦІЯ ОПТИЧНОГО ДОСТУПУ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ НА ОСНОВІ КОНВЕРГЕНТНИХ РІШЕНЬ «РАДІО ПОВЕРХ ОПТИКИ».....	54
<i>І.І. Слюсарь, В.І. Слюсар, С.В. Волошко, В.П. Матько</i> ГІБРИДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОБУДОВИ ПАСИВНИХ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ NG PON2.....	55
<i>І.І. Слюсарь, Ю.С. Баликова, О.І. Слюсарь</i> ГІБРИДНА ПАСИВНА ОПТИЧНА МЕРЕЖА N-OFDM-X-PON З PDM.....	56
<i>І.І. Слюсарь, Я.С. Давидяк, О.О. Казидуб</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХРІС В СУЧАСНИХ РАДІОРЕЛЕЙНИХ СИСТЕМАХ.....	57
<i>І.І. Слюсарь, Я.О. Корнет</i> РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ УНІФІКОВАНИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ОСНОВІ CLOUD-ПЛАТФОРМ.....	58
<i>Н.В. Рвачова, В.В. Петренко, К.С. Шевченко</i> АЛГОРИТМИ УПРАВЛІННЯ ЧЕРГАМИ В СУЧАСНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ.....	59
<i>Г.В. Сокол, О.Ю. Будяков, А.О. Шульга</i> РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОДЕКУ РІДА-СОЛОМОНА.....	60
<i>Ю.Л. Поночовний, І.О. Черницька</i> ПОРІВНЯННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРСПЕКТИВНИХ СИСТЕМ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЇХ В СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ.....	62
<i>О.Г. Цимбаленко, С.В. Сомов</i> ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ВІД ВИТОКУ ПО ВІБРОАКУСТИЧНОМУ КАНАЛУ.....	64
<i>В.Г. Смоляр, К.О. Соловійова, В.В. Тарасенко</i> АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ АСПЕКТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕРАКТИВНОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ.....	65
<i>Ю.О. Омельченко</i> МЕРЕЖА ДОСТУПУ НА БАЗІ ETHERNET FTTH З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИЧНОГО ВОЛОКНА З ФОТОННО-КРИСТАЛІЧНОЮ СТРУКТУРОЮ.....	65

ТЕЗИ
67-ої наукової конференції професорів, викладачів,
наукових працівників,
аспірантів та студентів університету

Том 3

Комп'ютерна верстка Т.А. Бугрим
Друкується в авторській редакції

Друк RISO
Ум. друк. арк. – 20,75
Тираж 100 прим.

Макет та тиражування виконано у поліграфічному центрі
Полтавського національного технічного
університету імені Юрія Кондратюка
36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК, № 3130 від 06.03.2008
