

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут холоду,  
кріотехнологій та екоенергетики  
Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки

**XVII Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

*Матеріали конференції. Частина 2*



Одеса  
19 квітня 2017 р.

**Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій** / Матеріали XVII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 19 квітня 2017 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2017 р. - 80 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи,  
**Косой Б.В.** – д.т.н., проф., в.о. директора ННІХКтаЕ ОНАХТ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., декан ФІТта КБ ОНАХТ,  
**Волков В.Е.** – д.т.н., проф., директор НМАіР ОНАХТ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АВП ОНАХТ,  
**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІАтаМ ХНУРЕ,  
**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехні́ка”,  
**Тарасенко В. П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,  
**Жуков І. А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ,  
**Сулімова Ю.** – координатор ІТ–Cluster Odessa.

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки ОНАХТ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,  
**Князева Н.О.** – д.т.н., проф. кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,  
**Бойцова О.С.** – заступник декана ФІТта КБ ОНАХТ,  
**Шамрай О.А.** – к.т.н., доц. кафедри ТДтаВЕ ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.  
Редактор збірника Шамрай О.А.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ДОСТУПУ ДО ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ КАБЕЛЬНИХ МОДЕМІВ**

*Марченко А.Ю., студент 551 гр. кафедри КІ, ОНАХТ*

*Керівник – доцент кафедри КІ С.В. Сахарова*

Виконана робота складається з постановки завдання, аналізу інфокомунікаційних послуг (ІКП), а також аналізу проектування мережі доступу з використанням кабельних модемів, розробки функціональної і структурної схем мережі доступу, визначення інтенсивності навантаження та розрахунку пропускної спроможності ліній доступу.

Ключові слова: мережа доступу, кабельний модем.

Одним з найактуальніших завдань сучасного етапу розвитку телекомунікацій є розробка мережі доступу (МД) тому, що МД є одним з основних сегментів мереж наступного покоління NGN. Так як перспективні МД істотно відрізняються призначенням, структурою та функціями від існуючих абонентських мереж (АМ), то і методи проектування мереж доступу мають суттєві відмінності від методів проектування АМ.

В представленій роботі розглянута технологія побудови МД з використанням кабельних модемів, яка необхідна для підвищення якості ІКП. На початковому етапі в рамках дослідження були проаналізовані всі ІКП, розроблена структурна схема МД, визначено інтенсивність навантаження на МД та виконано розрахунок пропускної спроможності МД. Одна з основних частин роботи – розробка функціональної схеми МД і формулювання принципів побудови МД з використанням кабельних модемів.

Збільшення швидкості обміну інформацією, яке обіцяє технологія кабельних модемів, може вплинути майже на всі сфери людської діяльності. Кабельне телебачення завжди було призначено для розваг, тому логічно використовувати його і для розподілених комп'ютерних ігор. Але кабельний модем дозволяє використовувати розважальні системи для роботи і для ділового спілкування, для навчання та лікування. Межі цієї нової технології ще важко визначити, але вже ясно одне: кабельний модем впусить Internet в кожен дім.

В результаті виконаної роботи була спроектована мультисервісна мережа для умов селища міського типу яке знаходиться у курортній зоні. Загальна кількість абонентів складає 2958, яким була надана велика кількість ІКП. Також було обрано один сектор, для якого було спроектовано МД на основі технології кабельних модемів. Результати виконаної роботи дозволяють зрозуміти, що проаналізована технологія займає важливе місце при розробці та проектуванні МД, а в деяких аспектах навіть перевищує над іншими технологіями.

### **Література:**

1. В.Ф. Олійник, В.Г. Кривуца, В.Г. Сайко, С.В. Булгач. Системи та мережі цифрового радіозв'язку: інженерно-технічний довідник – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. – 612 с.

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы Учебник для вузов. 4-е изд. Питер, 2010 –236 с.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОСИСТЕМ В ВИНОРОБСТВО**

*Ніколенко Євген Олегович, студент ОНАПТ*

*Керівник: ст. викл. Сахаров В.І.*

Ці системи повинні бути багато параметричними і повинні будуть забезпечувати спостереження в реальному часі за максимальним числом індикаторів якості та / або дефектів, а також забезпечувати найшвидший відповідь під час обробки і, таким чином, дозволяти проводити коригувальні дії якомога швидше і ефективніше.

Системи повинні будуть використовуватися в різних критичних точках і, отже, повинні бути рішеннями багатьох потреб, з якими ми можемо зіткнутися в ході всіх процесів. Отже, основними сценаріями системи є:

- Інтелектуальні ваги і пункт прийому: де всі матеріали (виноград, культура та інші необхідні для обробки) оцінюються в дуже короткий час з точки зору сенсорної оцінки, якості та безпеки.

- Інтелектуальний резервуар: де ферментація повністю контролюється, як контроль за параметрами обробки в баку, так і зміна атрибутів якості більшості при зміні на вино.

- Інтелектуальний барель: де контроль за обробкою вина і якістю продукту, і безпекою контролюється під час старіння.

- Інтелектуальні пляшки і пробки: де вино безперервно контролюється безконтактними системами в процесі розливу і стабілізації.

- Інтелектуальна логістика: де інтелектуальні процеси сприйняття і зв'язку, RFID і мітки дозволяють відслідковувати якість продукту, поки він не досягне споживача.

У всіх цих сценаріях очікується, що в середньостроковій перспективі будуть розроблені нові сімейства мікросистем, які будуть відповідати наступним вимогам, що впливають з далекоглядного сценарію максимальної продуктивності і простоти використання для виноробів:

- Максимальна автоматизація. Немає необхідності в калібрування. Краща обробка даних і легкі підходи до навчання.

- Багато параметричні системи для якісного і кількісного визначення. Максимальна інтеграція датчиків при мінімальних витратах.

- Мінімальний відбір проб, не інвазійного, безконтактного (поза упаковки, якщо можливо) вимірювання.

- Комбінація прямих та непрямих стратегій вимірювання для максимального спрощення.

- Поєднання поліпшених (біо-) чутливих матеріалів, методів біологічного розпізнавання, електроніки, поліпшеної обробки сигналів, технології RFID ...