

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

***Сучасні проблеми застосування електронних
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

Секція А СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

**Керівник к.т.н., доцент Лазебний В.С.
Секретар асистент Попович П.В.**

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТРАНСПОРТНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Воронюк О.С.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

Транспортна мережа (TransportNetwork) – частина мережі зв'язку, що охоплює магістральні вузли, міжміські станції, а також канали і вузли, що їх з'єднують. На сьогоднішній день транспортні мережі є основою для усіх телекомунікаційних систем, що реалізують функції транспортування/комутації даних як на невеликі, так і на міжконтинентальні відстані. Телекомунікаційні системи, в свою чергу, пройшли ряд технічних революційних перетворень [1]. До їх числа відноситься сьогоденна трансформація традиційних мереж загального користування з комутацією каналів в конвергентні мережі наступного покоління, а саме мережі NGN (Next Generation Network).

Мережі наступного покоління розвиваються на підґрунті технологій пакетного передавання інформації і вони є конвергентними мережами. Зазначені мережі орієнтовані на надання користувачам великої кількості взаємодоповнюючих, з урахуванням необхідної якості, послуг. Для надання абоненту зазначених послуг, здійснено перехід від концепції «одна послуга – одна мережа» до надання множини послуг через одну і ту ж мережу [2].

Дослідження принципів побудови телефонних мереж можна розділити на два напрями. Перший напрям пов'язаний з оптимізацією структури мережі і одне з основних завдань при цьому формулюється як пошук оптимального місця розміщення комутаційної станції. Другий напрям став актуальним внаслідок істотних якісних змін в устаткуванні передавання і комутації з розвитком транспортної мережі. Зокрема, внаслідок появи цифрових комутаційних станцій виникла необхідність розроблення низки нових принципів побудови міських і сільських телефонних мереж.

Функції транспортної мережі за визначенням відносяться до базових послуг електрозв'язку. Прикладами базових послуг можуть бути формування і передавання первинного цифрового потоку, передавання даних або мови, надання каналів або

трактів в оренду, передавання сигналів телебачення тощо. Із зростанням мультисервісного трафіку і впровадженням нових видів послуг змінюються вимоги до транспортних мереж. Разом з вимогою збільшення пропускної здатності треба забезпечити мінімізацію часу передавання із збільшенням продуктивності магістральних комутаторів. Нові види сервісу буде реалізовано із застосуванням транспортних протоколів з гарантованим часом доставки і фіксованим джитером.

Проблема переходу від традиційних мереж з комутацією каналів до мереж NGN є однією з найбільш актуальних для операторів зв'язку сьогодні. Суть переходу від сучасних мереж до мереж NGN це створення на основі перспективних технологій і програмно-технічних засобів єдиного середовища і інфраструктури для надання користувачам нових послуг. У майбутньому їх має бути запропоновано операторами мобільних і фіксованих мереж, одночасно з підтримкою існуючих на сьогодні послуг. Наявну транспортну мережу треба перетворити на транспортну площину NGN мереж. У такому разі топологія транспортної мережі, як правило, змінюватись не буде, але функціональне призначення вузлів може змінюватись [3].

Отже, сучасний стан транспортних телекомунікаційних мереж можна визначити терміном «рух до досконалості». Навряд чи можна передбачити, як вони будуть виглядати в майбутньому, скільки поколінь мереж і технологій має змінитись. Однак вже сьогодні видно перші напрацювання: потужні мережі передавання і комутації пакетів, високошвидкісні лінії доступу, оптичні телекомунікаційні технології тощо, які і визначають наступні покоління телекомунікаційних мереж.

Перелік посилань:

1. Лазебний В. С. Особливості сучасних бізпроводових мережних технологій для передавання мультимедійної інформації/ Лазебний В. С., Лазебний А.В. // Проблеми інформатизації та управління. – 2007. – №1(19). – С.96-104.
2. Телекомунікаційні системи та мережі. Структура й основні функції. Том 1 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.znanius.com/3533.html>.
3. Браїловський М. М. основні вимоги до побудови та безпеки мереж наступного покоління/Браїловський М. М., Пташок О. В., Погребна Т. В.//Телекомунікаційні та інформаційні технології.– 2014. – №2. – С.41-48.

Науковий керівник д.т.н., професор Власюк Г.Г.