

МУЛЬТИСЕРВІСНА МЕРЕЖА NGN КАМПУСУ УНІВЕРСИТЕТУ

Мультисервісна мережа – це інфраструктура, яка використовує єдиний канал для передачі даних різного типу трафіку. Така мережа дозволяє зменшити різноманітність типів обладнання, застосовувати єдині стандарти і єдину кабельну систему, централізовано керувати комунікаційним середовищем для надання найбільш повного спектра послуг.

Концепція мережі NGN (New Generation Network), насамперед, чітко розподіляє три рівні з'єднань залежно від їх функціонального призначення: комутація та передавання мовленнєвої інформації здійснюється на транспортному функціональному рівні, передавання інформації сигналізації – на рівні сигналізації, надання послуг, які б відрізнялися від базових, здійснюється на рівні послуг. Виділяють й інші об'єкти стандартизації такі як міжрівневі інтерфейси. Кожен із рівнів є незалежним один від одного і може самостійно розвиватися. А також є можливість надавання різнорівневих послуг різними операторами, якщо це необхідно.

Розв'язувалась задача створення мультисервісної мережі за технологією NGN для кампусу університету з метою надання широко-смугового абонентського доступу мешканцям студентського містечка, мінімізації експлуатаційних витрати за рахунок надання сучасних інформаційно-комунікаційних послуг. Розроблена структура мережі, обґрунтовано вибір технологій та обладнання мереж доступу.

Системи, побудовані на основі використання технології NGN мають відкриту модульну архітектуру. Це означає, що підтримується розробка і впровадження нових модулів під час роботи із вже існуючими програмними додатками, завдяки чому відбувається модернізація існуючих модулів .

З точки зору управління і моніторингу, мережа NGN складатиметься з великої кількості різнотипних компонентів, замість невеликої кількості менш різноманітних великих комутаційних пристроїв. Крім того, для реалізації інтегрованого управління системами і мережами незалежно від їх виробника і технології в NGN буде підтримуватися більше число інтерфейсів, ніж в інших типах існуючих мереж (можуть використовуватися різноманітні стандарти і протоколи, такі як, SNMP,

OSI, ASCII, CORBA), і більш висока перепускна здатність. Через це з'являється необхідність переглянути принципи і підходи мережного управління для NGN.

Основним обладнанням, яке забезпечує функціонування мережі нової генерації, є:

- транзитні вузли, що виконують функції перенесення і комутації;
- кінцеві (граничні) вузли, що забезпечують доступ абонентів до мультисервісної мережі;
- контролери сигналізації, які виконують функції обробки інформації сигналізації, управління викликами і з'єднаннями;
- шлюзи, що дозволяють здійснити підключення традиційних мереж зв'язку (ТМЗК, СПД, СПС).

Була розроблена модель функціонування транспортної мережі, на якій споживачами ресурсів транспортної мережі виступають мережі доступу гуртожитків кампусу. Мережі доступу збирають трафік від користувачів NGN і взаємодіють один з одним через транспортну мережу. Основне призначення транспортної мережі полягає в обслуговуванні трафіку даних NGN. Для обслуговування трафіку транспортна мережа повинна вирівнювати навантаження, здійснювати маршрутизацію трафіку по зв'язках різної топології, дублювати трафік, здійснювати мультіплексування (об'єднання) і демультіплексування (поділ) і т.д. Тому що від успішного обслуговування технології транспортної мережі пакетного трафіка залежить ефективність технічних рішень.

Одним з етапів побудови мережі наступного покоління є створення інтегрованої мультисервісної мережі зв'язку, яка надає населенню різноманітний цифровий контент і мультисервісні послуги: IP-TV, Video on Demand, Voice over IP, широкосмуговий доступ до мережі Інтернет, відео-конференції, доступ до різних серверів : поштовий, файловий і т.д.

Побудова такого типу мережі є актуальною в даний час, оскільки спостерігається швидкий розвиток і зростання популярності МСС у зв'язку із зростанням потреб в отриманні нових видів мультисервісних послуг.