

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ IP/MPLS В ГАЛУЗІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ

Сосєдко М.Ю., Дацок О.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

Швидке впровадження сучасних телекомунікаційних технологій у медичну галузь сприяло появі та розвитку сервісів телемедицини (ТМ), які за рахунок використання інфокомунікацій дозволили подолати не тільки географічні бар'єри, а й розширили можливості доступу до медичного обслуговування. До основних сервісів телемедицини відносяться: дистанційне навчання, телеметричне консультування, моніторинг, біорадіотелеметрія, телеманіпуляції.

Сервіси телемедицини за своєю класифікацією відносяться до мультимедійних широкосмугових послуг, для надання яких використовуються так звані мережі наступного покоління (NGN). У таких мережах найбільше поширення для організації універсального транспортного середовища отримали технології, що орієнтовані на підтримку стека протоколів TCP/IP. Це обумовлено тим, що протокол IP є базовою основою глобальної мережі Internet та оперує великою кількістю різноманітних додатків і сервісних можливостей.

Однак надання послуг телемедицини з використанням IP-технологій потребує урахування жорстких вимог щодо параметрів трафіку, гарантованої якості обслуговування та безпеки і конфіденційності обміну інформацією. Так МОЗ України для забезпечення необхідної QoS ТМ рекомендує перелік вимог щодо передачі даних [1]: підтримка мультимедійних додатків реального часу, забезпечення своєчасної передачі даних великого обсягу, смуга пропускання не менше 4 Мбіт/с, затримка передачі пакетів (RTD) 80 мс, варіація затримки (Jitter) 20 мс, середній рівень втрати пакетів (PLR) 1%, підтримка протоколів шифрування (SSL та IPSec), інтерфейс – Ethernet 100/1000 Мбіт/с, VPN та інше.

Загалом протокол IP не відповідає всім поставленим вимогам, тому що в ньому не закладені механізми по забезпеченню QoS та гарантованої доставки даних, що дуже важливо у разі надання послуг ТМ. Вирішення цих проблем можна забезпечити завдяки застосуванню разом з протоколом IP технології багатопротокольної комутації за мітками (MPLS), яка здатна реалізувати можливість передачі трафіку IP-мережею з найменшими часовими затримками і забезпечити створення захищених каналів VPN у загальнодоступній мережі Internet з одночасною підтримкою потрібної QoS для різних типів трафіку відповідно до його пріоритету.

Таким чином, застосування технології IP/MPLS дозволить забезпечити користувачів економічно ефективним і досить якісним медичним сервісом, у разі якщо вони не мають змоги особисто отримувати лікарські консультації або якщо потрібна консультація лікарів з інших регіонів або навіть країн.

Література:

1. Методичні рекомендації МОЗ України. Вимоги до каналу передачі даних [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/mttm_method_recomm/.