

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ QoS У РАЗІ ПЕРЕДАЧІ МОВИ ПО МЕРЕЖІ IP-ТЕЛЕФОНІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ КОДЕКА, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ

Колтун Ю.М., Каратаєв І.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Якість передачі мови по мережі IP-телефонії багато в чому визначається типом мовного кодека, що застосовується, відповідно з алгоритмом роботи якого, відбувається стиснення сигналу. Як відомо, у різних кодеків реалізовані різні методи стиснення, до яких висуваються різні вимоги щодо мережного навантаження і обчислювальних ресурсів. Крім того, вони характеризуються різними частотами дискретизації і розрядністю [1].

Метою доповіді є аналіз показників, що забезпечують потрібну якість передачі мовного трафіку, у разі застосування різних кодеків IP-телефонії в разі впливу на них обмежень по смузі пропускання в мережі. Аналіз впливу смуги пропускання на якість мовних повідомлень, що передаються, проводився для кодеків, які найбільш часто використовуються, зокрема: G.711, GSM, iLBC [2].

Аналіз показав, що зменшення смуги пропускання для зазначених типів кодеків, знижує якість мови, а в деяких випадках передача мовного трафіку стає неможливою. Так для кодека G.711 якісні показники мовного трафіку, що передається, залишаються задовільними у разі зменшення смуги пропускання до 15%. Це обумовлено необхідністю для його нормальної роботи досить великої смуги пропускання. У свою чергу кодеки iLBC і GSM створювалися для передачі мови по каналах IP-мереж з невеликою пропускнуою здатністю або в мережах IP-телефонії з великою кількістю користувачів. Вони використовують набагато меншу смугу пропускання, тому її додаткове зменшення більш ніж на 5 відсотків робить якість мовлення неприйнятним. Крім того, в цих кодексах реалізовані складні алгоритми кодування, які вимагають більшої обчислювальної потужності, тому у разі їх використання необхідно враховувати продуктивність серверів і кількість абонентів, інакше можливі збої в роботі обладнання і навіть всієї мережі.

У зв'язку з цим в процесі планування, організації та експлуатації мереж IP-телефонії різного топологічного рівня необхідно здійснювати жорсткий контроль граничних норм по смузі пропускання, щоб уникнути погіршення параметрів QoS.

Список літератури

1. Колтун Ю.Н., Капуста С.А., Мельник Д.А. Исследование эффективности кодеков IP-телефонии при моделировании ограниченной полосы пропускания // Сб. научных статей 4-й МНПК «Информатика, математическое моделирование, экономика». – Смоленск.: РУК. – 2014. – Том. 2. – С. 116-121.
2. Трифонов М.А. Имитационное моделирование передачи речи по технологии VoIP // Вектор науки ТГУ – 2010 – №3 – с. 31-33.