

УДК 004.032.6

А.Г. Микитишин канд. техн. наук, Д.В. Магочі

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ ЦИФРОВОГО
ТЕЛЕБАЧЕННЯ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ В
ШИРОКОСМУГОВИХ МЕРЕЖАХ**

A.G. Mykytyshyn Ph.D., D.V. Magochi

**DEVELOPMENT AUTOMATED SYSTEM FOR TRANSMISSION DIGITAL
TELEVISION AND MULTIMEDIA CONTENT ON BROADBAND**

Широкопasmовий доступ до Інтернету, що надається в даний час більшістю передових операторів зв'язку України забезпечує можливість впровадження нових послуг, зокрема доставки інтерактивного мультимедійного контенту користувачу. З усіх технологій широкопasmового доступу найбільшого розповсюдження в останні роки отримала технологія DSL [1]. Основною перевагою технології DSL є те, що з її допомогою можна модернізувати існуючу телефонну мережу, яка на даний час є найбільш розповсюдженою мережею доступу в світі. В автоматизованій системі передачі мультимедійного контенту пропонується управління та розподіл додаткових сервісних послуг в широкопasmових мережах, таких як відео по запиту, інтерактивні ігри, телевізійні канали та трансляція подій в реальному масштабі часу.

Запропонована архітектура дає можливість розподілення контенту від постачальника послуг по магістральній мережі оператора зв'язку до кінцевого користувача. Власники контенту «відео по запиту» (VoD) формують інформацію, закодовану в погодженому форматі стискання. Для оснащення контенту метаданими та його пересилання на сервер постачальника послуг використовується шлюз постачальника контенту, в якому використовується захист контенту з допомогою системи захисту DRM. Далі створюється пакет користувача, в якому визначається модель вартості та умови розповсюдження. Після цього пакет користувача тиражується через головний сервер управління до сервера потокової передачі контенту, які являють собою кінцеві точки доступу для абонентів. Для телевізійної трансляції в режимі реального часу пропонується можливість збору ТВ-сигналів з різних джерел (супутникові сигнали DVB, аналогова антена, цифрова камера). Контент перетворюється в цифрову форму через плати відеотюнерів. Далі в серверах кодування каналів він кодується у відповідному форматі стискання. Доступ користувача реалізований по широкопasmових лініях (xDSL) до порталу користувача, що знаходиться на веб-сервері потокової передачі контенту.

Для транспортування мультимедійного контенту запропоновано мережу NGN, яка здатна використовувати колективну широкопasmову мережу для забезпечення користувачів послугами зв'язку, що базуються на QoS [2].

Література

1. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі. Книга 2. [навчальний посібник] (Лист МОНУ №1/11-11650 від 16.07.12р.) - Львів, "Магнолія 2006", 2014. – 312 с.

2. Андрій Микитишин, Микола Митник. Програмно-апаратні пристрої у мережах наступного покоління // Матеріали міжнародної науково-технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій». – 19-21 травня 2015 року. – Тернопіль, ТНТУ. – с. 57-58.