

## **МЕТОДИ КОНВЕРГЕНЦІЇ ПОСЛУГ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ПЛАТФОРМИ IMS**

Козубенко В.С.

Науковий керівник – доц. Сабурова С.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки  
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. інфокомунікаційної інженерії,  
тел. 38 (099) 529-65-31), [vitalii.kozubenko@nure.ua](mailto:vitalii.kozubenko@nure.ua)

IMS architecture is considered by many operators and service providers as well as equipment suppliers as a possible solution to the issues of further development of services and for the construction of next-generation networks, and as a basis for convergence of mobile and fixed networks on the IP platform.

Мобільний зв'язок – одна з найбільш стрімко розвиваючих індустрій в сучасному світі. В даний час досить актуальним і досить складним є перехід до технологій мобільного зв'язку 3-4G, що забезпечує високоякісну передачу мови, зображень, послуги мультимедіа та доступ в Інтернет, а також безпосередній зв'язок мобільного телефону з комп'ютером.

Загальною стратегічною метою систем 3-4G є задоволення потреб масового споживача у послугах глобального персонального мультимедійного рухомого зв'язку. Загальна функціональна архітектура систем 3-4G містить три основних модулі:

Загальна мережа радіодоступу (IMS, підсистема IP-мультимедіа) для надання послуг абонентам 3-4G за допомогою стандартизованих радіоінтерфейсів. Загальна транспортна мережа (CN) для передачі магістрального трафіку і організації взаємодії (конвергенції) на основі мереж рухомого зв'язку 2-4-го поколінь. Користувальницькі додатки для надання мультимедійних послуг незалежно від технології радіодоступу.

Аналіз світового досвіду підтверджує доцільність побудови загальної транспортної мережі вітчизняної системи 3-4G на основі конвергенції та об'єднання магістральних діючих мереж рухомого зв'язку 2-3го покоління з використанням протоколів ATM і IP.

Концепція IP Multimedia Subsystem (IMS) описує нову мережеву архітектуру, основним елементом якої є пакетна транспортна мережа, що підтримує всі технології доступу і забезпечує реалізацію великого числа інфокомунікаційних послуг. Її авторство належить міжнародному партнерству Third Generation Partnership Project (3GPP), що об'єднав European Telecommunications Standardization Institute (ETSI) і кілька національних організацій стандартизації.

IMS спочатку розроблялася для розвитку послуг та побудови мобільних мереж 3-4го поколінь на базі протоколу IP. Надалі Концепція була прийнята комітетом ETSI-TISPAN, зусилля якого були спрямовані на специфікацію протоколів і інтерфейсів, необхідних для підтримки і

реалізації широкого спектру послуг в стаціонарних мережах з використанням стека протоколів IP.

Причину виникнення концепції IMS саме в середовищі розробників стандартів для мобільних мереж можна пояснити наступним чином: оператори фіксованих мереж активно підтримують перехід від традиційних телефонних мереж до мереж загального користування (МзЗК), пов'язуючи з ними певні надії на скорочення операційних витрат і капітальних вкладень, а також на розвиток нових послуг, очікуючи, як наслідок, істотного підвищення доходів.

Основна технологічна ідея МзЗК – поділ транспортних процесів і процесів управління викликами і сеансами на базі елементів платформи Softswitch не була підтримана своєчасною розробкою відповідного набору стандартів. Це призвело до того, що основні мережні елементи МзЗК, часто виявляються несумісними між собою.

У мережах мобільних операторів, де одним з основних джерел доходів є роумінг, така несумісність виявляється куди більш значним недоліком, ніж у стаціонарних мережах. Саме це і визначило активність міжнародних організацій (в першу чергу ETSI і 3GPP), які почали розробку нових принципів побудови і стандартів мобільних мереж 3G, ґрунтуючись на багаторівневій архітектурі МзЗК.

По суті концепція IMS виникла в результаті еволюції мереж UMTS, коли область управління мультимедійними викликами і сеансами на базі протоколу SIP додали до архітектури мереж 3-4G. Серед основних властивостей архітектури IMS можна виділити наступні: багаторівневість – розділяє рівні транспорту, управління і додатків; незалежність від середовища доступу – дозволяє операторам і сервіс-провайдерам конвергувати фіксовані і мобільні мережі; підтримка мультимедійного персонального обміну інформацією в реальному часі (наприклад голос, відео-телефонія) і аналогічного обміну інформацією між людьми та комп'ютерами (наприклад ігри); повна інтеграція мультимедійних додатків реального і нереального часу (наприклад потокові додатки і чати); можливість взаємодії різних видів послуг; можливість підтримки декількох служб в одному сеансі або організації декількох одночасних синхронізованих сеансів.

Список використаних джерел

1. Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології (Ч.2) / Лемешко О.В., Лошаков В.А., Поповський В.В., Сабурова С.О., Епишкин С.О. – Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2018рр. – 482 с.
2. S. Saburova, E./Bondar, E.Popovska, PROSPECTS OF SERVICE PLATFORM pre-IMS, Радиотехника: Всеукр. міжвед. научн. техн. сб. – 2010. – № 163, 13-19.