

3. R. Kokkelkoren, “Catching flux-networks in the open”, thesis, University of Twente, 2019.

4. U. Sternfeld, (2016). Dissecting domain generation algorithm: eight real world DGA Variants. Available: <http://go.cybereason.com/rs/996-YZT-709/images/Cybereason-Lab-Analysis-Dissecting-DGAs-Eight-Real-World-DGA-Variants.pdf>.

5. Agyepong, Enoch & Buchanan, William & Jones, Kevin. (2018). Detection of Algorithmically Generated Malicious Domain Using Frequency Analysis. International Journal of Computer Science and Information Technology. 10. 91-111. 10.5121/ijcsit.2018.10306.

6. P. Arntz, (2016, June 27). Explained: Domain Generating Algorithm. Available: <https://blog.malwarebytes.com/security-world/2016/12/explained-domain-generating-algorithm/>.

7. Agyepong, Enoch & Buchanan, William & Jones, Kevin. (2018). Detection of Algorithmically Generated Malicious Domain Using Frequency Analysis. International Journal of Computer Science and Information Technology. 10. 91-111. 10.5121/ijcsit.2018.10306.

## **Планування мережі доступу NGN для нових груп користувачів**

Котюк Д.Ю.

Науковий керівник – к.т.н.доц. Чорненький В.І.

Хмельницький національний університет

В даний час все частіше зустрічаються публікації, присвячені корінного перетворення ТМЗК і переходу до мережі наступного покоління (NGN). Вона позиціонується як універсальна мережа, здатна задовольнити практично будь-які потреби користувачів із заданою якістю обслуговування. При цьому передбачається простота введення нових послуг.

Зазвичай розглядається два основних варіанти переходу до NGN - починаючи з транспортної мережі і з мережі доступу. У даній роботі розглядається другий варіант переходу до мереж наступного покоління.

Сьогодні вже все рідше висловлюються думки про те, що NGN радикально знизить витрати на побудову мережі, так само як і про те, що NGN мало не в рази скорочує вимоги до смуги пропускання. Дана робота покликана оцінити необхідні ресурси мережі доступу, виявити недоліки і переваги NGN.

Для побудови мережі, що задовольняє концепції ГП, в функціональній моделі NGN ITU виділяє три категорії об'єктів: функції, сервіси, ресурси. Сервіси реалізуються різними функціями за допомогою доступних ресурсів. Один і той же сервіс може реалізовуватися різним набором функцій і навпаки,

одна функція може використовуватися для реалізації різних сервісів. Їх взаємозв'язок показана на рис. 1.

Архітектура мережі зв'язку, побудованої відповідно до концепції NGN, представлена на рис. 2.

Основу мережі NGN складає універсальна транспортна мережа, яка реалізує функції транспортного рівня і рівня управління комутацією і передачею. До складу транспортної мережі NGN можуть входити: 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, МПД, МРЗ).

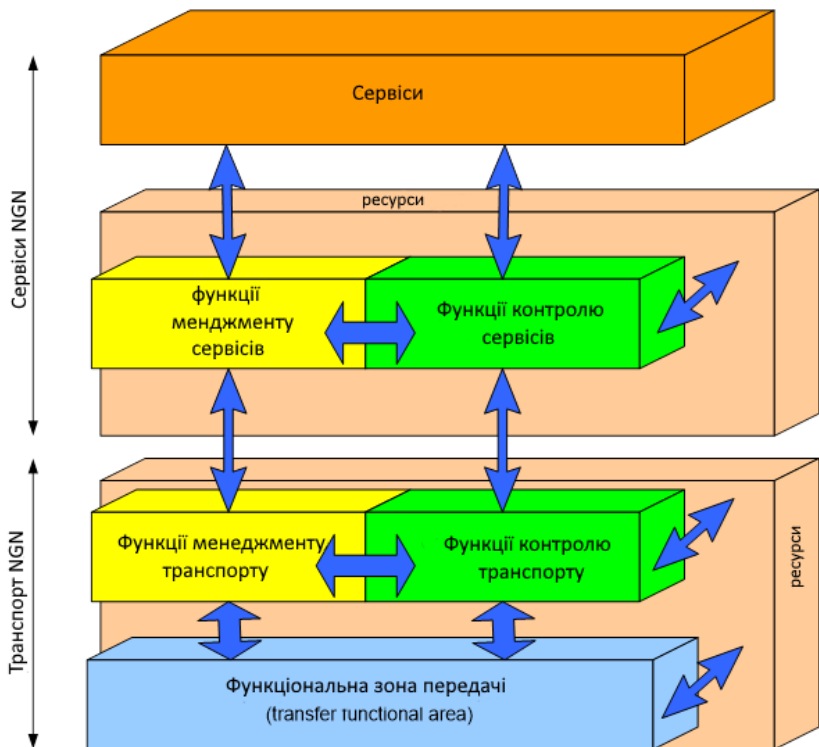


Рисунок1- Узагальнена функціональна модель NGN

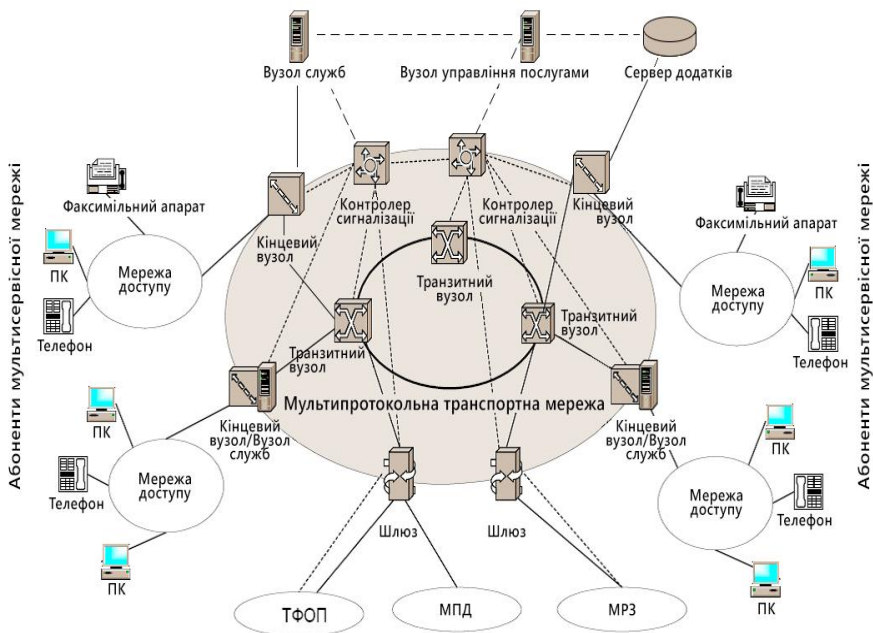


Рисунок 2- Мережа, побудована відповідно до концепції NGN

#### Перелік посилань

1. Пінчук А.В. Соколов Н.А. Модернізація МТС без вузлів. - Вісник зв'язку, 2005, №12.
2. Пінчук А.В. Соколов Н.А. Модернізація МТС з вузлами вхідного повідомлення. - Вісник зв'язку, 2006, №1.
3. РТМ «Модернізація мереж доступу». - НТЦ Протей, 2005.

### Аналіз проблем багатofункціональних кооперативних робототехнічних систем

Красовський М.В.

Науковий керівник – д.т.н.проф. Говорущенко Т. О.

Хмельницький національний університет

*Вступ.* Сьогоднішнє покоління роботів – це «інтелектуальні» роботи, обладнані системами управління з елементами штучного інтелекту, які є повністю автономними і не потребують втручання оператора [1]. Кооперативна робототехніка – це нова галузь промислової робототехніки, яка