

УДК 004.72

**В.В. Панчук, В. В. Думітрак, А.О. Дубчак**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МАРШРУТИЗАЦІЇ В МЕРЕЖАХ РІЗНОЇ ГЕТЕРОГЕННОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ ОДНІЄЇ АВТОНОМНОЇ СИСТЕМИ**

**Panchuk, V. V. Dumitrak, A.O. Dubchak**

### **ROUTING INVESTIGATION IN THE NETWORKS OF DIFFERENT HETEROGENIC STRUCTURES FOR ONE AUTONOMOUS SYSTEM**

Створення та побудова сучасних комунікаційних мереж вимагає розгляду цілого ряду питань пов'язаних з організацією каналів, управлінням потоками даних, забезпечення якості сервісів та захищеності обміну даними. Фізична інфраструктура мережі в основному залежить від технічного розвитку існуючих технологій виготовлення компонентів, в той час як налаштування маршрутизації опирається на вимоги до роботи мережі та зв'язана з теперішніми архітектурними рішеннями. При аналізі та створенні вимог до маршрутизації в мережах різної гетерогенної структури необхідно дослідити ряд факторів пов'язаних з наступними областями роботи:

- розмір та складність мережі;
- необхідність забезпечення якості сервісів;
- складність впровадження різних протоколів.

Аналізуючи першу складову можна визначити де статична маршрутизація буде мати місце, а де протоколи динамічної маршрутизації будуть використовуватись. У випадку використання протоколів динамічної маршрутизації необхідно провести аналіз підтримки версійності та сумісності їх роботи при використанні обладнання від різних виробників.

Якість сервісів в більшості сучасних мереж є необхідною для впровадження складовою, яка повинна забезпечувати належну роботу сервісів, що потребують особливих умов обслуговування. При розробці та впровадженні рішень щодо маршрутизації необхідно провести дослідження впливу затримок викликаних алгоритмами роботи динамічної маршрутизації при прийнятті рішень з побудови та зміни маршрутів.

Наступна складова визначає необхідність впровадження віртуалізації мережевих ресурсів або побудови програмно конфігурованих мереж. Даний підхід є найбільш популярним в сучасних мережах але пов'язаний з певними труднощами як розгортання так і обслуговування. Суттєво зростають вимоги до кваліфікації обслуговуючого персоналу, що в свою чергу піднімає вартість таких проектів.

Проведений аналіз дає змогу підсумувати, що сучасні мережі різної гетерогенної структури можуть містити вище згадані компоненти як складові однієї системи так і бути організовані модульно, коли певні частини мережі мають спрощені налаштування для здешевлення, а ключові повноцінно організовані. Програмно конфігуровані мережі дають найбільшу гнучкість управління, оскільки мають змогу реалізації різних сценаріїв в залежності не тільки від фізичної інфраструктури, а й на основі аналізу поведінки мережі при заданих параметрах та в реальному часі. Незважаючи на певні складнощі їх розгортання, переваги, що надаються такими рішеннями, уможливають здійснення сценаріїв, які при класичному підході реалізувати важко або й неможливо.

#### **Література**

1. Смелянский Р. В. Программно-конфигурируемые сети [Електронний ресурс] / Р. В. Смелянский // Открытые системы. – 2012. – № 9. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2012/09/13032491> (20.11.2019 р.).