

**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ПОТОКОВОГО ТРАФІКУ**

UDC 004.77

A. Zhuivoda

(Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine)

**IMPROVING THE QUALITY OF STREAMING TRAFFIC**

Метою даної роботи є покращення якості послуги передачі трафіку в мультисервісній мережі на основі динамічного управління параметрами вузла віртуальної мережі та гнучкого розподілу обчислювальних ресурсів маршрутизатора.

На основі моделі програмного маршрутизатора, розробленої з можливістю реалізувати відомі класові віртуальні пристрої, був проведений тест QoS для передачі. Поточкова послуга – це послуга IPTV. Дослідження проводилось у два етапи.

Перший крок – оцінка параметрів QoS за допомогою алгоритму першої черги на основі потоку. У випадку варіанту FWFQ на основі потоків на маршрутизаторі створюється стільки черг, скільки потоків трафіку. У цьому випадку потік розуміється як пакети з певними значеннями IP-адреси відправника та одержувача та / або TCP / UDP-порти відправника та приймача (наприклад, протоколи транспортного рівня).

Другий крок – оцінка якості обслуговування параметрів послуги IPTV при використанні технології віртуального маршрутизатора в режимі реального часу. Потім, запустивши програмний роутер на сервері, потрібно створити вхідне навантаження вузла. Генератор трафіку заснований на принципі використання технології socket.

Розроблена модель програмного маршрутизатора дозволяє оцінити навантаження буфера під час моніторингу в режимі реального часу. На рис. 1 показано завантаження буфера черги, в якому розміщуються пакети IPTV, використовуючи алгоритм 145 FQ першої черги. Результати показують, що максимальна кількість пакетів у буфері становить 23 і що затримка буфера щодо затримки віртуального маршрутизатора (рис. 2) з максимальною кількістю пакетів 6 набагато більша.

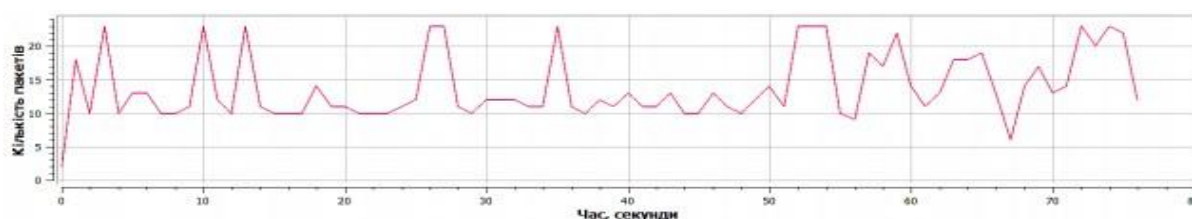


Рис. 1. Завантаження буфера черги з потоками IPTV при використанні алгоритму FQ

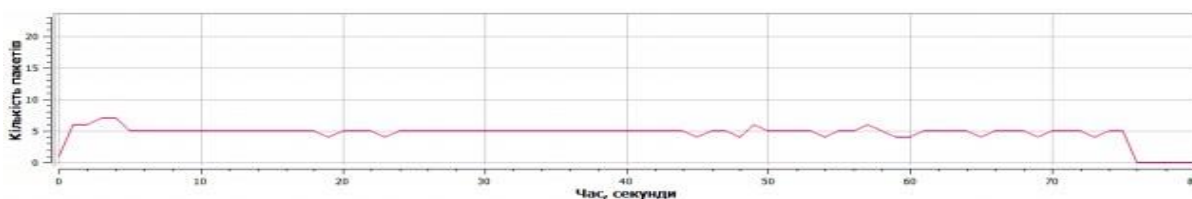


Рис. 2. Завантаження буфера віртуального маршрутизатора потоками IPTV

При реалізації віртуальних маршрутизаторів параметри якості обслуговування інших потоків погіршуються в допустимих межах, щоб забезпечити певний рівень якості обслуговування по відношенню до алгоритму FQ. При реалізації маршрутизаторів віртуального класу технологія динамічної віртуалізації мережевого пристрою дозволила вибирати мінімальний обсяг обчислювальних ресурсів маршрутизатора для забезпечення певного рівня, зменшити час затримки і спотворення під час передачі сигналу потоку IPTV на 25-30%.