

ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ ПОТОКІВ В ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

*канд. техн. наук, доц. В.А. Ткаченко, магістр С.В. Труфанов,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

В роботі було проведено порівняльний аналіз технологій транспортних мереж і дослідження методів та алгоритмів оптимізації розподілу потоків в інфокомунікаційних мережах за різними критеріями якості для передачі мультимедійних даних. Інфокомунікаційна мережа надає користувачам телекомунікаційні і інформаційні послуги. Відомо, що для магістральної мережі інфокомунікаційної системи краще всього підходить технологія MPLS. Технологія MPLS використовується для побудови IP-мереж, в яких вибір альтернативних маршрутів IP-трафіку між віртуальними каналами MPLS здійснюється залежно від вимог до якості обслуговування.

Постановка завдання. Оптимізувати розподіл потоків IP-трафіку по віртуальних каналах MPLS на основі технології Traffic Engineering (TE) при забезпеченні заданих значеннях показників якості Quality of Service (QoS). Показники якості QoS: середня затримка розповсюдження для окремих видів трафіку; середня ймовірність втрати пакетів; пропускна здатність.

Завдання, які вирішуються. Розроблений алгоритм розподілу потоків в інфокомунікаційній мережі. Розроблено метод оптимального розподілу потоків у магістральній мережі MPLS при обмеженнях на задані значення показників якості обслуговування QoS окремих видів трафіку. Реалізовані механізми, що гарантують необхідну якість обслуговування QoS для пакетів з інформацією, чутливою до затримок.

Методи рішення завдань. Задача вирішується за допомогою методів теорії графів, теорії масового обслуговування і теорії вірогідності. Для моделювання застосовано додаток Cisco Packet Tracer.