

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАФІКУ МУЛЬТИСЕРВІСНИХ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Міхайлов Є.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі було досліджено та застосовано методику визначення самоподібних властивостей реального мультимедійного трафіку на основі сукупної оцінки параметра Херста і дослідження кореляційних властивостей і імовірнісних розподілів часових параметрів трафіку.

В ході роботи з'ясувалося, що самоподоба трафіку при об'єднанні потоків зберігається як на абонентському рівні, так і рівні доступу, це властивість присутня в широкому діапазоні умов, незалежно від швидкості передачі і кореляційних властивостей трафіку.

Проведено експериментальний аналіз реального мультимедійного трафіку, результат показав, що трафік реального часу має самоподібні властивості при істотному навантаженні мережі, а також є довготривало залежним процесом. Дослідження трафіку показали, що сукупний трафік, поставлений в експерименті, що передається з використанням різних протоколів не лише самоподібен і мультифрактален в малих інтервалах часу, але також є монофрактальним на великих тимчасових інтервалах, головним чином внаслідок того, що розподіл розмірів файлів, є розподілом з важкими хвостами. Мультифрактальна поведінка на малих тимчасових інтервалах обумовлена, перед усім, динамікою протоколів управління потоками, мережевих перевантажень, втрати пакетів і повторної передачі пакетів, і як найповніше характеризується спектром. Таким чином, експериментальне моделювання достатньо повно узгоджуються із результатами аналогічних математичних та числових досліджень.