

ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ ТРАФІКІВ ТА ЇХ МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ

Будь-які сучасні технології застосування телекомунікаційного обладнання передбачають необхідність оцінювання якості надання мережних послуг. Практика показує, що якість послуг залежить від інтенсивності потоків інформації в мережі. Інтенсивність потоків має ритмічний характер з періодом 24 год. Крім цього інтенсивність суттєво залежить від сезону року, тобто спостерігається також річна періодичність.

Мета роботи - дослідження властивостей трафіків для періодичних випадкових процесів та розробка на цій основі методів оцінки періодичних ймовірнісних характеристик трафіків трафіків.

Базуючись на певних зв'язках трафіків із системами масового обслуговування, кібернетикою, дамо наступне поняття трафіка. Трафіком називається виділена лінія для потоку та властивості цього потоку.

Як видно, це означення містить в собі дві особливості трафіка: він розглядається як виділена лінія для потоку, не конкретизуючи при цьому якого саме потоку – інформаційного чи матеріального; виділяються також властивості потоку, для опису яких існує розвинутий математичний апарат. Потік переважно розглядається як випадковий процес із незалежними приростами або його різницевий аналог. В останній час як модель широко використовуються дискретні періодичні білі шуми з тим чи іншим розподілом. Грунтуючись на визначенні трафіка та ритмічної поведінки реальних даних, можна стверджувати, що за модель трафіка можна вибрати узагальнений пуассонівський періодичний білий шум.

Вказана модель трафіка може бути використана для розробки методів статистичного аналізу реальних трафіків, розрахунку їх прогнозної поведінки.

Для статистичної обробки інтенсивності потоків інформації локальної мережі одного із підприємств м.Тернополя були використані методи статистичного аналізу періодичних випадкових послідовностей.

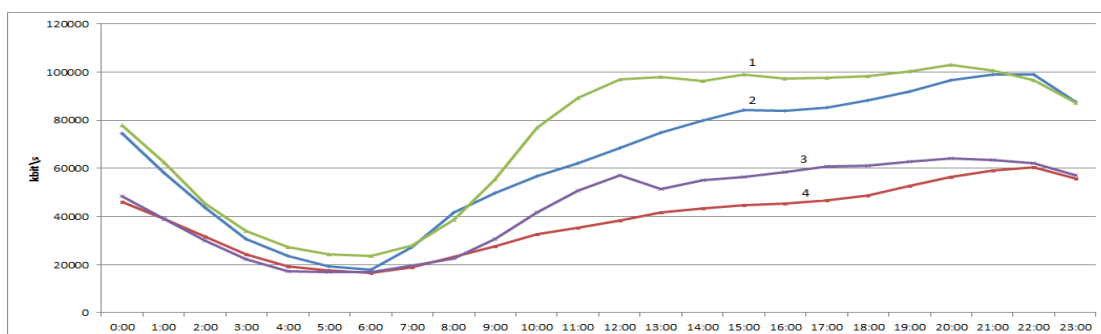


Рис. 1. Матсподівання трафіка

На рисунку 1 наведена оцінка математичного сподівання потоку інформації за робочі і вихідні дні за березень 2010р.

В доповіді проведено аналіз цих оцінок та зроблено попередні висновки.