

### *3. Інформаційно-обчислювальні системи обробки даних та розпізнавання об'єктів довільної фізичної природи*

#### **ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАКТАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ТРАФІКА В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ**

Синьковський С.С.

Науковий керівник – доц.каф. ІС Болтенков В.О.

До недавнього часу комп'ютерні мережі базувалися за принципом «найкраща можлива послуга», тобто не гарантували забезпечення показників якості обслуговування таких як: кількість загублених пакетів, величина затримки та її розбіг (джитер). З часом комп'ютерні мережі почали використовуватись для передачі відео- та аудіоінформації, що актуалізувало проблеми забезпечення належного рівня якості обслуговування. Ці проблеми деякий час вирішувала теорія телетрафіка, яка займається проблемами моделювання під час проектування телекомунікаційних мереж, проблемами забезпечення якості обслуговування та розробкою алгоритмів ефективного функціонування цих мереж. Проте методи розроблені в межах цієї теорії ефективно працюють для мереж, побудованих за принципом комутації каналів. Крім того моделю потоків даних в межах цієї теорії використовувалась модель пуасонівського потоку, а використання цієї моделі дає занадто оптимістичні результати для розрахунків сучасних комп'ютерних мереж насамперед через те, що трафік має фрактальний характер. Як було досліджено мережевий трафік має властивість повільно убутної залежності, тобто інтенсивність трафіку може бути спрогнозована враховуючи цю властивість на основі дослідження інтенсивності мережевого трафіку на досить короткому проміжку часу. Це дозволяє створювати ефективні алгоритми динамічного керування пропускнуою зданістю каналів. Це в свою чергу дозволить більш ефективно утилізувати канали зв'язку та покращити показники якості обслуговування без розширення пропускнуої здатності каналів.