

УДК 004.738.2

Сандлак В.–ст. гр. КСМм-51

Тернопільський національний економічний університет

## **УПРАВЛІННЯ ТРАФІКОМ МЕРЕЖІ АТМ НА ОСНОВІ УПРАВЛІННЯ БУФЕРАМИ КОМУТАТОРІВ**

Науковий керівник: д.е.н., професор Ріппа С. П.

Важливою функцією управління трафіком в мережі АТМ є управління обслуговуванням осередків у буферах комутаторів. Для обслуговування осередків використовується дисципліна пріоритетного обслуговування з відповідними пріоритетами. Найвищим пріоритетом користується осередок категорії СBR, далі обслуговуються осередки трафіку VBR, а найменший пріоритет мають осередки трафіку ABR. Для обслуговування осередків у пам'яті комутатора створюються 3 черги: для категорій сервісу СBR, VBR та ABR. В середині черги використовується дисципліна FIFO, а для обслуговування між чергами – дисципліна з відносними пріоритетами. Можливі різні варіанти організації черги в комутаторах:

а) з роздільними чергами для трьох категорій сервісу, тобто всі віртуальні з'єднання однієї категорії перебувають у загальній черзі;

б) роздільні черзі для кожного віртуального з'єднання.

Під управлінням трафіком ABR розуміється управління темпом завантаження/розвантаження буферів комутаторів АТМ за допомогою зміни швидкостей передачі інформації, що становить трафік ABR.

Аналіз існуючих методів управління трафіком ABR на основі зворотного зв'язку дозволив виявити наступні їх недоліки:

1. Алгоритми пропорційного управління швидкістю (Proportional Rate Control Algorithm - PRCA) [1–3] і алгоритм EPRCA (Enhanced PRCA) [1, 2] володіють великою інерційністю, управління швидкістю передачі реалізується з великими затримками, оскільки осередки управління повинні пройти весь маршрут віртуального з'єднання від джерела до адресата і назад, що неминуче призводить до запізнювання і зниження ефективності управління трафіком.

2. В існуючих алгоритмах управління слабо враховується поточне завантаження буферів комутаторів.

Оскільки побудова аналітичних моделей для комплексного дослідження впливу цих факторів на показники якості функціонування мереж є неможливою, то єдиним способом є розробка імітаційної моделі [4].

Тому актуальною задачею є розробка імітаційної моделі мережі АТМ і дослідження на цій моделі як відомих, так і нових алгоритмів керування трафіками різних категорій, способів організації буферної пам'яті і методів управління буферами.

### *Література:*

1. Кульгин М. Технологии корпоративных сетей: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 1999. – 704 с.

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2001. – 672 с.

3. Алленов О.М. Защита от перегрузок в сетях АТМ // Сети и системы связи. – 1998. – № 5. – С. 36–48.

4. Ю.П.Зайченко, Мухаммед-Али Аззам Хамуди. Анализ методов управления трафиком ABR в сетях АТМ с применением имитационного моделирования // Системні дослідження та інформаційні технології, 2005, № 2. – С. 42–60.