

## **ВИКОРИСТАННЯ ФАЗИ-КОНТРОЛЕРІВ У АТМ-МЕРЕЖАХ**

**О.О. Семенова<sup>1</sup>, к.т.н., ст. викл., А.О. Семенов<sup>2</sup>, к.т.н.,  
ст. викл., О.О. Войцеховська<sup>3</sup>, асистент  
Вінницький національний технічний університет  
<sup>1</sup>Helene\_S@ukr.net, <sup>2</sup>Semenov79@ukr.net,  
<sup>3</sup>Olga1085@rambler.ru**

Сучасні інтелектуальні технології – фазі-логіка, нейронні мережі, генетичні алгоритми – характеризуються здатністю розв'язувати нові задачі та адаптуватися до нових ситуацій, використовуючи набутий досвід.

Відомі два основні способи впровадження інтелектуальних технологій. Перший полягає у розробленні спеціального програмного забезпечення для персональних комп'ютерів. Другий полягає у розробленні пристроїв, які можуть імітувати роботу людського мозку. Другий спосіб є більш ефективним, хоча і менш поширеним.

Останнім часом до передачі інформації висуваються більш високі вимоги. Одному і тому самому абонентові можуть бути передані різні за характером повідомлення: рухомі зображення, комп'ютерні файли, електронна пошта, інформація із системи дистанційного навчання (у тому числі мультимедійна), фільми по кабельному телебаченню та ін. Причому джерела цієї інформації є, як правило, асинхронними. Інформація від одних джерел може надходити безупинно, від інших – час від часу. Швидкість надходження інформації від різних джерел є різною. Так, мовний потік надходить зі швидкістю 64 кбіт/с, а передача

рухомого зображення вимагає швидкості від 1,5 до 100 Мбіт/с.

Для узгодження різних вимог була запропонована нова технологія передачі, що одержала назву режиму асинхронної передачі (Asynchronous Transfer Mode – ATM). Ця технологія допускає запис будь-якого виду інформації у комірки фіксованої довжини.

Згідно моделі мережі з асинхронним способом передачі даних вхідний трафік, що надходить зі сторони абонента, поділяється на два типи. До першого типу відноситься трафік у реальному масштабі часу, а до другого – трафік у нереальному масштабі часу. Трафік першого типу використовують відео та мовні служби, а трафік другого типу використовують інформаційні служби. Всі повідомлення, які передаються від джерел служб зі сторони абонента, сегментуються в пакети фіксованої довжини – комірки – та зберігаються в буфері периферійних пристроїв апаратури абонентської посылки для очікування передачі. Коли буфер повний, нові комірки блокуються і втрачаються.

Використання інтелектуальних технологій у мережах з асинхронною передачею даних дасть можливість підвищити точність і ефективність керування трафіком при порівняно невеликих економічних витратах.

Для підвищення ефективності функціонування ATM-мереж необхідно розв'язати такі задачі:

- розробити структурну схему фазі-контролера трафіка;
- визначити принципи функціонування фазі-контролера трафіка;
- визначити терми та форми функцій належності вхідних та вихідної лінгвістичних змінних;
- промоделювати роботу розробленого фазі-контролера трафіка у програмі MatLab.