

УДК621.372

**В.Р. Шишчак, Р.М. Карабін, В.П. Кубашок, О.В. Тотосько, канд. техн. наук**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **РОЗРОБКА ВИСОКОШВИДКІСНОЇ МАГІСТРАЛЬНОЇ ЛІНІЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ НА БАЗІ СИНХРОННИХ МУЛЬТИПЛЕКСОРІВ AXD155**

**V.R. Shyshchak, R.M. Karabin, V.P. Kubashok, O.V. Totosko, Ph. D.**  
**DEVELOPMENT OF HIGH-SPEED TRUNK LINE ON THE BASIS OF AXD155  
SYNCHRONOUS MULTIPLEXERS**

Досягнення сучасної техніки комутації і передачі призвели до того, що виникла необхідність у створенні сучасної цифрової транспортної системи чи мережі. Транспортна система (ТС) – це інфраструктура, що поєднує ресурси мережі, що виконують функції транспортування. При транспортуванні виконуються не тільки переміщення інформації, але й автоматизоване і програмне керування складними конфігураціями (кільцевими і розгалуженими), контроль, оперативне переключення й інші мережеві функції. ТС є базою для всіх існуючих і планованих служб, для інтелектуальних, персональних і інших перспективних мереж, у яких можуть використовуватися синхронний чи асинхронний способи переносу інформації.

Транспортні здібності вже першого рівня (155 Мбит/с) СЦІ здавалося б великі для зонових мереж, однак принципи SDH дозволяють ефективно використовувати її і тут. Згадана швидкість передачі визначає лише межу пропускну здатності ліній, що у складних мережах можуть нести навантаження від багатьох станцій, забезпечуючи мережеве резервування.

В інформаційній мережі використовуються принципи контейнерних транспортувань. Завдяки цьому мережа SDH досягає універсальних можливостей транспортування різнорідних сигналів. У транспортній системі SDH переміщуються не самі сигнали навантаження, а нові цифрові структури – віртуальні контейнери, у яких розміщуються сигнали навантаження, що підлягають транспортуванню. Мережеві операції з контейнерами виконуються незалежно від змісту. Після доставки на місце і вивантаження сигнали навантаження відтворюються у вихідну форму. Тому транспортна система SDH є прозорою.

Створення мережевих конфігурацій, контроль і керування окремими станціями і всією інформаційною мережею здійснюється програмно і дистанційно за допомогою системи обслуговування SDH. У шарі середовища передачі самими великими структурами SDH є синхронні транспортні модулі (STM), що представляють собою формати лінійних сигналів. Для створення високошвидкісних лінійних сигналів використовується синхронне мультиплексування.

Основними споживчими потоків в зонових мережах і мережах доступу є первинні цифрові тракти 2 Мбіт/с, з яких формуються VC-4. При використанні асинхронного розміщення, майже винятково реалізованого у всій апаратурі, що випускається, SDH, проблем взаємодії не виникає, оскільки при цьому мережа SDH зберігає середню тактову частоту первинного цифрового тракту. Зберігаються і можливості побудови синхронних мереж комутації.

При використанні даного варіанту побудови мережі розширення останньої можна буде провадити різними способами. Дуже перспективною представляється побудова мережі SDH у вигляді декількох об'єднаних кілець для створення і розвитку взаємопов'язаної мережі зв'язку в Тернопільській області і Україні в цілому.