

Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 28-29 листопада 2018.

УДК 330.341.1

О.В. Тотосько, канд. техн. наук, В.В. Стасів, І.В. Матійченко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА ВИСОКОШВИДКІСНОЇ МАГІСТРАЛЬНОЇ ЛІНІЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ НА БАЗІ СИНХРОННИХ МУЛЬТИПЛЕКСОРІВ AXD155

O.V. Totosko, Ph.D., Assoc. Prof., V.V. Stasiv, I.V. Matiichenko

DEVELOPMENT OF A HIGH-SPEED MAGISTRAL LINE OF DATA TRANSMISSION AT THE BASE OF SYNCHRONAL MULTIPLEXORS AXD155

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 Мбіт/с) СЦІ здавалося б великі для зонових мереж, однак принципи SDH дозволяють ефективно використовувати її і тут. 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. 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. Так, наприклад, для створення відгалуження на районний центр Заліщики буде потрібно будівництво нової траси між районними центрами Чортків-Заліщики, територіально рознесеної з існуючою (проектованою), і встановлення в Чорткові комутатора.

Дуже перспективною представляється побудова мережі SDH у вигляді кількох об'єднаних кілець для створення і розвитку взаємопов'язаної мережі зв'язку в Тернопільській області і Україні в цілому.