Попит на високі швидкості стимулюється розвитком відеосервісів в Інтернет (IPTV, VoD й т. п.) і в корпоративному сегменті (уніфіковані комунікації, відеоконференції, мультимедійне та телевізійне обладнання, яке працює з HDTV тощо).

Для забезпечення трафіку високошвидкісних технологій 17 червня 2010 р. міжнародна організація Ethernet Alliance оголосила про ратифікацію стандарту IEEE 802.3ba-2010, у якому описана єдина архітектура, здатна підтримувати протоколи 40 Gigabit Ethernet (40GbE) та 100 Gigabit Ethernet (100GbE).

Горизонтальна підсистема складається з кабелів категорії не нижче 5E, патч-панелей на 24 (або більше) порти RJ-45 категорії, яка відповідає категорії кабельної системи, і комутаційних шаф.

Для з'єднання абонентської розетки підсистеми робочого місця СКС з патч-панеллю горизонтальної підсистеми доцільно використовувати FTP-кабелі. Патч-панелі призначені для підключення до них кабелів горизонтальної підсистеми СКС. Комутаційні шафи призначені для установки в них патч-панелей та іншого обладнання.

Під час проектування СКС кожне робоче місце користувача обладнується двопортовою інформаційною розеткою, яка з'єднується з комп'ютером користувача за допомогою патч-корду.

Плануючи кількість робочих місць у приміщенні, необхідно враховувати специфіку діяльності організації та вимоги державних нормативно-правових документів. Так, наприклад, в українських документах регламентована площа на один ПК має бути не менше 6 кв. м [38; 79]. Для ігрових приміщень (залів, кабінетів) в українському законодавстві передбачена площа на одне ігрове місце не менше 4,5 кв. м, а на одну одиницю розмножувальної техніки – не менше 6 кв. м [86]. У той же час, в американських стандартах враховується збільшення вказаної норми при ускладненні обладнання. Так, для установ охорони здоров'я мінімальний розмір телекомунікаційного приміщення складає 12 кв. м [15], що значно перевищує аналогічні вимоги для офісних будівель.

Зважаючи на те, що світовим лідером у галузі мережевих технологій, що базуються на Інтернет-протоколі (IP), є компанія Cisco, у багатьох ресурсах використовуються також піктограми, наведені у довіднику Cisco IOS Software Command Reference (див. табл. 2.5).

3.4 Основні правила розрахунку магістральної підсистеми

Основу магістральної кабельної підсистеми становлять магістральні лінії або магістралі, що з'єднують між собою центри комутації:

головний крос, проміжні кроси і горизонтальні кроси. У цих центрах виконується комутація магістральних ліній одна з одною з утворенням магістральних каналів, які використовуються для розподілу телекомунікаційних сервісів (додатки передачі мови, даних, зображень тощо) до горизонтальної кабельної підсистеми.

Кабелі всіх горизонтальних підсистем розташовують зіркою від розподільних шаф (стійок) або патч-панелей. Самі шафи (стійки) і патч-панелі з'єднуються між собою вертикальними кабелями. Це можуть бути мідні кабелі, але найчастіше при монтажі СКС це оптичні багатомодові (для монтажу в одній будівлі) або одномодові (для монтажу магістралі між будівлями) кабелі.

Довжина магістралі, що сполучає кабелем класу ОМ обладнання серверного вузла та горизонтальний крос (HC – Horizontal Cabling), не повинна перевищувати 300 м.

Комутаційні центри магістральної кабельної підсистеми можуть бути розміщені в телекомунікаційних (TR), апаратних (ER) або міських вводах (англ. Entrance Facility – EF).

Поки в Україні не прийняті власні стандарти, за якими треба виконувати проектування магістральної СКС, можна керуватись російським ГОСТ Р 53246-2008 [30].

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які існують типи технології xDSL?
2. Доповнити запис (записати стандарт в іншій нотації) та вказати тип кабелю:
   а) IEEE _____ або 1000BASE-TX;
   б) IEEE 802.3u або____BASE-____;
   в) _____ 802._____ або 1000BASE-FX.
3. У чому полягає різниця технологій ADSL і SDSL?
4. Проводи з якого матеріалу використовуються в технологіях Ethernet, xDSL, HomePlug, HPNA?
5. Які рівні входять до складу ієрархічної моделі Cisco?
6. Які бездротові технології базуються на використанні радіочастот?
7. За яким класом необхідно використовувати Bluetooth-обладнання для організації заходів у актовій залі? Для організації круглих столів на 15 персон?
8. Які технології необхідно планувати для розбудови ЛОМ, де циркулює інформація з обмеженим доступом?