**УРОК 4**

***Тема: Основи мережевих систем. Мережі на основі ПК. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.***

Визначення і призначення комп’ютерних систем

*Комп’ютерна мережа* — сукупність взаємозв’язаних ( через канали передавання даних) комп’ютерів, що забезпечують користувачів засобами обміну інформацією і колективного використання апаратних, програмних та інформаційних ресурсів мережі.

*Абоненти мережі* — об'єкти, що генерують або споживають інформацію в мережі. Абонентами мережі можуть бути окремі комп'ютери, комп'ютерні комплекси, термінали та ін. Будь-який абонент підключається до станції.

*Станція* — апаратура, яка виконує функції, пов'язані з передаванням і прийманням інформації.

Сукупність абонента та станції утворює *абонентську систему*. Зважаючи на особливості абонентських систем на основі ПК, останні також називають станціями. Якщо подати мережу у вигляді графа, то станції будуть у вузлах мережі.

Для взаємодії абонентів потрібне фізичне *передавальне середовище* — лінії зв'язку або простір, у якому поширюються електричні сигнали, й апаратура для передавання даних. На основі фізичного передавального середовища будується комунікаційна мережа, що забезпечує передавання інформації між абонентськими системами.

Класифікація комп’ютерних мереж

Комп'ютерні мережі можна класифікувати за територіальним розподілом. При цьому розрізняють глобальні, регіональні та локальні мережі.

*Глобальні мережі* об'єднують користувачів, розташованих по всьому світі. У них часто використовуються супутникові канали зв'язку, що дають змогу сполучати вузли мережі зв'язку та ЕОМ, які розташовані на відстані 10—15 тис. км один від одного.

*Регіональні мережі* об'єднують користувачів міст, областей, невеликих країн. Як канали зв'язку в них найчастіше застосовують телефонні лінії. Відстані між вузлами мережі становлять 10—1000 км.

*Локальні мережі* сполучають абонентів одного або кількох сусідніх будівель одного підприємства, установи. Локальні мережі набули дуже великого поширення, оскільки 80—90% інформації циркулює поблизу місць її появи і тільки 20—10% пов'язано із зовнішніми взаємодіями. Локальні мережі можуть мати будь-яку структуру, але найчастіше комп'ютери тут сполучаються єдиним високошвидкісним каналом передавання даних, що є головною відмітною рисою локальних мереж. Каналом передавання даних при цьому слугують вита пара, коаксіальний кабель, оптичний кабель та ін. В оптичному каналі світловод зроблено з кварцового скла завтовшки в людську волосину. Це найбільш швидкісний, надійний, але і дорогий кабель. Відстані між ЕОМ в локальній мережі невеликі — до 10 км, а при використанні радіоканалів зв'язку — до 20 км. Канали в локальних мережах є власністю організацій, і це спрощує їх експлуатацію.