

*Чаус І. О.,  
здобувач вищої освіти,  
Миколаївський національний  
аграрний університет,  
м. Миколаїв, Україна*

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ІСТОРІЇ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ**

Безпосередньою основою комп'ютерних мереж були телефонні і телеграфні мережі, створені у ХІХ ст. У 50-х роках ХХ ст. внаслідок розвитку мікроелектроніки з'явилися потужні електронно-обчислювальні машини. Для використання обчислювальних потужностей цих ЕОМ виникла необхідність сполучати їх з кількома віддаленими терміналами. Таким чином виникли системи з розподілом часу роботи центрального процесора, в яких кожному терміналу почергово виділявся квант часу.

Особливостями таких систем було неефективне використання доволі дорогих каналів зв'язку між центральним процесором і терміналами. Згодом були розроблені спеціальні пристрої-мультиплексори і концентратори, які дозволяли збирати трафік від розташованих поруч терміналів і передачі його одним спільним каналом зв'язку до центрального процесора. Обов'язковим елементом такої системи був фронтальний процесор, на який покладалась функція організації зв'язку.

Сучасні комп'ютерні мережі будують з використанням багатофункціональних пристроїв – концентраторів, які одночасно виконують також функції маршрутизації та коригування сигналів. В таких мережах може бути багато центральних процесорів і терміналів чи робочих станцій.

Усі ці рішення стосувались комп'ютерних мереж, які охоплювали території великих підприємств та установ, а навіть території держав.

З розвитком персональних комп'ютерів постало питання про створення локальних комп'ютерних мереж в межах невеликих організацій, дільниць підприємств та офісів. Розвиток мікропроцесорної техніки і здешевлення персональних комп'ютерів дозволило розвинути технології локальних комп'ютерних мереж, в яких зараз за результатами спостережень концентрується до 80% інформаційних потоків.

Загалом із розвитком персональних комп'ютерів з'явилась можливість наблизити територіально місце обробки даних до місця їх виникнення, і, таким чином, підвищити ефективність роботи інформаційних систем.

Отже, технічною передумовою появи комп'ютерних мереж став розвиток комп'ютерної техніки та технологій зв'язку.

Натомість економічною передумовою появи комп'ютерних мереж стала постановка таких задач, вирішення яких давало значно більший прибуток, ніж становили затрати на створення комп'ютерних мереж.

До таких задач відносились зокрема задачі в царині оборони, освоєння космосу, наукових досліджень в метеорології, матеріалознавстві, фундаментальній фізиці і хімії тощо.

У 1970-х роках було розроблено перші протоколи передачі даних, які дозволяли збільшувати швидкість обміну даними між комп'ютерами. Починаючи з цього періоду, комп'ютерні мережі стали більш поширеними, і з'явилися перші локальні мережі, що дозволяли підключати до мережі комп'ютери в одному приміщенні.

У 1980-х роках з'явилися перші децентралізовані мережі, які дозволяли обмінюватися даними без центрального сервера. Ці мережі стали популярними серед користувачів інтернету, і згодом стали підґрунтям для створення інтернет-технологій.

Зараз використання семирівневої моделі взаємодії відкритих систем стало стандартом у комп'ютерному зв'язку. Структура середовища зв'язку відкритих систем визначається стандартом 7498 ISO. Середовище в цілому має складний набір функцій. Під час його створення використовують ієрархічний підхід, який ґрунтується на наступних засадах:

- оскільки функція передавання у середовищі дуже складна, то її розділяють за рівнями;
- на кожному рівні виконується конкретний скінчений набір завдань;
- на межі між рівнями обмін даними повинен бути мінімальним;
- рівні повинні описуватись так, щоб зміни на одному з них не викликали необхідності внесення змін на інших рівнях.

У 1962 році Джозеф Ліклайдер керівник Агентства передових оборонних дослідницьких проєктів США висловив ідею Всесвітньої комп'ютерної мережі. У 1969 році Міністерство оборони США започаткувало розробку проєкту, котрий мав на меті створення надійної системи передачі інформації на випадок війни. Агентство запропонувало розробити для цього комп'ютерну мережу. Ця мережа була названа ARPANET В рамках проєкту мережа об'єднала названі заклади. Всі роботи фінансувались за рахунок Міністерства оборони. ARPANET почала активно рости й розвиватись, її дедалі ширше почали використовувати вчені із різних галузей науки.

Перший сервер ARPANET було встановлено 1 вересня 1969 року у Каліфорнійському університеті в Лос-Анджелесі. Комп'ютер «Honeywell 516» мав 12 кілобайт оперативної пам'яті. У 1973 році до мережі через трансатлантичний кабель були підключені перші іноземні організації з Великобританії та Норвегії – мережа стала міжнародною.

У 1990 році мережа ARPANET припинила своє існування, програвши конкуренцію NSFNet. Тоді ж було зафіксовано перше підключення до Інтернету телефонною лінією.

Протягом 1990-х років Інтернет об'єднав у собі більшість чинних на той час мереж. Завдяки відсутності єдиного центру керування, а також завдяки відкритості технічних стандартів Інтернету, що автоматично робило мережі

незалежними від бізнесу чи уряду, об'єднання виглядало неймовірно привабливим. До 1997 року в Інтернеті нараховувалось близько 10 мільйонів комп'ютерів і було зареєстровано понад мільйон доменних назв. Інтернет став дуже популярним засобом обміну інформацією.

Всі послуги мережі Internet можна умовно поділити на дві категорії: обмін інформацією між абонентами мережі і використання баз даних мережі.

Практично всі послуги мережі Інтернет побудовані на принципі клієнт-сервер. Сервером у мережі Інтернет називається комп'ютер, спроможний надавати клієнтам деякі мережні послуги. По приході запитів від клієнтів, сервер запускає різноманітні програми надання мережних послуг. В міру виконання запущених програм сервер відповідає на запити клієнтів. Все програмне забезпечення мережі також можна поділити на клієнтське і серверне. При цьому програмне забезпечення сервера займається наданням мережних послуг, а клієнтське програмне забезпечення забезпечує передачу запитів сервера й одержання відповідей від нього.

#### Список використаної літератури:

1. <https://ukrreferat.com/chapters/rizne/globalna-merezha-internet-istoriya-ta-suchasnist.html>
2. <https://studfile.net/preview/5200774>
3. “Віртуальна свобода // Філософські перипетії. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. № 623, 2004. с. 79-83.
4. Дослідження віртуальної реальності та інтернет-комунікації у сучасній філософії // Актуальні проблеми філософських, політологічних і релігієзнавчих досліджень. Матеріали міжнародної наукової конференції “Людина-Світ-Культура”. Київ, 2004, с. 527-528.
5. Соціальність віртуальної реальності // Філософські перипетії. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. №547, 2002. с. 138-141.

Науковий керівник - *Пархоменко О.Ю.*,  
к.ф-м.н, доцент,  
доцент кафедри  
економічної кібернетики і  
математичного моделювання,  
Миколаївський національний  
аграрний університет,  
м. Миколаїв, Україна