

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-403-0-25>

CHARACTERISTICS OF NETWORK TECHNOLOGIES

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Zhang Lei

*Postgraduate Student at the Department
of Pedagogy, of Foreign Philology and
Translation
Simon Kuznets Kharkiv National
University of Economics
Kharkiv, Ukraine*

Чжан Лей

*аспірант кафедри педагогіки,
іноземної філології та перекладу
Харківський національний
економічний університет
імені Семена Кузнеця
м. Харків, Україна*

Сучасне цифрове середовище є частиною глобального медіа-ландшафту. Домінуючою тенденцією нового інформаційного середовища є стрімке зростання цифрових даних, Інтернет-ресурсів, постійне розширення глобальної телекомунікаційної мережі.

Цифрове середовище включає весь континуум комп'ютерних і мережових технологій. Основною макроструктурною складовою глобального цифрового середовища є телекомунікаційні мережі та системи, насамперед Інтернет, у тому числі його найбільший та давно сформований:

- сегмент web 1;
- сегмент web 2 з його соціальними мережами та платформами;
- сегмент мобільних додатків web 3 (на смартфонах, планшетах та інших подібних пристроях), який продемонстрував найвищі темпи зростання за останні 3 роки.

Розвиток мережових технологій та Інтернету тягне за собою зміну ієрархічної до мережової функціональної парадигми системи управління контентом для досліджень і розробок. Найактивнішим напрямком розвитку електронних комунікацій науково-освітньої сфери є створення розподілених мережових інформаційних активів (ІА) [1].

Можна визнати, що цифрові мережові технології глибоко переплетені з текстурою освітніх, виробничих та магістерських процесів. Всесвітнє павутиння використовується як основа для створення спільного цифрового середовища (інфраструктури).

Слід зазначити, що досі немає чіткого визначення терміну мережові технології. Термін, який іноді використовують як альтернативу, – це основні технології. Загалом, мережові технології – це узгоджений набір стандартних протоколів, апаратного та програмного забезпечення, що

використовується в мережевому середовищі для реалізації цілого комплексу методів, процедур, послуг і технологій, які формують і підтримують ділове та цифрове інформаційне середовище для отримання, виробництва, обробки даних у різних сферах, таких як промисловість, наука та освіта [3, с. 108].

На думку інших дослідників, мережева технологія навчання – це технологія навчання, що базується на використанні мережі Інтернет під час створення, передачі інформації та набуття знань, формування навичок, умінь та контролю за їх формуванням у процесі навчання та взаємодії між викладачем та учнями, а також адміністратором мережі [2].

Мережева технологія навчання включає форми телекомунікації (електронна пошта, чат, форум, веб-конференція); інформаційні ресурси (аудіо-відеоматеріали, навчальні тексти з різної тематики) [3, с. 109].

Педагогічна література містить достатню кількість інтерпретацій цього поняття, проте безперечно те, що мережевий освітній модуль є багатогранне явище як за способами реалізації, так і за своєю новаторською природою.

Інтернет-технологія (мережева технологія) використовує можливість забезпечити студентів навчально-методичними матеріалами з глобальної мережі Інтернет. До неї відносять комп'ютерні навчальні програми, використання електронних підручників, тестових систем, які навчають експертні системи, універсальні бази даних у галузях.

Велике застосування в сучасній освітній системі знаходять електронні бібліотеки та централізовані видавничі системи. У роботі багатьох освітніх закладах використовуються локальні мережі.

Усі дистанційні технології умовно поділяються на дві групи за рівнем інтерактивності: з повною інтерактивністю та з виборчою інтерактивністю. Рівень доступу до інформаційних навчальних даних встановлює правовласник навчального закладу [4, с. 25].

Щодо мережевих технологій навчання зазначимо таке. Глобальну мережу Інтернет представляють як засіб комунікації, і як інформаційний простір. Ідея мережного навчання полягає у встановленні зв'язків між учасниками освітнього процесу, у доступі до інформаційних та комунікаційних технологій. Ця взаємодія суттєво підвищує ефективність освітнього процесу, розширюючи можливості навчання різних категорій слухачів.

Найпростіший приклад активного застосування інформаційних технологій, поширений як серед студентів, так і їх викладачів – це доступ до даних, необхідний навчального процесу. Доступ реалізується за допомогою ресурсів тематичних порталів в Інтернеті та за допомогою локальних ресурсів університетів. Асортимент ресурсів постійно поповнюється та розширюється – від статистичних та

енциклопедичних сервісів до сайтів із контентом, який генерують самі користувачі.

Мережеві технології в освітньому процесі визначаються як використання комп'ютерних мереж для забезпечення доступу до інформації, обміну даними та співпраці між учасниками освітнього процесу. Ці технології відіграють ключову роль у покращенні якості навчання та забезпеченні студентам, вчителям і адміністраторам нових можливостей інтерактивного навчання і спільної роботи. Надамо характеристику мережевих технологій в освітньому процесі:

- мережеві технології дозволяють студентам та викладачам швидко та легко отримувати доступ до широкого спектру навчальних ресурсів, включаючи відео-уроки, електронні підручники та наукові статті;

- використання мереж дозволяє створювати віртуальні класні кімнати, де студенти та викладачі можуть обмінюватися інформацією, задавати питання та обговорювати матеріали навчання в реальному часі;

- мережеві технології сприяють розвитку електронного навчання, де студенти можуть вивчати матеріали самостійно, використовуючи інтерактивні платформи, відеолекції та тести;

- роблять можливим співпрацю між учнями та вчителями з усього світу. Вони можуть об'єднувати свої зусилля для розв'язання завдань, вивчення нових тем та обміну досвідом;

- дозволяють зберігати та обробляти великі обсяги даних, що допомагає викладачам адаптувати навчальні програми до потреб студентів та вдосконалювати методи навчання;

- використовуються для автоматизації адміністративних завдань, таких як реєстрація, ведення обліку успішності, та звітність, що спрощує роботу освітніх установ [5, с. 150].

Забезпечення захисту даних та конфіденційності є ключовим аспектом мережевих технологій в освіті. Застосування відповідних заходів безпеки гарантує захист особистої інформації та уникнення несанкціонованого доступу.

Таким чином, з широким впровадженням мережевих інформаційних технологій в освіту відбувається перехід до нової парадигми. Традиційні форми, методи, засоби та зміст освіти не вписуються в нову парадигму і тому потребують теоретичного осмислення.

Методологічною основою нової парадигми має стати постнеокласична методологія, що спирається на синергетичне бачення світу та ідеї м'якого моделювання. Освітнє середовище набуває інших можливостей і обмежень порівняно з попередніми. Можливості мережевого простору сприяють переходу від навчання до самонавчання

та самоосвіти. Як правило, за таких умов процес сприйняття студентом нового матеріалу стає нелінійним.

Мережеві технології відкривають абсолютно нові можливості для творчості та самореалізації як студентів, так і викладачів. Комп'ютерні мережі в навчанні можна застосовувати для спільного використання програмних ресурсів, для інтерактивного спілкування, оперативного отримання інформації, постійного контролю якості отриманих знань. Використання комп'ютерних мереж сприяє використанню нових методик навчання в вищому навчальному закладі, впровадженню технологій співпраці, які дозволяють організувати навчання при спільному вирішенні завдань навчання.

Література:

1. Маркова О. М. Хмарні технології як засіб навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Криворізький державний педагогічний університет, Луганський національний університет імені Т. Шевченка. Кривий Ріг, 2018, 327 с.

2. Седов В. Є. Формування фахової компетентності майбутніх інженерів – програмістів в умовах магістратури : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2019. 27 с.

3. Соколюк О. М. *Вплив VR/AR на технології навчання й освітянські практики. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : публікація. 2021. С. 108–116.

4. Qiao Xiaoyan, Que Licheng. Research and Practice on the combination of network teaching and classroom teaching in universities. *Contemporary Educational Practice and Teaching Research*, 2018, (05), pp. 25–26.

5. Vesić, D., Laković, D., & Vesić, S. Lj. Use of Information Technologies in Higher Education From The Aspect of Management, *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 2023, 11(1), 143–151.