

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІХ УСТАНОВАХ

У статті розглянуті деякі аспекти дистанційного навчання та процеси його активізації в умовах глобальної інформатизації суспільства.

Унаслідок глобальної інформатизації суспільства активізуються нові геополітичні процеси — такі, як:

- глобалізація економіки;
- глобалізація науки;
- глобалізація освіти;
- глобалізація культури.

Глобалізація науки активізує створення розподілених міжнародних творчих колективів учених, які працюють над спільними науковими проектами, а також процес інтенсифікації міжнародного обміну науковою інформацією, проведення міжнародних телеконференцій.

Глобалізація освіти активізує процес розвитку систем дистанційного навчання, створення відкритих територіально розподілених університетів, коледжів, інших навчальних закладів.

Усе це активізує розвиток таких інформатизаційних технологій, як робота зі сховищами даних, WAP-технологіями, цифровими технологіями, робота над створенням систем штучного інтелекту, комп'ютерна телефонія, створення кишенькових персональних комп'ютерів, створення дата-центрів, дистанційна освіта.

Інформаційні сховища даних (Data Warehouse, скорочено DW) — перспективний напрям розвитку засобів аналізу даних та прийняття рішень менеджерами. Існує два основних методи оброблення даних: операційний та аналітичний. *Операційне оброблення даних* потрібне для щоденної підтримки роботи підприємства. *Аналітичне оброблення даних* ґрунтується на розробці загальної стратегії підприємства.

Зазначимо, що комп'ютерні технології та технології зв'язку нестримно зближуються, відкриваючи перед користувачами нові можливості. Все більше компаній орієнтується на мобільний Інтернет. В Україні власники мобільних телефонів із функцією *WAP-доступу* можуть користуватися такою інформацією, як офіційні курси валют, курси обміну валют у конкретному банку тощо. До цієї новітньої технології належить також напрям перетворення телевізорів на мультимедійні апарати з доступом до Інтернету.

Системи штучного інтелекту або *штучні нейронні мережі (Artificial Neural Network, скорочено ANN)* — перспективний напрям розвитку інформаційних технологій. Ці системи широко застосовуються при розв'язуванні неформалізованих задач або задач із неповними даними. Першу штучну нейронну мережу створив у 1958 р. психолог Франк Розенблатт. Ця система на підставі візуальних даних моделювала роботу людського мозку і намагалася розпізнавати образи. Такі системи використовують для розпізнавання та синтезу мовної інформації, рукописного тексту, у фінансовій сфері, а також там, де треба аналізувати потужні інформаційні потоки.

До систем штучного інтелекту належать широко відомі *експертні системи*. Основою їх є база знань, в якій зберігаються потрібні для розв'язання поставленої задачі відомості та методи. Знання відображаються в експертній, описовій формі. Такі системи можуть розв'язувати задачі, складність яких перевищує людські можливості. Вони використовуються в таких сферах, як прогнозування, медицина, військова справа, створення програмних продуктів тощо.

Дистанційне навчання (ДН) — нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні кращих традиційних методів навчання і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання і призначається для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію співробітників у територіально розподілених місцях.

Учені багатьох країн стверджують, що однією з найважливіших умов функціонування си-

стеми освіти майбутнього є створення єдиного освітнього та інформаційного простору на основі педагогічних та інформаційних технологій. Це дає можливість забезпечити стратегічний напрям розвитку освітніх систем, а саме: інтелектуальний та моральний розвиток людини на основі її різноманітної та цілеспрямованої діяльності в різних сферах знань. І в теперішніх умовах свободи вибору педагогічних технологій створюються нові можливості для успішного втілення в життя цього завдання [1].

Одним із основних рушіїв розвитку освіти, і не лише її, а й усього суспільства, є *інформатизація*. Йдеться про глобальні телекомунікації, які відкривають широкий світ. Завдяки використанню мережі Інтернету студенти одержують доступ до різноманітних світових інформаційних банків, мають змогу співпрацювати над міжнародними проектами, брати участь в міжнародних телеконференціях, інакше кажучи — інтегруватись у світову мережу знань. ДН на базі комп'ютерних телекомунікацій розширює можливості такої інтеграції. Людина в будь-якому віці отримує можливість дистанційно навчатися, здобувати нову професію, підвищувати свій фах, розширювати власний світогляд практично в будь-якому науковому чи навчальному центрі світу [2].

За допомогою глобальних мереж долаються кордони, створюється єдиний освітній простір. Спільна робота над проектами в курсах ДН стає найсильнішою мотивацією для активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів у групах та індивідуально. Спільна діяльність стимулює пошук додаткової інформації.

У ДН змінюються роль та вимоги до викладачів. Викладач стає координатором, консультантом, до якого звертаються як до авторитетного джерела знань, експерта. Обговорення проміжних результатів, дискусії, «мозкові атаки», доповіді, реферати набувають іншої якості, оскільки містять не тільки матеріал з підручників та офіційних довідників, а й досягнення з інших регіонів світу тощо. Саме з новими координаційними технологіями сьогодні пов'язуються реальні перспективи розвитку освітньої системи.

Цілком нові можливості для викладачів та студентів відкривають телекомунікаційні технології, основою яких є глобальні телекомунікаційні мережі й інтелектуальні комп'ютерні системи. Об'єднання таких систем і мереж нині формує нову інфраструктуру планети — інфосферу.

Телекомунікації (електронна пошта, телеконференції, серед них аудіо- та відеоконференції) спонукають студентів до вироблення своїх поглядів на події у світі, самостійного усвідомлення й дослідження багатьох явищ, вчать мислити.

У процесі ДН лекції становлять лише невелику частку. Процес навчання орієнтується на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідних знань і застосовувати їх до вирішення практичних завдань, використовуючи сучасні технології. Викладачі повинні бути високо кваліфікованими спеціалістами та вміти працювати в новому навчально-пізнавальному середовищі. Завдяки таким засобам ДН, як дискусійні форуми, електронні обговорення засвоєного матеріалу, списки розсилання створюється нове навчальне середовище, в якому студенти почувають себе невід'ємною частиною колективу, що різко збільшує мотивацію до навчання.

Великий ефект в ДН має виділення режимів обміну інформацією пакетного (файлового режиму або режиму повідомлень), діалогового або режиму індивідуальної роботи. Діалоговий режим обміну інформацією (систем спілкування) зручно використовувати при захисті курсових та дипломних робіт, а також для проведення консультацій зі студентами відповідних курсів. При цьому потрібно створювати протокол розмови, тому що в ньому відображається весь діалог викладача зі студентом за поточну добу, оскільки тоді як в переліку повідомлень відображаються тільки останні 20 записів діалогу.

Зазначимо, що ідея ДН не є новою, оскільки що його елементи тією чи іншою мірою реалізовані в таких формах навчання, як заочна та екстернат. ДН можна розглядати як форму навчання ХХІ століття, до якої, розвиваючись і модернізуючись, наближаються всі відомі форми навчання. Наприклад, традиційна очна освіта в Україні вже нині користується багатьма елементами, властивими для ДН: застосування комп'ютерів та телекомунікацій трансформує традиційні види занять, введення кредитно-модульної системи навчання та оцінювання знань студентів, а також гнучкості графіка вивчення дисциплін модернізує форму очної освіти.

Характерні риси ДН:

- гнучкість — можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням здібностей студента;
- актуальність — можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок;

- зручність — можливість навчання в зручний час, у певному місці, можливість здобуття освіти без відриву від основної роботи;
- модульність — розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, які вивчаються із засвоєнням і відповідають здібностям окремого студента або групи;
- економічна ефективність — метод навчання значно дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів та мультидоступу до них;
- інтерактивність — активне спілкування між студентами групи та викладачем, що значно підвищує мотивацію до навчання, рівень засвоєння матеріалу;
- відсутність географічних кордонів для здобуття освіти, адже різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу.

Технології ДН — це сукупність методів, форм і засобів самостійного навчання та контрольованого засвоєння знань тих, хто навчається. ДН забезпечує такі технології:

- *кейс технологія* — видача портфеля з повним набором навчально-методичних матеріалів з кожної дисципліни. Інформація подається як у вигляді книжок, так і на CD-дисках, аудіо- та відеокаセットах, у вигляді мультимедійних програм;
- *мережна* — використання засобів віддаленого доступу для одержання потрібної навчальної інформації, проведення індивідуальних консультацій з викладачами, контролю знань. Ця технологія значно ефективніша за традиційну, оскільки орієнтується на індивідуалізацію навчання;
- *телевізійна* — можна одночасно охопити процесом навчання велику кількість населення. Ця технологія має більш інформативний характер.

Більша ефективність навчання досягається з використанням комбінованої технології, тобто при поєднанні традиційної та дистанційної форм.

Перевагами дистанційної технології є:

- поживлення навчання завдяки застосуванню мультимедійних ефектів;
- доступність до більшого обсягу матеріалу через бібліотеки мереж;
- можливість здобуття вищих результатів рейтингу за допомогою системи самотестування;
- можливість роз'яснення незрозумілих тем як викладачем, так і студентами (проведення відеоконференцій, електронних обговорень тощо).

Щоб система ДН знайшла гідне місце в системі освіти України, потрібно передовсім створити глобальну комп'ютерну мережу освіти й науки, оскільки саме комп'ютер містить навчальний матеріал, є водночас і бібліотекою, і центром довідкової інформації, і комунікативним центром, що робить його одним з учасників реалізації програми як дистанційної, так і неперервної освіти.

Один із головних недоліків сучасних систем ДН — неефективне формування навчального матеріалу, відсутність методик визначення стартового рівня знань. В процесі навчання, особливо на його початковому етапі, необхідно активізувати минулий досвід слухачів (студентів), виявити рівень їхніх знань та допомогти зв'язати його з матеріалом, який вивчається, тобто з новим матеріалом. Якщо при вхідному контролі виявляється, що рівень знань студента низький і недостатній до сприйняття та засвоєння нового матеріалу, то в такому випадку необхідно організувати розширену довідкову систему для адаптації до навчання за рівнями знань та з урахуванням здібностей кожного студента.

Висновки. На жаль, поки що майже не існує завершених систем, які забезпечують доступ до повнотекстових інформаційно-довідкових матеріалів навчального призначення. Багаточисельні роботи і створення автоматизованих бібліотечних, а також довідково-пошукових систем обмежуються забезпеченням доступу з Інтернету до каталогів бібліотек, а не до матеріалів, яких потребують студенти.

Усунення цих та інших можливих недоліків може значно активізувати процес ДН та повернути до нього ширшу аудиторію студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Полат Е. С. Проблемы образования в канун двадцать первого века // EIDOS-LIST. — Вып. 4: [Електронний ресурс] <http://www.eidos.techno.m/list/serv.htm>
2. Хуторской А. В. Принципы дистанционного творческого обучения // EIDOS-LIST. — 1998. — Вып. 2: [Електронний ресурс] <http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm>