

Г.А. Синицина, канд. екон. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Відповідно до Закону «Про вищу освіту», який закладає основу для здійснення системної реформи вищої освіти, реалізації її нової європейської парадигми розвитку, «питання організації навчального процесу відносяться до компетенції університетів, є складовою їх академічної автономії». В навчально-виховний процес ВНЗ України запроваджуються інноваційні освітянські технології навчання з урахуванням потреб ринку праці в кваліфікованих фахівцях.

Сучасні інформаційні технології, які дають можливість створювати, зберігати, переробляти інформацію і забезпечувати ефективні способи її подання споживачеві, є могутнім інструментом прискорення прогресу у всіх сферах розвитку суспільства, визначають конкурентноздатність країни, регіону, галузі, окремої організації чи освітнього закладу.

Важлива роль у процесі створення і використання інформаційних технологій належить системі вищої освіти як основному джерелу висококваліфікованих кадрів і потужній базі фундаментальних і прикладних наукових досліджень. Специфіка вищої школи полягає в тому, що вона є, з одного боку, споживачем, а з іншого боку – активним виробником інформаційних технологій.

Інформаційні технології навчання вже важко уявити без технології мультимедіа (від англ. multimedia – багатокомпонентне середовище) – об'єднання кількох засобів подання інформації в одній комп'ютерній системі: тексту, звуку, графіки, мультиплікації, відео, ілюстрацій (зображень), просторового моделювання. Інші форми мультимедіа, такі як подання інформації у вигляді слайдів і магнітного запису, інтерактивне відео та відеопродукція, використовуються досить давно. Але термін «мультимедіа» став популярним порівняно недавно, у зв'язку з появою потужних недорогих комп'ютерів, оснащених моніторами з великими операційними можливостями. У даний час є персональні комп'ютери, здатні працювати зі звуковою та відеоінформацією, маніпулювати нею для одержання спеціальних ефектів, синтезувати і відтворювати звуки та відеоінформацію, створювати всі види графічної інформації, включаючи анімаційні зображення, і поєднувати все це в єдиному поданні мультимедіа.

Навіть ті особи, які мають недостатній досвід, можуть стати художниками, видавцями чи виробниками відеопродукції. Однак мультимедіа програми – наукомісткий і дуже дорогий продукт, адже для їх розробки необхідне поєднання зусиль не лише фахівців у предметній галузі, педагогів, психологів і програмістів, а й художників, звукооператорів, сценаристів, монтажерів та інших професіоналів.

Навчальний процес з використанням засобів мультимедіа є захоплюючим, оскільки вони одночасно діють на декілька органів чуття і саме тому викликають підвищений інтерес і стійку увагу аудиторії. Більшість педагогів на Заході вважають, що це є дуже важливим у роботі з новим відео-поколінням.

Новою технологією неконтактної інформаційної взаємодії, що реалізує за допомогою мультимедіа середовища ілюзію безпосередньої присутності в реальному часі в стереоскопічно поданому «екранному світі» є віртуальна реальність (від англ. virtual reality – можлива реальність). У таких системах безупинно створюється ілюзія місцезнаходження користувача серед об'єктів віртуального світу. Замість звичайного дисплея використовуються окуляри-телемонітори, у яких показуються безупинно змінні картини подій віртуального світу. Управління здійснюється за допомогою реалізованого у вигляді «інформаційної рукавички» спеціального пристрою, що визначає напрямок переміщення користувача серед об'єктів віртуального світу. Крім цього, мається пристрій створення і передачі звукових сигналів. В даний час ця технологія застосовується також у психології, індустрії розваг тощо.

Нові можливості інформатизації освіти відкрила в 90-ті роки гіпертекстова технологія. Гіпертекст (від англ. hyper-text – надтекст), або гіпертекстова система, є сукупністю різноманітної інформації, яка може розміщуватися не тільки в різних файлах, а й на різних комп'ютерах. Основна риса гіпертексту – можливість переходів так званими гіперпосиланнями, які подані у вигляді спеціально оформленого тексту або певного графічного зображення. Одночасно на екрані комп'ютера може бути декілька гіперпосилань, і кожне з них визначає свій маршрут «подорожі».

У гіпертекстовій системі зі стандартними можливостями користувач вибирає за допомогою маніпулятора «миші» одне з видимих гіперпосилань і переміщується мережею вузлів, зміст яких відображається на екрані комп'ютера. Поряд із графікою і текстом вузли можуть містити мультимедіа інформацію, включаючи звук,

відео, анімацію. У цьому випадку для таких систем використовується термін «гіпермедіа».

Вивчаючи базу даних гіпермедіа, студент може здійснювати доступ до будь-якого вузла залежно від своїх запитів. Він може збільшувати, вилучати чи змінювати інформацію у вузлі або створювати свої власні вузли інформації. Таким чином, гіпертекст може бути динамічною базою знань, яка продовжує зростати, подаючи при цьому нові та різні точки зору.

Поширення гіпертекстової технології стало своєрідним поштовхом до створення і широкого тиражування на компакт-дисках різноманітних електронних видань: підручників, довідників, словників, енциклопедій. Використання в електронних виданнях різних інформаційних технологій (навчальних систем, мультимедіа, гіпертексту) дає вагомі дидактичні переваги електронній книзі порівняно з традиційною: технологія мультимедіа створює навчальне середовище з яскравим і наочним поданням інформації, що особливо приваблює; здійснюється інтеграція значних обсягів інформації на єдиному носії; гіпертекстова технологія завдяки застосуванню гіперпосилань спрощує навігацію і надає можливість вибору індивідуальної схеми вивчення матеріалу; технологія інтелектуальних навчальних систем на основі моделювання процесу навчання доповнює підручник тестами, відслідковує і направляє траєкторію вивчення матеріалу, здійснює, таким чином, зворотний зв'язок.

Інтернет надає, з одного боку, величезне інформаційне поле, що містить найрізноманітнішу педагогічно важливу інформацію, і гіпертекст як засіб навігації в цьому полі, а з іншого боку – різні засоби підсилення сприйняття цієї інформації: графіку, звук, рух. Вже одне це показує значні переваги Інтернет перед традиційним паперовим підручником. Однак ще більше значення для мотивації навчання має інтерактивний, діалоговий характер сучасного гіпертексту.

Гіпермедіа та мультимедіа використовувалися дослідниками США для створення конструктивістських навчальних середовищ. Ця робота є кроком вперед, оскільки рекомендує використовувати мультимедіа та гіпермедіа як інструменти створення знань самими студентами. Замість того, щоб взаємодіяти з готовою системою гіпермедіа, студенти використовують прості системи організації гіпермедіа/мультимедіа для створення бази даних, які відображають їх власне мислення. Гіпермедіа як інструмент пізнання слід використовувати не як перелік інструкцій, які є джерелом інформації, а як інструмент, за допомогою якого відбувається навчання. Студенти можуть створювати свої власні бази знань гіпермедіа, що

відображають їх власні погляди та поняття, або створювати базу даних гіпермедіа в групі, взаємодіючи при цьому зі своїми друзями.

Подібно до інших інструментів пізнання, створення засобів мультимедіа і гіпермедіа базується на ідеї використання знань як проекту, який трансформує традиційний процес навчання, в якому знання використовуються як інформація, а викладач є провідником цих знань у процесі їх створення шляхом тісного співробітництва зі студентами. Організація презентацій з використанням засобів мультимедіа є складним процесом, який потребує від студентів певних навичок. Цей процес може використовуватися практично для будь-якої галузі знань.

Основні проблеми, які вирішує запровадження інформаційних технологій навчання – це удосконалення процесу навчання, підвищення його ефективності і якості завдяки додатковим можливостям пізнання навколишньої дійсності і самопізнання, розвитку особистості студента; управління навчально-виховним процесом, навчальними закладами, системою навчальних закладів; проведення моніторингу (контролю, корекції результатів навчальної діяльності, комп'ютерного педагогічного тестування і психодіагностики); поширення науково-методичного досвіду; організація інтелектуального дозвілля, розвиваючих ігор.

Інформаційні технології ґрунтуються на використанні певної формалізованої моделі змісту, втіленого у педагогічні програмні засоби, записані в пам'ять комп'ютера, і можливостях телекомунікаційної мережі. Головною особливістю фактологічної частини змісту навчання є багатократне збільшення «підтримуючої інформації», наявність комп'ютерного інформаційного середовища, що включає на сучасному рівні бази інформації, гіпертекст і мультимедіа (гіпермедіа), мікросвіти, імітаційне навчання, електронні комунікації (мережі), експертні системи.

Принципово новим напрямком комп'ютеризації навчання є інтелектуальні навчальні системи. Як і реальна людина-експерт, ці системи вирішують завдання, використовуючи логіку й емпіричні правила, уміють поповнювати свої знання. Поєднуючи могутні комп'ютери й досвід людини, експертні системи підвищують цінність експертних знань, роблять їх широко застосовуваними. Ця якісно нова технологія сама моделює процес навчання; використовує базу знань, яка динамічно розвивається і містить, разом із традиційним поданням інформації, експертні знання з предметної і психолого-педагогічної галузей; автоматично підбирає раціональну стратегію навчання для кожного студента; автоматично веде облік нової інформації, що

надходить у базу знань, тобто саморегулює систему. Однак інтелектуальні навчальні системи поки що на рівень масової технології не вийшли. У 80–90-х роках відбувся своєрідний стрибок в інформатизації, пов'язаний з масовим виробництвом недорогих персональних комп'ютерів з прекрасними технічними характеристиками. З появою операційної системи Windows відкрилися нові можливості для навчання в діалоговому спілкуванні в інтерактивних програмах. Крім того, стала широко використовуватися графіка (малюнки, схеми, діаграми, креслення, карти, фотографії). Застосування графічних ілюстрацій у навчальних комп'ютерних системах дає змогу на новому рівні передавати інформацію студентам, поліпшити її розуміння. Навчальні програмні продукти, що використовують графіку, сприяють розвитку інтуїції, образного мислення студента.

Узагальнення досвіду розробки інформаційних технологій навчання дає змогу зробити висновок, що високу педагогічну ефективність мають лише ті з них, які: забезпечують діалоговий режим у процесі вирішення різних пізнавальних завдань; містять довідники; забезпечують моделювання даних і пропонують індивідуальні завдання; звільняють викладача і студента від рутинної роботи (підрахунки, різні обчислення); проводять оперативне і поточне тестування на основі спеціального банку запитань і відповідей; роблять можливим довільно переривати і продовжувати роботу; оцінюють якість роботи студента з урахуванням кількості запитань, помилок і повторних помилок; зберігають результати навчальної роботи, необхідні для студентів і викладачів.