

УДК 371.3+004.032.6

Пінчук Ольга Павлівна, аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРОДУКТІВ У СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація

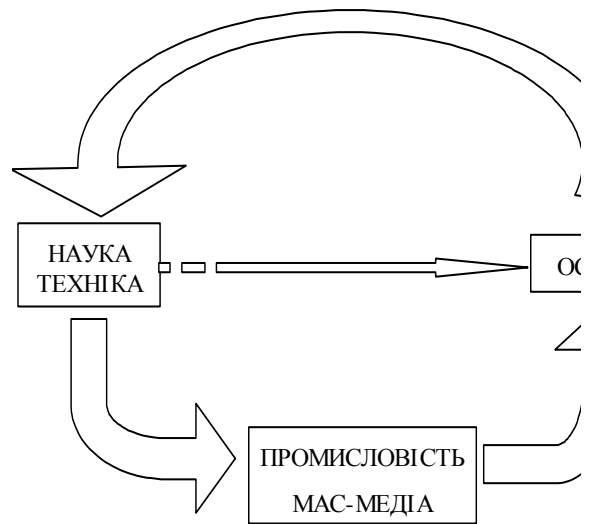
У статті викладені результати аналізу науково-педагогічної та методичної літератури щодо сучасних напрямків педагогічних досліджень, пов'язаних з використанням у навчально-виховному процесі засобів мультимедійних технологій. Проаналізовано сучасний стан використання мультимедійних продуктів у практиці середньої загальноосвітньої школи. Вказано на основні, з точки зору автора, проблеми створення та ефективного використання освітніх мультимедійних продуктів.

Ключові слова: мультимедійні технології, мультимедійні продукти, технічні засоби навчання.

Мультимедійні технології в освітньому просторі

Важливим аспектом, що визначає характер змін у системі освіти, є науково-технічний прогрес та його вплив на соціальні та суспільні відносини. Комп'ютерні технології постійно вдосконалюються, стають більш насиченими, ємними, гнучкими, продуктивними, націленими на різноманітні потреби користувачів. Промисловість та мас-медіа стали першими «сферами-користувачами» мультимедійних розробок. Навчання з використанням мультимедійних засобів також уперше здійснювалося у сфері виробництва для підвищення кваліфікації персоналу. Американські дослідники дійшли висновку, що використання засобів мультимедійних технологій у процесі навчання студентів дозволяє істотно підвищити показники змістового розуміння та запам'ятовування запропонованого матеріалу. Серед причин, частіше за інші, називали можливість синкретичного навчання (одночасно зорового та слухового сприйняття матеріалу), активну участь в управлінні поданням матеріалу, легке повернення до тих розділів, які потребують додаткового аналізу. Тут варто відзначити, що проведення об'єктивного порівняння навчання з мультимедіа і без неї виявляється складною задачею. Отже, вірогідність деяких висновків залишається сумнівною.

Сучасні освітні комп'ютерні програми (електронні підручники, комп'ютерні задачки, навчальні посібники, гіпертекстові інформаційно-довідкові системи – архіви, каталоги, довідники, енциклопедії, тестуючі та моделюючі програми-тренажери тощо) розробляються на основі мультимедійних технологій, які виникли на стику багатьох галузей знання. На нових витках прогресу відстань між новими технічними розробками та освітою скорочується.



Швидкість зміни інформації у сучасному світі висока, тому гостро постає питання формування в дитини оптимальних комплексів знань і способів діяльності, формування інформаційної компетентності, що забезпечить універсальність її освіти. У розв'язанні цих проблем важливе місце займає комп'ютерне програмне забезпечення освітнього процесу.

Розвиток інформаційного суспільства був і залишається пріоритетним напрямом державної політики розвинених країн. Яскравим прикладом може слугувати програма "Електронна Європа" [3], яка є частиною Лісабонської стратегії зі створення до 2010 року в Європейському Союзі найбільш конкурентноздатної, динамічної та наукоємної економіки з високим рівнем зайнятості й соціальної згуртованості. Особливе місце в цьому документі посідає задача створення системи Інтернет-освіти, яка динамічно розвивається. У рамках проекту "Електронна Європа" виділяють декілька пріоритетних галузей, серед яких інвестиції в людей і знання: "європейська молодь у цифровому столітті". Серед параметрів, за якими оцінюється ступінь виконання програми, такі: кількість комп'ютерів на 100 школярів, кількість комп'ютерів з підключенням до Інтернету на 100 школярів, відсоток учителів, які регулярно використовують комп'ютери у викладанні некомп'ютерних дисциплін та відсоток працездатного населення, що володіє базовими комп'ютерними навичками.

Інформаційні технології та їх вплив на зміст освіти, методика та організація навчання залишаються актуальною темою педагогічних досліджень. Спостерігаємо різні напрямки цих досліджень: розв'язання деяких психолого-педагогічних проблем впливу на особистість учнів нових інформаційних технологій навчання (НІТН); розвиток творчих здібностей та образного мислення на уроках з використанням НІТН; комп'ютерно орієнтовані засоби навчання на уроках природничо-математичного циклу; особливості організації інтерфейсу комп'ютерних навчальних програм; програмне забезпечення фізичного експерименту, підтримка обчислень.

Останніми роками увагу педагогів та вчених привернули мультимедійні технології (ММТ). Під *мультимедійною технологією* ми розуміємо технологію, яка окреслює порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних модальностей. Говорячи про різні аспекти використання ММТ в освіті, автори обмежуються розглядом питань використання *технічного засобу навчання* або комп'ютерно орієнтованого засобу навчання “нового” покоління, якому притаманні характерні ознаки: можливість об'єднання інформації, представленої в різних формах (текст, звук, графіка, відео, анімація) та інтерактивний режим роботи з інформацією.

Для нас цікавим у дослідженні є не стільки технологія комп'ютерного іміджу та звуку, скільки освітнє різноманіття та розвиток тих змін, які відбуваються в учневі під впливом мультимедія.

Дослідження феномену «мультимедія» в освіті багатоаспектні: мультимедія як засіб підвищення ефективності навчання в загальноосвітній школі [2, 5, 13], застосування засобів мультимедія в процесі навчання спеціалістів [1, 7, 10], мультимедія як засіб навчання й інструмент, за допомогою якого розробляються педагогічні програмні засоби [5, 9, 10, 12, 13]. Ціла низка педагогічних досліджень присвячена розробці методичних основ проектування, створення та використання мультимедійних навчальних програм та мультимедійних навчальних комплексів [1, 2, 8, 11, 12]. Усі автори відзначають, що використання засобів ММТ дозволяє підвищити інтенсивність і ефективність процесу навчання; створює умови для самоосвіти та дистанційної освіти, тим самим дозволяючи здійснювати перехід до безперервної освіти; у поєднанні з телекомунікаційними технологіями розв'язує проблему доступу до нових джерел різноманітної за змістом і формою представлення інформації.

Вважаємо, що на сучасному етапі розвитку педагогічної науки та практики роль мультимедійних технологій у навчанні визначається, насамперед, у розширенні уявлень про засоби навчання. Констатуємо появу *новітнього технічного засобу навчання, для використання якого в навчально-виховному процесі необхідно використовувати апаратні та програмні засоби, що реалізують мультимедійну технологію.*

Проблеми створення та використання мультимедійних продуктів

У «Всесвітній доповіді з освіти» ЮНЕСКО було виділено три цілі використання комп'ютерів у наш час у різних системах освіти:

- перша (традиційна) – як засіб забезпечення набуття учнями мінімального рівня комп'ютерної грамотності;
- друга – як засіб підтримки та збагачення навчального плану;
- третя – як середовище для взаємодії між учителями та учнями [4].

Завдяки можливості зберігати та сумісно використовувати великий обсяг текстового, звукового та візуального матеріалу, комп'ютер став потенційно потужним і зручним засобом підтримки та збагачення існуючих навчальних планів. Цей потенціал активно реалізують у системах дистанційної освіти. Дистанційна освіта нині – це форма навчання, що реалізується, в основному, за технологіями опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, представленим у електронному вигляді. Дистанційні курси реалізують переваги, пов'язані з використанням сучасних гіпертекстових, мультимедійних, комунікаційних технологій і педагогічних підходів, що враховують ці можливості.

Під *мультимедійними продуктами* (ММП) будемо розуміти документи, які несуть в собі інформацію різних типів і припускають використання спеціальних технічних пристроїв для їх створення та відтворення (тобто мультимедійні продукти створюються засобами ММТ). Нині в загальноосвітніх навчальних закладах з метою підтримки та збагачення навчального плану найчастіше використовують такі мультимедійні продукти, як: інтерактивні довідники та матеріали для самоосвіти (словники, енциклопедії, атласи, самовчителі різних мов тощо); освітні програми разом з іграми або освітні програми з інтерактивними, подібними до ігор та розваг, параметрами, мета яких – викликати інтерес і бажання пізнавати більше.

Аналіз сучасних комп'ютерних програм показує, що більшість із них пропонує або демонстрацію навчального матеріалу одного–двох уроків у вигляді фрагментів, або вимушує вчителя працювати з величезним обсягом програм, створених у вигляді енциклопедій. При цьому вони написані як бази даних або як тренажери і призначені для індивідуальної роботи учня з персональним комп'ютером. Учителю-предметнику в даному випадку відводиться роль простого консультанта або пасивного спостерігача, навіть за наявності мережевих комунікацій.

Підготовка ефективних освітніх ММП багато коштує та потребує послуг бригади висококваліфікованих проєктувальників і техніків, які працюють у команді з педагогами. Є проблеми і з використанням готових освітніх матеріалів. Нині Інтернет і World Wide Web містить велику кількість вузлів з потенційно цікавим і актуальним матеріалом для освіти. Проте є практичні труднощі із знаходженням такого матеріалу, який може швидко включитися до існуючих навчальних планів. Взагалі, інтеграція освітнього мультимедійного матеріалу в навчальні плани освітянських закладів є однією з найактуальніших проблем.

Практика створення програм показує, що склалося своєрідне зачароване коло: спеціалісти, зайняті змістом свого навчального курсу, не мають можливості, а часом і бажання підключитися до процесу створення мультимедійних програм. Програмісти

часом виконують їх «на віки вічні», без урахування досвіду педагогічної роботи, специфіки змістового параметру конкретного навчального предмету. Разом з тим, особливо для педагогів-початківців, необхідні добре структуровані та змістовно наповнені програми, готові до використання в реальному навчальному процесі. Досвідчений педагог не завжди готовий сприймати та використовувати навіть добре продумані готові програми, оскільки він, як педагог-професіонал, має свою концептуальну лінію, своє бачення розв'язання предметної проблеми. Тому тільки спільні зусилля, з одного боку, програмістів, які підготували якісні мультимедійні оболонки, та, з іншого боку, – професіоналів, які чудово знають свою предметну галузь із змістової та методичної точки зору, можуть дати реальний і бажаний ефект у процесі створення навчальних програм.

Отже, можна вказати на головні перешкоди ефективному використанню освітніх ММП у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи:

- а) слабкий потенціал існуючого парку комп'ютерів у школах;
- б) наявність невеликої кількості ММП, які можуть бути безпосередньо введені до існуючих навчальних планів;
- в) повільна адаптація ММП, які розроблені в інших країнах, за рахунок відмінностей у мові, культурі, шкільних планах;
- г) труднощі створення працездатної взаємодіючої групи техніків і педагогів для створення нових освітніх комп'ютерних продуктів;
- д) низький рівень компетентності вчителів у використанні засобів ММТ.

На наш погляд, якісний навчальний ММП повинен мати принаймні такі характеристики:

- можливість бути використаним для організації різних видів навчальної діяльності;
- можливість поповнення навчального матеріалу;
- методично обґрунтований графічний інтерфейс;
- помірне та обґрунтоване використання відео- та аудіоматеріалів;
- можливість опрацювання різних типів даних;
- локальний і мережевий режим роботи.

Використання ММТ у практиці загальноосвітньої школи

Переважає більшість статей, які з'явилися протягом останніх п'яти–шести років у науково-педагогічній літературі, присвячені використанню готових ММП для потреб навчального процесу. Це, у першу чергу, російськомовні та англійськомовні електронні енциклопедії та навчальні курси з англійської мови, пізніше – електронні підручники з фізики та хімії з імітаційно-моделюючими фрагментами. Автори підкреслюють

здатність комп'ютера не тільки полегшити та зробити цікавим процес передачі отримання знань, а й стимулювати творчу активність і самостійну діяльність людини. Основна частина тексту присвячується знайомству зі змістом та функціональними можливостями конкретного продукту, надаються методичні поради щодо використання ММП з навчальною метою, вказуються аналогічні продукти або перспективи їх подальшого використання. У періодиці зустрічаються критичні зауваження практикуючих учителів про неможливість ознайомитися з методикою використання ММП або знайти методичні розробки уроків з використанням засобів ММТ.

Аналіз науково-методичної літератури та періодичних видань вказують на популярність створення мультимедійних проектів з географії, які виконуються в середовищі PowerPoint учителями, студентами, учнями. Можна зустріти поодинокі аналітичні статті про використання ММТ в мистецькій освіті ^[1], ММП з біології ^[2], інформатики ^[3]. На особливу увагу заслуговує цикл статей про дидактичні можливості, особливості побудови та концептуальні положення розробки програмно-методичних комплексів “Фізика-7”, “Фізика-8” та комп'ютерних демонстраційних комплектів “Фізика-10”, “Фізика-11” ^[4]. Останнім часом у різних періодичних виданнях та монографіях можна зустріти переліки освітніх ресурсів Інтернету. На жаль, переважна їх кількість – посилання на російськомовні сайти.

Найбільш згадуваною у вітчизняних публікаціях залишається розробка НПУ ім. М.П. Драгоманова ППЗ GRAN (Gran1, Gran-2D, Gran-3D), але вона не є засобом ММТ. Протягом останніх двох років з'явилися розробки уроків геометрії з використанням “Динамічної геометрії” (Харків) – містить гіпертекст та динамічні об'єкти. Ціла низка науково-методичних статей присвячена розв'язуванню різних задач фізико-математичного циклу за допомогою MathCad, Mathematica, DERIVE, електронних таблиць, які також не є засобами ММТ. На “озброєння” деякі вчителі беруть освітні продукти компанії ФІЗИКОН – інтерактивні навчальні мультимедія-курси серії «Открытая Математика», характерною особливістю яких є велика кількість інтерактивних комп'ютерних експериментів. Проте, під час використання цих програм виникають чималі труднощі, пов'язані з програмними вимогами до навчального матеріалу, “нестиків” навчальних програм, мовою викладення матеріалу.

Недосконала матеріально-технічна база вітчизняних фірм, які займаються розробкою комп'ютерних мультимедійних програм, довгий час затримувала впровадження передових технологій з обробки звуку та зображення. Проте, позитивні зрушення в цьому напрямку є. Наприклад, в Уманському державному педагогічному університеті створена ціла низка імітаційно-модельюючих програм забезпечення фізичного експерименту з використанням мультимедійних технологій. У публікаціях розглядається проведення лабораторних робіт, які змодельовані у вигляді

комп'ютерних програм. У ході виконання кожної роботи студенти виступають як дослідники, що вивчають явища і закономірності, які не є такими очевидними, як наприклад, механічні.

Аналіз виконання запиту бази даних про програмні засоби, які призначені для супроводу навчання математики та фізики [6], показує лише два вітчизняні ММП “Полный курс высшей математики” (Донецький державний інститут штучного інтелекту) та “Загальна фізика. Електрика та магнетизм” (Вінницький ДПУ). Цього занадто мало, щоб казати про вітчизняний ринок мультимедійних програм, які підтримують навчання фізики та математики зокрема.

Висновки

Аналіз наукових джерел та досвіду роботи практикуючих учителів показують, що спектр проблем застосування ММТ в освіті поступово розширюється: від використання мультимедійних технологій з метою створення навчальних матеріалів до розробки цілісної концепції побудови освітніх програм у галузі освітньої мультимедія, підготовки кадрів університетського рівня за даним напрямком, формування нових засобів навчання завдяки використанню ММТ.

Розгляд найактуальніших проблем підготовки та використання ефективних освітніх ММП дозволив виділити характеристики якісного навчального ММП. У переліку, серед інших: методично обґрунтований графічний інтерфейс, помірне та обґрунтоване використання відео- та аудіоматеріалів, можливість поповнення навчального матеріалу, можливість бути використаним для організації різних видів навчальної діяльності.

Застосування мультимедійних технологій у процесі відбору, накопичення, систематизації і передачі знань, а також в організації різних видів навчальної діяльності є однією із значущих рис системи освіти, що формується зараз.

Список використаних джерел

1. Бабенко Т.А. Применение средств мультимедиа в процессе обучения будущих учителей информационным технологиям: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Армавир, 2003. – 201 с.
2. Белицын И.В. Лекционный мультимедийный комплекс как средство активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Барнаул, 2003. – 159 с.
3. Бернхард Смит. Общество, основанное на знании: политика Европейского Союза // Информационное общество. – 2002. – Вып. 1. – С. 8-21.
4. Всемирный доклад по образованию, 1998 г.: Учителя, педагогическая деятельность и новые технологии / ЮНЕСКО. – Париж: ЮНЕСКО, 1998. – 175 с.

5. Егорова Ю.Н. Мультимедиа как средство повышения эффективности обучения в общеобразовательной школе: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Чебоксары, 2000. – 196 с.

6. Жалдак М.І., Лапінський В.В., Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів // Вкладка газети «Інформатика». – 2004. – С. 41-48 (281-288).

7. Іщук Н.Ю. Застосування засобів мультимедіа у процесі підготовки економістів у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. педагогічний ун-т ім. Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2004. – 20 с.

8. Клевцова Н.И. Методико-дидактические принципы создания и использования мультимедийных учебных презентаций в обучении иностранному языку: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Курск, 2003. – 189 с.

9. Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Калининград, 1999. – 210 с.

10. Косенко И.И. Изучение мультимедиа в процессе подготовки учителя информатики: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М: МПГУ, 1999. – 122 с.

11. Пискунова Т.Г. Методика обучения и использования мультимедиа-систем в курсе информатики средней школы: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб: РГПУ, 1999. – 236 с.

12. Скалій О.В. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі навчання плавання): Автореф. дис...канд. наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.02 / Львівський держ. ін-т фізичної культури – Л., 2002. – 24 с.

13. Чайковська О.А. Формування музичних знань молодших школярів засобами мультимедійних технологій навчання: Автореф. дис...канд. пед. наук: 13.00.02 / Київський нац. ун-т культури і мистецтв. – К., 2002. – 19 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОДУКТОВ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Пинчук О.П.

Аннотация

В статье изложены результаты анализа научно-педагогической и методической литературы относительно современных направлений педагогических исследований, связанных с использованием в учебно-воспитательном процессе средств мультимедийных технологий. Проанализировано современное состояние использования мультимедийных продуктов в практике средней общеобразовательной

школы. Указано на основные, с точки зрения автора, проблемы создания и эффективного использования образовательных мультимедийных продуктов.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, мультимедийные продукты, технические средства обучения.

USE OF MULTIMEDIA PRODUCTS IN THE SYSTEM OF SECONDARY EDUCATION

Pinchuk O.

Resume

The article deals with the results of analysis of scientific-pedagogical and methodical literature about modern ways of pedagogical searches concerned with multimedia technologies usage in educational process. The current state of multimedia products usage in secondary school practice is studied. The basic problems of creation and effective educational multimedia products usage is indicated from the point of author's view.

Keywords: multimedia technologies, multimedia products, teaching facilities.

[1]

”Комп’ютер в школі та сім’ї”. – 2004. – №2. – С.19-20

[2]

”Комп’ютер в школі та сім’ї”. – 2004. – №2. – С.24-25

[3]

”Комп’ютер в школі та сім’ї”. – 2004. – №7. – С.13-14

[4]

”Комп’ютер в школі та сім’ї”. – 2004. – №7-8; “Директор школи, ліцею, гімназії”. – 2003. – №5-6. –С.146-148; „Фізика та астрономія”. – 2005. – №1. – С.22-27; „Фізика та астрономія”. – 2005. – №3. – С.50-54