

Аналіз зарубіжного досвіду використання мультимедійних технологій у початковій школі

О. В. Чупріна

Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, Україна

*Corresponding author. E-mail: ch.m.helen@rambler.ru

Paper received 19.01.16; Accepted for publication 15.02.16.

Анотація. У статті проаналізовано проблеми становлення та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Представлені результати експериментальної перевірки зарубіжних комп'ютерних проєктів, навчальних мультимедіа-програм та шляхи їх реалізації в початковій школі. Окреслено особливості впровадження та перспективи інформатизації сучасної освіти.

Ключові слова: комп'ютерна технологія, комп'ютерна грамотність, освітня програма, мультимедіа, навчання, початкова школа.

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій зумовлює реформування сучасної освіти. Саме тому компетентність учителів у використанні сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі – одне з провідних завдань сучасної школи. Класоводи оволодівають основами застосування комп'ютерної техніки як засобу навчання, використовують шкільні комп'ютерні класи для проведення уроків із різних предметів, активно впроваджуються нові інформаційні технології в освітнє середовище.

Вже до 2010 року країни – члени Європейського Союзу – оголосили приєднання всіх освітніх програм країн ЄС до Лісабонської декларації, яка обумовлює загальну тенденцію інформатизації освіти в країнах Європи. Україна також не залишилася осторонь цих ініціатив. Прикладом такого співробітництва стала участь України з 2003 року в програмі сертифікації користувачів персональних комп'ютерів ECDL (The European Computer Driving License – Європейське посвідчення користувача комп'ютера). У межах цієї програми сертифікація здійснюється за єдиними світовими стандартами, визнали більше ніж у 90 країнах світу. Міністерствами освіти Німеччини, Франції, Австрії, Швейцарії, Швеції, Норвегії та Фінляндії підтримано ECDL як стандарт комп'ютерної грамотності [7]. Програма передбачає базові знання з інформаційних технологій, отримання досвіду їх практичного застосування і використання у роботі та побуті [5, с. 27].

Початок комп'ютерної ери в системі початкової ланки освіти безпосередньо пов'язаний з появою перших персональних комп'ютерів. Тільки в 1975 році з'явилися перші персональні комп'ютери (Altair 8800 фірми MITS, IMSAI 8080 фірми IMSAI, Jupiter II фірми Wavamate, M6800 фірми Southwest Technical Products) і ще пізніше, в 1976 році перший персональний комп'ютер фірми Apple, а вже в 1980 році в окремих штатах США школи закупили перші комп'ютери для організації навчання дітей молодших і середніх класів. Досвід перших кроків впровадження комп'ютерів в навчальний процес описано Б. Хантером у книзі "Мої учні працюють на комп'ютерах" [9]. Це видання значно вплинуло на ідеологію комп'ютеризації освіти в нашій країні у 80-х роках.

Основною метою перших кроків експериментальної програми комп'ютерного навчального курсу було досягнення загальної комп'ютерної грамотнос-

ті, тобто формування знань і практичних навичок роботи на комп'ютері [9, с.13].

Виникає потреба в обладнанні шкіл комп'ютерами, використання вчителями інформаційно-комунікаційних технологій для покращення методів роботи, з метою збільшення обсягу знань учнів через використання мультимедійних засобів.

У своїй книзі Б. Хантер дає визначення комп'ютерної грамотності і розкриває її зміст у відношенні до учня початкової школи: "Комп'ютерна грамотність" означає вміння використовувати комп'ютери з відповідним програмним забезпеченням з користю для себе під час навчання, при обробці інформації; а також здатність формулювати обґрунтовані судження [9, с.15].

Незважаючи на віддаленість у часі – більше за двадцять п'ять років з моменту розробки зазначеної програми – її завдання можна повністю використати для формулювання змісту інформатизації сучасної початкової школи в Україні. Завдання передусім спрямовані на підготовку вчителів, а потім учнів.

Вчителі країн Європи набувають навичок роботи на комп'ютері переважно не протягом навчання в університеті, а під час підвищення кваліфікації. Для цього застосовуються різноманітні навчальні та тренінгові програми. Інформаційно-комунікаційні технології в європейських країнах викладаються як окремий предмет, або є засобом викладання інших предметів. Вчителям допомагають спеціальні асистенти, які мають вищу педагогічну освіту. Вони забезпечують комп'ютерний супровід навчального процесу. Завдяки реалізації зазначеної вище програми, останні роки спостерігається тенденція збільшення кількості вчителів, які використовують інформаційні технології самостійно. Програма Б. Хантера в різних варіаціях була прийнята і реалізована в багатьох країнах світу.

На сучасному етапі розвитку науки актуальним залишається вивчення процесу функціонування дитячого мозку. Пошуком основних принципів розвитку інтелекту займалися Сеймур Пайперт та його колеги, які вивчали проблему створення штучного інтелекту в Массачусетському технологічному інституті (США). Вони виходили з того, що у процесі навчання когось, ми самі краще засвоюємо матеріал. Отже, слід організувати для дитини середовище, в якому вона когось буде навчати. Таким об'єктом для навчання може виступати комп'ютер. Дитина "вчить" комп'ютер, наприклад, малювати, віддаючи йому певні вказівки (задаючи програму малювання).

Таким чином, комп'ютер, продукуючи мультимедіа, використовується для формування у дітей звички мислити [8].

Технологія мультимедіа – це взаємодія візуальних і аудіоефектів під управлінням інтерактивного програмного забезпечення. За оцінкою дослідників Массачусетського технологічного інституту, системи комп'ютерного навчання підвищують спроможність до засвоєння навчального матеріалу у 2–5 разів, а спроможність запам'ятовувати – з 35 до 85 %.

Сеймур Пайперт і його співробітники розробили дуже просту для опанування молодшими школярами мову програмування **Logo**. На її основі був створений цикл програм – **Logo світи**. Ці програми дозволяють створювати музику і мультиплікаційні фільми, складати маленькі оповідання, казки чи вірші, переміщуватись разом з "роботом-черепашкою", креслити різні геометричні фігури або рухатись по заздалегідь визначеному маршруту. При цьому, щоб "правильно" керувати "черепашкою", дитина повинна розібратися в правилах її руху, а для складання казки, необхідно дослідити правила побудови речень і т.д.

Створюючи програми для комп'ютера, "навчаючи" його мові, малюванню, створенню мультфільму, дитина моделює реальну діяльність і структурує свої думки, простір, час. Кількість прихильників Logo світів у всьому світі зростає з кожним роком. Широкого застосування вони здобули в школах Росії. В Україні використовуються в поодиноких закладах.

Важливого значення набуває коректне впровадження комп'ютерних технологій у життя сучасних дітей. Проблемою для батьків та вчителів американських шкіл стає захист дітей від шкідливого впливу агресивних ігор, відвідування сайтів із шкідливим змістом. Для блокування доступу до сайтів певного змісту використовуються як стандартні засоби операційної системи, так і спеціальне програмне забезпечення, різноманітні фільтри.

У більшості країнах заходу створена розгалужена система розробки та реалізації розвивальних та навчальних програм для дошкільників і молодших школярів. Саме ці програми можуть бути альтернативою бездумним іграм із агресивним безглузким змістом і стати базою для успішного засвоєння шкільної програми. Ось приклади навчальних і розвивальних програм:

Jr. Doctor Game – комп'ютерна гра, певний аналог рольової гри у лікарню. Діти у ролі доктора допомагають героям відомих казок одужати і здобути перемогу над шкідливими бактеріями.

Jr. Vet Game – аналог попередньої гри, тільки в цій дитина стає ветеринаром і лікує звірів – тигрів, жираф, пінгвінів, собак і котів. Гра розвиває логіку і дозволяє здобути певний практичний досвід по догляду за тваринами.

MyABCD – комплекс програм для вивчення літер англійського алфавіту, цифр і арифметичних дій в межах двох десятків, а також музичних інструментів.

Creative painter Game – гра для вивчення живопису і оволодіння початковими навичками малювання.

Gagarin – дитяча комп'ютерна гра, розвиває логіку фантазію, дозволяє ознайомити з елементарними поняттями з астрономії.

Навчальні плани початкових класів Сполучених Штатів Америки, Канади, Австралії та інших розвинутих країн орієнтовані на використання комп'ютерів в навчальному процесі. Як правило, кожна класна кімната обладнана кількома комп'ютерами, які підключені до мережі Інтернет. Учні ще до початку навчання в школі отримують початкові навички роботи з комп'ютером.

Сайт однієї з початкових шкіл Сполучених Штатів Америки повідомляє, що в кожній з класних кімнат є як мінімум 3 комп'ютери (всього біля 200). Учні використовують ці комп'ютери для проведення досліджень, доступу до Інтернету та діалогових енциклопедій, для отримання додаткових завдань і проведення математичних обчислень [4].

Крім цього, в школі є дві комп'ютерні лабораторії, в яких під керівництвом окремого наставника учні можуть отримати доступ до ресурсів з інших предметів, таких, як математика, історія, література, астрономія та інших, удосконалити навички в роботі з комп'ютером, реалізувати свої захоплення в певній галузі знань. Учні і вчителі цієї школи мають доступ до таких ресурсів Інтернету:

- електронної пошти, яка стала основною системою спілкування вчителів та батьків, спілкування учнів цієї школи з учнями подібних шкіл в США та інших країн;

- до багатьох бібліотечних каталогів університетів, до бібліотеки Конгресу США та інших подібних ресурсів, які дозволяють оволодіти сучасними навичками пошуку потрібної інформації;

- до інформації і новин з космічного агентства NASA, можливість листуватись із персоналом цього агентства тощо;

- до матеріалів з історії та культури різних країн, матеріалів по контролю за навколишнім середовищем, матеріалів з музики чи політики.

Аспекти, що визначають роль комп'ютерних технологій і пропедевтику основних понять інформатики освітніх установ Сполучених Штатів Америки подібні до позиції освітніх установ Канади. Навчальний план 1-8 класів провінції Онтаріо (Канада) містить цілий ряд посилань на необхідність оволодіння комп'ютерними технологіями вже з першого класу. Комп'ютери можуть ефективно використовуватись для створення ескізів, алгоритмів, планів-малюнків, що допомагають ефективніше здійснювати аналітико-синтетичні операції [3].

Інформаційні та комунікаційні технології складають частину обов'язкової загальної навчальної програми більшості європейських країн. На рівні початкової освіти лише сім країн не включили ІКТ до обов'язкових навчальних програм (Італія, Болгарія, Чеська республіка, Латвія, Литва, Угорщина та Словаччина) [6].

Впровадження мультимедійних технологій у школах Німеччини та Австрії несе дискусійний характер як серед представників системи освіти цих країн, професорсько-викладацького складу ВНЗ, що готують майбутніх учителів, так і серед вчителів-практиків. Проте на загальнофедеральному рівні Німеччини та Австрії та засобами масової інформації цих країн проголошено гасло: «Das Ende der Kreidezeit naht!» (Час крейди добігає кінця). Саме комп'ютерні технології проголошено основним засобом впровадження мультимедійної

складової навчального процесу, але наголошується, що комп'ютерні технології є складовим засобом навчального процесу поряд з усіма іншими.

Зазначимо, що протягом 2007-2008 років у початковій ланці шкіл Австрії під патронатом Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (Містерства навчання, мистецтва та культури Австрії) було проведено експеримент щодо використання мультимедіа на уроках з різних навчальних дисциплін, результати якого і переконали уряд Австрії до повномасштабного впровадження мультимедійних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах країни (Projekt wird im Auftrag des Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Abteilung V/3, von education highway durchgeführt). За результатами цього експерименту було доведено раціональність використання комп'ютерних технологій. Зазначалося, що одна з головних переваг мультимедіа – це інтерактивність, яка дозволяє швидко опрацювати та репрезентувати навчальний матеріал, здійснити контроль над засвоєнням вивченої інформації та зберегти результати цього контролю. Також керівництво навчальних закладів усіх рівнів має можливість контролювати процес навчання та у будь-який час може отримати інформацію про результати навчальної діяльності певної дитини протягом усього періоду навчання. Майже всі початкові школи мають власні сайти, на яких розміщені не тільки дані про школи, їх учнів і вчителів, а й навчальні матеріали, результати виконання навчальних проектів [1].

Масштабним комп'ютерним проектом в початкових школах Сполучених Штатів Америки та цілому ряду країн Європи є проект, що дістав назву "Writing to read" (Писати для того, щоб читати) Основу проекту складає комп'ютерна навчальна система, розроблена для формування навичок читання і письма в підготовчому та першому класі. В ході процесу навчання учні за допомогою комп'ютерної програми і стандартних друкованих засобів вивчають алфавіт, фонетичну складову слів. Враховуючи, що навички читання друкованого тексту формуються раніше, ніж навички письма, автори проекту пропонують учням перш ніж почати писати в зошиті, почати друкувати за допомогою комп'ютера. Учні починають письмово (в комп'ютерній програмі) формулювати свою думку, з'ясовують, якими літерами можуть бути передані певні звуки, отримують перші навички побудови речення [2].

Для організації процесу навчання використовуються кілька комп'ютерів, що є в кожній класній кімнаті. За кожним комп'ютером працює 2-3 учні, які мають схожі за змістом завдання. Керує процесом навчання комп'ютерна програма, яка виступає в ролі гідя та наставника. Вона пояснює зміст завдання, при необхідності підказує, вказує на помилки, пропонує нові завдання. В учнів створюється враження, що вони самі керують процесом навчання. Вчитель виступає у ролі помічника, який забезпечує навчальні потреби учнів, відслідковує хід навчання і при необхідності вносить корективи.

Така організація навчання дозволяє здійснювати процес навчання у зручному для кожного учня темпі, а учителю більше уваги приділити учням, у яких виникають труднощі у процесі навчання.

Одним із результатів навчання є те, що в учнів у ході навчання не виникає відокремлення слова мовленого і слова написаного. Не секрет, що дуже часто наші діти правильно читають друкований текст, але зміст прочитаного не розуміють. Це тому, що вони сконцентровані на правильному відтворенні окремих складів, які не завжди у них складаються у слова, а слова у речення. Письмо за допомогою комп'ютера розвиває навички, які дозволяють учням усвідомлено читати текст. Ця система навчання також сприяє розвитку зв'язного мовлення.

Слід зазначити, що ця програма не спрямована тільки на використання комп'ютерів. Разом з комп'ютерами та відповідним програмним забезпеченням, навушниками, використовуються інші технічні і друковані засоби навчання, такі як, касетні магнітофони із записами матеріалів програми, звукова азбука, 10 робочих зошитів по одному на кожен цикл вивчення програми, підручники і посібники для читання, лото для читання і складання слів і речень, демонстраційні панно і екрани, магнітна азбука тощо. Не залишаються осторонь і стандартні класна дошка і крейда (маркери).

Автори проекту вважають, що школярі, які навчаються за цією програмою, швидше починають читати і писати, мають більш розвинуті навички зв'язного мовлення, що, за беззаперечним твердженням психологів, позитивно впливає на їх розумовий розвиток.

У Данії, Норвегії, Фінляндії, Естонії, Швеції був розроблений і експериментально впроваджений проект під назвою "Playful computer writing" – "Навчання письму за допомогою комп'ютерних ігор". Проект подібний до "Writing to read", згаданий раніше. Розробник проекту – норвезький вчений Арне Трагетон (Arne Trageton). Основою програми є вимоги стандартів початкової школи Норвегії, в яких передбачено використання ігрових методів навчання з комп'ютером для дітей 6-10 років. Ці стандарти вимагають формування у дітей навичок друкування на комп'ютері. А. Трагетон зазначає, що навчитися писати для дитини молодшого шкільного віку простіше, ніж читати. Але писати за допомогою ручки важко, бо моторика м'язів руки дитини недостатньо розвинена. Писати ж на комп'ютері значно легше і можна робити це і за межами школи. Роблячи спроби писати на комп'ютері, діти вчать читати текст, що склали самі. Пізніше вони читають комп'ютерні тексти, що склали їх товариші та тексти з різних книжок класної бібліотеки. На відміну від американського проекту, проект "Playful computer writing" спрямований на більш широке використання ігрових форм навчання відповідно до ідей Л. Виготського та Ж. Піаже.

Результати експерименту позитивні. Після його впровадження в першому класі (6 років), у другому класі традиційні букварі стали не потрібні. Діти склали свої власні букварі, грали у "видавництво" та "редакцію газети", склали маленькі тексти, невеличкі оповідання. Експериментальні класи показали значно кращі результати у складанні зв'язних висловлювань, значно вищий рівень сформованості навичок письма.

Активно впроваджуються комп'ютерні технології в навчальний процес шкіл Фінляндії. Особлива увага спрямована на ліквідацію комп'ютерної безграмотності,

в особливості серед учителів. Для них в школах були організовані безкоштовні курси навчання роботи на комп'ютері. Це принесло позитивні наслідки, і вже зараз фінські школярі посідають одне з перших місць в світі по використанню Інтернету при підготовці домашніх завдань.

Досягнення комп'ютерної грамотності населення є пріоритетним аспектом багатьох країн. Перспективним є забезпечення всіх шкіл комп'ютерами і підключення їх до Інтернету. В різних країнах інформаційно-комунікаційні технології знаходяться на різних стадіях розвитку, тому кожна країна обирає свій шлях забезпечення доступу школярів до них.

В Китаї проект "Використання сучасних освітніх технологій" спрямовано на забезпечення шкіл комп'ютерним обладнанням і доступом до Інтернету. В Бразилії комп'ютери і інформатика були введені в усі державні початкові школи в межах реалізації

державної програми з інформатизації освіти. Протягом останніх трьох років в Єгипті проводяться заходи по забезпеченню використання ІКТ при викладанні навчальних предметів в середній школі [6].

При реалізації освітніх проектів, спрямованих на впровадження інформаційно-комунікаційні технології в початкову освіту, висуваються різні задачі – від необхідності виробити в учнів базові навички в таких галузях як електронна обробка інформації, робота з базами даних тощо, до удосконалення навчальних програм і навчального процесу в цілому, забезпечення учнями нових способів отримання навчальної інформації, розширення можливості спілкування з учнями інших шкіл, спільно з ними реалізовувати навчальні проекти.

Розвиток зв'язків між окремими учнями, школами, регіонами і державами – це прекрасний спосіб навчитися жити, спільно вчитися та вирішувати актуальні проблеми.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bundesministerium für Bildung und Frauen. – URL: <http://www.bmukk.gv.at/>
2. Eltham North Primary School Wattletree Road. – URL: <http://www.elthamnorthps.vic.edu.au/write-to-read/>
3. Ontario. Ministry of Education. – URL: <http://www.edu.gov.on.ca/eng/elementary.html>
4. Wake country. Publik school system. – URL: <http://www.wcpss.net/domain/17>.
5. Комп'ютерна грамотність вчителів з точки зору стандартів ЄС : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, (Полтава, 18-20 листопада 2008 р.) – Полтава: Полтавський інститут післядипломної педагог. освіти ім. М. В. Остроградського, 2008. – 96 с.
6. Овчарук О.В. Інформатизація освіти та застосування ІКТ для покращення якості освіти зарубіжжя / Оксана Василівна Овчарук // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс] / Гол. ред.: В. Ю. Биков; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – 2008. – № 1(5). – Режим доступу <http://www.ime.edu.ua.net/em2/emg.html>. – Заголовок з екрана.
7. Офіційний сайт ЮНЕСКО. – URL: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>.
8. Паперт С. Образование в просвещенном обществе. Новые технологии в школьном образовании в России / Сеймур Паперт. // Компьютерные инструменты в образовании. – 2001. – №1. – С. 477.
9. Хантер Б. Мои ученики работают на компьютерах: Кн. для учителя: Пер. с англ./ Б. Хантер. – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.

REFERENCES

1. Computer literacy teachers in terms of EU standards materials Ukrainian scientific-practical conference (Poltava, November 18-20, 2008) - Poltava: 2008. - 96 p.
2. Ovcharuk O. V. Informatization of education and use of ICT to improve the quality of education abroad / Oksana Ovcharuk // Information technologies and resources of teaching: electronic scientific specialized edition [electronic resource] / Hd. Ed. : V. Y. Bykov; Inst. inform. technology and education APS of Ukraine. - 2008. - № 1 (5). - URL: <http://www.ime.edu.ua.net/em2/emg.html>
3. Official Site by UNESCO. - URL: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>.
4. Papert S. Education in an enlightened society. New technologies school education in Russia / Seymour Papert. // Commuter tools in education. - 2001. - №1. - P. 477.
5. Hunter B. My pupils are working on computers: Bk. for the teacher: Transl. Eng. / B. Hunter. - M. : Prosveshcheniye, 1989. – 224 p.

Analysis of foreign experience in the use of multimedia technology in the primary school

O.V. Chuprina

Abstract. The article analyzes the problems of formation and development of information and communication technologies. Represented the results of experimental verification of foreign computer projects, educational multimedia programs and ways to implement in elementary school. Determined the peculiarities and prospects of informatization introduction to modern education.

Keywords: computer technology, computer literacy, educational program, multimedia, learning, primary school.

Анализ зарубежного опыта использования мультимедийных технологий в начальной школе

Е.В. Чуприна

Аннотация. В статье проанализированы проблемы становления и развития информационно-коммуникационных технологий. Представлены результаты экспериментальной проверки зарубежных компьютерных проектов, учебных мультимедиа-программ и пути их реализации в начальной школе. Определены особенности внедрения и перспективы информатизации современного образования.

Ключевые слова: компьютерные технологии, компьютерная грамотность, образовательная программа, мультимедиа, обучение, начальная школа.