

УДК 377.3

Коваленко С. В.

ОСНОВНІ ЕТАПИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА ТА ОСВІТИ

В статті розглянуті основні етапи інформатизації суспільства та інженерної освіти. На основі аналізу зарубіжних науково-педагогічних публікацій виділено три напрями інформатизації освіти. Розглянуті дві групи передумов інформатизації інженерної підготовки у межах феномену інформатизації суспільства.

Ключові слова: інформаційне суспільство, комп'ютеризація, мультимедійні технології, телекомунікації, геоінформаційні технології.

Постановка проблеми. Домінуючою реальністю сучасної цивілізації стала глобальна інформатизація та комп'ютеризація суспільства. У сучасних умовах соціально-економічного розвитку жодна країна не в змозі залишитися обабіч цього явища. Радикальні прогресивні зміни в усіх сферах життєдіяльності людини, пов'язані з інформатизацією та комп'ютеризацією, розвитком електроніки й автоматики, ідентифікували сучасний історичний період як інформаційну цивілізацію, інформаційне, постіндустріальне суспільство, суспільство інформаційних технологій. Порівняно з попереднім індустріальним суспільством, де все спрямовувалося на виробництво і споживання товарів, в інформаційному суспільстві виробляється і споживається інтелект, знання, що призводить до збільшення частки розумової праці. Це означає, що від людини вимагається спроможність до інтелектуального вдосконалення, творчості. Громадяни суспільства інформаційних технологій мають володіти здібностями самостійно й активно діяти, вдосконалюватися, приймати рішення, гнучко адаптуватися до мінливих умов життя. Вирішення цих завдань потребує зусиль як освітньої галузі, так і суспільства загалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Винахід самого терміна "інформаційне суспільство" й уведення в науковий обіг приписується професорам Токійського технологічного інституту Ю. Хаяши та Т. Умесао, які у 1969р. представили японському уряду звіти "Японське інформаційне суспільство: теми і підходи" та "Контур політики сприяння інформатизації японського суспільства", а в 1971р. – "План інформаційного суспільства".

Визначенню базисних понять, що характеризують інформаційне суспільство в цілому, присвячена низка праць закордонних авторів, написана в руслі концепцій постіндустріалізму, серед яких слід виокремити наукові розвідки Д. Белла (D. Bell), К. Вербаха (K. Werbach), Р. Кана (R. Kahn), І. Масуди (Y. Masuda), Т. Меррілла (T. Merrill), М. Пората (M. Porat), Л. Робертса (L. Roberts), К. Робінсона (K. Robinson), Р. Реддіка (R. Reddick) та ін.

Інформаційне суспільство, за визначенням М. Онопрієнко [11], "це суспільство, в якому більшість працюючих зайняті виробництвом, зберіганням, переробкою, продажем та обміном інформації". Інформаційне суспільство – це суспільство високої інформаційної культури, де головним ресурсом розвитку є знання, а засобом його відтворення – освіта [2].

Виклад основного матеріалу. Комп'ютеризація інформаційного суспільства сприяє переведенню значної частки соціальної пам'яті й інформації на електронні носії. Виникла нова індустрія переробки інформації на базі комп'ютерних і телекомунікаційних інформаційних технологій.

У країнах з розвинутою економікою підтримка інновацій, пов'язаних з прогресом інформаційних технологій, та інвестицій в інформаційну індустрію є пріоритетом державної політики. На державному рівні набув цей напрям і в сучасній Україні.

Процес інформатизації освіти в різних країнах, сферах людської діяльності та педагогічних системах розвивався неоднаково й асинхронно. Лідером інформатизації освіти загальнонавчальної Сполучені Штати Америки. Історія використання ЕОМ у навчальних закладах США бере початок у далеких 40–50-х рр. ХХст. Практичне застосування ІТ в освітніх системах інших економічно розвинених країн (Великобританія, Франція, Японія, Німеччина) було розпочато приблизно в той же період, що й у Сполучених Штатах. У цих країнах, починаючи з 60-х рр. ХХ ст., особливу увагу надавали засобам навчання, які сприяють кращій адаптації учнів в інформаційному просторі. Сукупність таких форм і засобів навчання отримала назву медіаосвіти [10].

У 1975 р. "батько" американської інформатики С. Пайперт здійснив й опублікував оціночний аналіз сучасних ІТ в освіті США за попередній період комп'ютеризації цієї галузі. Опубліковане дослідження присвячене розробці концептуальної суперструктури (теорії і методів навчання) і матеріальної інфраструктури (апаратних засобів і програмного забезпечення) для використання комп'ютерів в освіті з ретроспективою на майбутнє. На основі першого досвіду американський

дослідник зазначив, що комп'ютери, маючи величезний потенціал для використання в освіті, ще не знайшли глобального використання позаяк були відсутні ефективні ІТ, а ЕОМ – були невиправдано дорогі.

Процес інформатизації освіти стимулювався урядовими програмами та іншими концептуальними документами. Найпопулярнішою в Європі була програма "Microelectronic Educational Program", реалізована в 1980–1985 рр. у Великобританії. В ній передбачалося створення мережі центрів перепідготовки кадрів і відбору програмних засобів [7].

Першим офіційним документом в Європі, присвяченим перебудові системи освіти у напрямі розвитку педагогічних інновацій, відповідно до нових суспільних потреб у висококваліфікованих і компетентних фахівцях, які володіють високим інтелектом, культурою і творчим мисленням, була резолюція, прийнята на 16-й сесії чергової конференції міністрів освіти європейських країн у 1989 р. під назвою "Чи змінює інформаційне суспільство освітню політику?". У резолюції конференції була дана позитивна відповідь на це питання і підкреслена важливість освітніх реформ та глобального впровадження ІТ [12].

Прийнята в 1991 р. Міністерством освіти США програма "Америка 2000: стратегія освіти" визначила впровадження нових ІТ у процес навчання й управління освітою як одного з провідних напрямів реформи освіти в цілому [1].

Рекомендації, запропоновані у звіті групи експертів під назвою "Європа і глобальне інформаційне суспільство" (1994 р.), нині повністю реалізовані в країнах Європейського Союзу. У звіті особливо підкреслювалася важливість для формування "суспільства знань" такої форми навчання, як дистанційне.

Аналіз зарубіжних науково-педагогічних публікацій показав, що вчені виділяють у процесі інформатизації освіти три напрями:

1. Патерналістський підхід передбачає формування освітньої політики на державному рівні. Водночас на політичному рівні відбувається визначення ролі інформаційних і телекомунікаційних технологій.

2. Ліберальний підхід, на протигагу попередньому, передбачає майже повне усунення держави від процесу прийняття рішень у процесах інформаційної проблематики та зміщення центру управління на нижчий щабель. Ця концепція уможливує вільне, нічим і ніким не обмежене використання інформаційних і телекомунікаційних технологій в усіх сферах життєдіяльності. Прибічники ліберальної концепції вважають, що програми навчання мають бути індивідуалізованими, що сприятиме такому рівню розвитку домашньої освіти, при якому повністю відпаде потреба в масовій школі. У створенні освітньої системи такого типу істотну допомогу мають надати інформаційні технології. Американські дослідники висловлюють побоювання з приводу існування при такому підході ймовірності неправильного використання інформаційних і телекомунікаційних технологій, що, на їхню думку, може завдати більше шкоди, ніж користі. Фактично ліберальна концепція сповідує повну свободу поведінки з інформаційними технологіями, ігноруючи будь-яке соціальне обмеження. "Якщо використання інформаційних технологій у межах патерналістської концепції може призвести до тотального контролю, то застосування ліберальної концепції цілком може створити таке суспільство, в якому інформаційні ресурси, накопичені людством, виявляться нікому не потрібними".

3. Змішаний підхід висловлює такий погляд на ідеї освіти в умовах застосування ІТ, який відображає прагнення мінімізувати розподіл між соціальними групами. Відносно інформаційних і телекомунікаційних технологій аргументуються шляхи їх використання різними соціальними групами залежно від потреб та бажань.

Таким чином, за кордоном відзначається неоднозначність підходів і концепцій можливих перетворень освіти в умовах загальної інформатизації суспільства, яка ввійшла в усі сфери діяльності людини.

Упровадження ЕОМ в освітню галузь у СРСР витоками сягає середини 50-х рр. ХХ ст. Провідні технічні ВНЗ й університети інтенсивно створювали факультети і кафедри для підготовки фахівців із розробки і практичного використання ЕОМ. Престиж нових спеціальностей у ВНЗ був надзвичайно високим. Паралельно з інформатизацією здійснювалася автоматизація освітніх процесів. Інженер-адмірал, академік А. Берг, ще в 1962 р., вперше організував роботу з програмованого навчання та використання технічних засобів і навчальних машин. Академік В. Глушков, у тому ж 1962 р., на Першій Всесоюзній конференції з програмованого навчання поставив завдання розробки комп'ютерних методів і засобів автоматизації навчання [7].

Саме в період з 1979 по 1990 рр. у межах науково-технічних програм СРСР і країн колишньої РЕВ була виконана низка досліджень з упровадження комп'ютерних технологій в практику навчальних закладів [8]. У цей період були розроблені: концепції використання комп'ютерних технологій навчання; комплекс інструментальних програмних засобів; перші авторські системи для розробки програм навчального призначення; прикладні програмні засоби методичної підтримки навчальних дисциплін та ін.

Наприкінці 90-х рр. ХХ ст. були ухвалені й опубліковані Закони України "Про Концепцію Національної програми інформатизації" [3] та "Про Національну програму інформатизації" [4], а через десять років – Закон України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки" [5].

Інформатизація освіти, зокрема інженерної, з початку ХХІ ст. набуває стійкої професійної спрямованості. Усвідомлюючи логіку відтворення інженерної освіти в умовах постіндустріального, інформаційного суспільства, відомий вчений у галузі системного аналізу й інформатики, академік НАН та НАПН України М. Згуровський зауважив, "сучасна інформаційна революція стала можлива лише завдяки збігові декількох чинників: появі цифрових засобів обробки інформації; бурхливому розвитку електроніки; оволодінню людиною космосу і створенню супутникових технологій зв'язку; розробці інформаційних мережних технологій і створенню комп'ютерної мережі Інтернет. Це дозволило накопичувати і передавати у будь-які куточки світу величезні обсяги інформації з колосальними швидкостями і дуже низькими витратами. За даними саміту ЮНІДО з технологічного передбачення (2008 р.), щорічний приріст світового ринку інформаційно-телекомунікаційних технологій протягом останніх десяти років складав у середньому 6–8%, а в таких країнах світу, як Китай, В'єтнам, Польща, досягав 25–27%. Розподіл цього ринку між різними регіонами світу досить нерівномірний та відповідає загальному рівневі їх економічного розвитку.

Розглядаючи передумови інформатизації інженерної підготовки у межах феномену інформатизації суспільства, М. Згуровський [6] умовно поділив їх на дві групи відносно до самої освітньої системи:

1) зовнішні передумови – зумовлені розвитком суспільства та педагогічної науки в цілому, зокрема: інформатизацією суспільства; комп'ютеризацією промислових підприємств, освітніх закладів, наукових установ тощо; зміною профілю професійної діяльності в сучасних умовах; необхідністю формування основ інформаційної культури сучасного спеціаліста та випереджувальної підготовки в цьому напрямі; кризовими явищами в педагогіці, пов'язаними з відставанням від динаміки розвитку науки, виробництва і суспільства; необхідністю створення єдиного інформаційного простору професійної інформації за галузями знань.

2) внутрішні передумови – актуалізуються інформаційними, комунікаційними та технологічними потребами різних категорій фахівців і тих, яких навчають у системі підготовки інженерних кадрів.

Третій етап інформатизації освіти (умовно до 2010 р.) характеризується використанням потужних мультимедійних комп'ютерів, графічних станцій з інтелектуальними плотерами та бурхливим розвитком комп'ютерних комунікацій.

У цей період в методичному забезпеченні освітніх процесів з різних навчальних дисциплін стали швидко з'являтися мультимедійні технології та мультимедійні навчальні видання (електронні навчальні посібники та підручники). Електронними підручниками та навчальними посібниками стали називати інтегровані програмні засоби, які виступають компонентами підтримки навчального процесу і містять теоретичний матеріал, оформлений або в класичному (текст і графіка) вигляді, або у мультимедійному [9].

Мультимедійні технології – це способи і засоби передачі інформації, що використовують комп'ютерну графіку, фотографію, фрагменти відео, текст, звуковий супровід, створюючи в інтерактивному режимі інтегроване інформаційно-навчальне середовище. Мультимедійні технології надають інформацію в однорідному (цифровому) вигляді; її легко зберігати на CD-дисках або флеш-картах тривалий час, копіювати без спотворення і легко переробляти на комп'ютерах [8].

Бурхливий розвиток телекомунікацій та інформаційного феномену – Internet зумовили тенденцію масового впровадження в освітні системи дистанційного навчання, в якому вбачаються найширші освітні можливості. Відмінною рисою системи дистанційного навчання є розвинена телекомунікаційна інфраструктура, в якій використовується мережева технологія для реального навчання на рівні вищої освіти за допомогою мережі Internet.

Висновок. Нині у галузі інженерної освіти можна виділити такі взаємопов'язані між собою сфери застосування інформаційних технологій: мультимедійне забезпечення аудиторних навчальних занять, електронні бібліотеки, Internet, професійно-орієнтовані інтелектуальні інформаційні технології (конструкторсько-графічні, обчислювальні, технологічні, геоінформаційні системи, CALS-технології), ділова та презентаційна комп'ютерна графіка, комп'ютерний дизайн тощо.

Темпи і комплексність процесів інформатизації освіти України дозволяють з надією дивитися в майбутнє.

Використані джерела

1. Готская И.Б. Методическая система обучения информатике студентов педагогических вузов в условиях рыночной экономики : теоретические основы, практика проектирования: автореф. дис. на соискание ученой степени докт. пед. наук. 13.00.02 "Теория и методика обучения" / И.Б. Готская. – СПб., 1999. – 42 с.
2. Даніліян В.О. Інформаційне суспільство та перспективи його розвитку в Україні (соціально-філософський аналіз) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук. 09.00.03 "Соціальна філософія та філософія історії" / В.О. Даніліян. – Х., 2006. – 19 с.
3. Закон України "Про Концепцію Національної програми інформатизації" від 4.02.1998 № 75/98 – ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
4. Закон України "Про Національну програму інформатизації" від 4.02.1998 № 74/98 – ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

5. Закон України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки" від 09.01.2007 № 537 – V [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
6. Згуровський М.З. Шляхами педагогіки комп'ютерних технологій : перший досвід технічного університету / М.З. Згуровський, С.І. Сидоренко, Г.Д. Холмська. – К. : Наукова думка, 2003. – 172 с.
7. Иванов А. Философия образовательной индустрии информационного общества / А. Иванов // Новые знания. – 1998. – № 3. – С. 5 – 7.
8. Иванова М.С. Методологические и теоретические основы информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: дис. ... докт. пед. наук. – М., 1999. – 365.
9. Інформаційні технології в навчанні / Під ред. Н.В. Морзе. – К. : Вид. група ВHV, 2004. – 240 с.
10. Педагогічна технологія : [підруч.] / А.С. Нісімчук, О.С. Падалка, І.О. Смолюк. – К. : Четверта хвиля, 2003. – 224 с.
11. Педагогічний словник / Ред. кол. : М.Д. Ярмаченко, І.А. Зязюн, В.М. Мадзігон, Н.Г. Ничкало [та ін.]; за ред. М.Д. Ярмаченко. – К. : Пед. думка, 2001. – 516 с.
12. Чернов А.А. Становление глобального информационного общества: проблемы и перспективы: [монография] / А.А. Чернов. – М. : "Дашков и К", 2003. – 232 с.

Kovalenko S. V.

THE MAIN STAGES OF INFORMATIZATION OF THE SOCIETY AND EDUCATION

The article deals with the main stages of informatization of the society and engineering education. At the first stage of informatization of education special attention was paid to the means of education, which help pupils to adopt better in the information space. The complex of such educational forms and means was called mediaeducation. But, having a great potential to be used in education, computers had not been used wide for that time yet, because effective IT were absent and EEM were unjustified costly.

Then, while realizing the most popular program in Europe called "Microelectronic Educational Program" the creation of the chain of personnel retraining centers and selection of program means was provided. The program "America 2000 : the strategy of education", adopted by US Department of Education in 1991, determined implementation of new IT into the process of studying and control of education as one of the driving directions of educational reform as a whole. During the period from 1979 to 1990 within the framework of scientific and technological programs of the USSR and the countries of former Council of Economical Mutual aid (CEMA) a series of investigations concerning the introduction of computer technologies into educational establishments was implemented. The process of informatization of engineering education in Ukraine gains its stable professional trend since the beginning of the XXI century.

And, finally, the third stage of informatization of education (nearly till 2010) is characterized with the usage of powerful multimedia computers, graphical stations with intellectual plotters and active development of computer communications.

Besides, three directions of informatization of education are distinguished and two groups of backgrounds of informatization of engineering training within the framework of phenomenon of informatization of the society are examined in the article.

Key words: *the information society, computing, multimedia technologies, telecommunications, geo-information technology.*

Стаття надійшла до редакції 03.02.2016