

УДК 37.01:004.9](4+73)

Гриценчук Олена Олександрівна, науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ЗАРУБІЖЖЯ ЗАСОБАМИ ІКТ (АНАЛІЗ МІЖНАРОДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ)

Анотація

Стаття присвячена аналізу проблем інформатизації освіти в країнах зарубіжжя, зокрема, он-лайн освіти. Надано інформацію щодо місця ІКТ в змісті шкільної освіти.

Ключові слова: інформатизація освіти, інформаційно-комунікаційні технології, зміст освіти он-лайн.

Пріоритетним напрямком процесу інформатизації освіти є запровадження новітніх засобів інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) в освітню галузь, що є однією з тенденцій розвитку сучасної освіти. Однак, у ході розвитку цифрового інформаційного освітнього простору виникають певні питання про доцільність та ефективність, місце та роль ІКТ, що є цілком закономірним.

У міжнародній практиці авторитетною організацією, що проводить дослідження в галузі освіти, є IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement – міжнародна асоціація оцінювання досягнень у галузі освіти – некомерційна організація, що об'єднує науково-дослідні інститути 53 країн світу) [3]. У багатьох країнах світу результати досліджень IEA стали основою для проведення реформ у галузі освіти. У 1989–1992 роках IEA проводила одне з перших масштабних досліджень, яке було присвячене застосуванню комп'ютера в освіті, що відповідало вимогам часу. На початку 80-х років багато шкіл по всьому світу почали застосовувати комп'ютери в навчанні. Приблизно через 10 років комп'ютерні технології стали об'єднувати з локальними і глобальними мережами та використовувати інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). Уже в 90-х ІКТ стали стабільним засобом у навчанні та вихованні в багатьох країнах світу. Таке стрімке впровадження ІКТ в освіту відбулося завдяки широкому розповсюдженню

ІКТ, падінню вартості комп'ютерних, інформаційних і комунікаційних засобів та технологій, їх інтеграції в життєдіяльність суспільства. Ці динамічні зміни вплинули на освітній процес і викликали необхідність вивчити стан впровадження, ефективність, наслідки використання ІКТ. Порівняно з 80-ми роками, коли в школах з'явилися персональні комп'ютери першого покоління, нині аспекти запровадження інноваційних технологій охоплюють набагато ширше коло явищ: Інтернет, електронна пошта, стільниковий та супутниковий зв'язок, мультимедіа, бездротові технології – у школі, удома і на робочому місці. У відповідь на вимоги часу ІЕА у 1997 році розпочала підготовку до другого міжнародного дослідження щодо інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті під назвою SITES (Second Information on Technology in Education Study – Друга Інформація щодо технологій у дослідженнях у галузі освіти) [7]. Бельгія (франкомовні провінції), Болгарія, Канада, Тайвань, Кіпр, Чехія, Данія, Фінляндія, Таїланд, Франція, Гонконг, Угорщина, Ісландія, Ізраїль, Італія, Японія, Латвія, Люксембург, Нідерланди, Норвегія, Нова Зеландія, Сінгапур, Словенія, Словаків, Східна Африка, Росія – перелік країни, що беруть участь у проекті. Дослідження складається з трьох "модулів" SITES M1, SITES M2, SITES M3 і проходить в три етапи.

- Модуль 1: дослідження, що проводяться на рівні шкіл (початкова, основна, старша); (1997–1999 рр.).
- Модуль 2: дослідження шкіл, у яких впровадження ІКТ привело до появи освітніх інновацій (1999–2001 рр.).
- Модуль 3: дослідження на рівні шкіл, учителів і учнів (2000–2005 рр.).

Таким чином, дослідження сфокусоване на ролі ІКТ в шкільній освіті, і висвітлює такі аспекти:

- зміст і педагогічна технологія, які має намір реалізувати школа (так звані «наміри»);
- зміст і педагогічна технологія, реалізовані як можливості, що надаються дітям (так звані «можливості»);
- зміст, реалізований як досягнуті результати навчання (так звані «результати»).

Результати SITES M1 та SITES M2 продемонстрували, що у більшості країн світу є бажання запроваджувати ІКТ у системі освіти з метою вдосконалення педагогічних підходів, форм і методів. Політика інтеграції ІКТ спрямовувалася на зрушення процесів реформування у освітній галузі, а саме: оснащення шкіл комп'ютерами та доступом до світових мереж, перегляд та оновлення навчальних планів, введення предметів, які б забезпечували формування ІКТ компетентностей, навчання вчителів і працівників освіти використанню ІКТ та застосовуванню цих технологій на практиці, надання педагогам засобів навчання, що базуються на ІКТ, зокрема електронних матеріалів та підручників. Дослідження охопило дві цільових аудиторії: перша – це школи, і друга – учителі, зокрема, предметів природничо-математичного циклу, та учні 8-их класів. Дослідження було розпочате у 2005 році і заплановане на термін 3 роки. SITES 2006 – це перше дослідження, що проводиться в режимі он-лайн. Збір даних відбувся у 2006 році і після обробки та аналізу отриманих даних результати будуть опрацьовані й представлені в міжнародному звіті у 2008 році. Таким чином, після десятирічного періоду таких досліджень SITES 2006 шукає відповіді на наступні важливі запитання, серед яких: «Якою мірою і як використовуються ІКТ в освіті?» та «Як запровадження ІКТ покращує педагогічні методики?».

У США проводяться великі за обсягом дослідження національного рівня в галузі запровадження ІКТ в освіті. Процес комп'ютеризації освітньої галузі має більш, ніж тридцятирічну історію, разом із впровадженням комп'ютерів, активно розвивались й інноваційні засоби навчання. Впровадження ІКТ, започатковане у вищих навчальних закладах, поступово почало розповсюджуватися та інтегруватися в школи та коледжі. Так у 1996 році уряд Сполучених Штатів Америки прийняв Національний план освітніх технологій (National Education Technology Plan), у якому було задекларовано впровадження ІКТ у початковій і середній ланці освіти по всій країні, а також проведення досліджень з даної проблеми.

До процесів упровадження ІКТ в освіту США залучаються багато недержавних незалежних структур. Одна із них – провідна освітня науково-дослідна організація «Центр спеціальних прикладних технологій» (Center for Applied Special Technology (CAST)) [2]. Існуючи із 1984 року, CAST став одним із

перших і активних розробників Універсального проекту для навчання (Universal Design for Learning (UDL)), загальною концепцією якого є особистісно-орієнтований підхід до навчання та надання рівних можливостей освіти для кожного. У процесі реалізації проекту Центр відігравав консультативну роль в Білому домі з питань освітньої політики. Один із грантів Відділу освіти США був наданий для проведення дослідження щодо впровадження ІКТ в освіту, а саме Центром досліджувалися особливості використання цифрових текстів в історичній освіті для учнів старшої школи. Як частина цього проекту, розвивався напрямок розробки і використання електронного підручника з історії. За результатами дослідження були створені рекомендації для видавців, у яких фахівці пропонували: принципи для створення електронного простору в освіті; шляхи розвитку цифрового змісту предметів суспільних дисциплін; форми використання мультимедійних технологій для розробки цифрових підручників.

Дослідження Універсального проекту для навчання, що проводилися Центром CAST базувалися на трьох концептуальних підходах, що виходять із:

- використання нових когнітивних інструментів у освіті, за результатами останніх досліджень в галузі неврології;
- використання цифрових мультимедійних інструментів для навчання;
- використання мережних технологій.

Сучасна неврологічна технологія дослідження головного мозку – Positron Emission Tomography (PET) – позитронно-емісійна томографія, кольорове зображення мозку, де різні кольори означають якість стану досліджуваних ділянок, як органічну, так і функціональну. Учасниками проекту вивчалися три мозкові структури і їх здатність сприймати, репродукувати і створювати власне інтелектуальний продукт за допомогою ІКТ.

Цифрові мультимедійні інструменти (другий підхід CAST у дослідженнях) такі, як комп'ютери та мережа Інтернет, є універсальним і гнучким засобом для створення сучасного ідеального освітнього середовища, тому що дають можливість надавати учням своєчасні, персоніфіковані, збалансовані та різнопланові освітні послуги.

Мережна технологія формує третій блок концепції. За висновками експертів, ці технології дозволяють формувати банки розподіленої інформації і

ресурсів та забезпечують швидкий доступ і альтернативні шляхи до них. Перевагами цих технологій є забезпечення зв'язку з експертом або вчителем та зворотній зв'язок, розміщення освітнього змісту в мережі та можливість його швидкого перегляду й оновлення, надання фактичної й економічної можливості уніфікувати навчальний зміст освіти.

Он-лайн освіта вже більш ніж 20 років охоплює мережу шкіл Сполучених штатів Америки, за даними Національної освітньої асоціації (NEA – National Education Association) [6]. Третій щорічний (2006 р.) Огляд освітньої політики державного рівня щодо електронного навчання дано в аналітичному дослідженні незалежної організації Evergreen Consulting Associates американськими авторами Джоном Ватсоном і Дженіфер Районн. У публікації [4] проводиться аналіз ситуації у 38 американських штатах, школи яких працювали за трьома типами моделей:

- 24 штати обрали програми он-лайн, що керуються агенціями освіти штату;
- 26 штатів працювали за програмами за підтримки освітньої політики на державному рівні;
- 12 штатів не запровадили ні державної програми, ні програми штату он-лайн навчання.

Моделі он-лайн освіти працюють за програмами, які створені на законодавчій базі державного рівня та рівня штату, а іноді й у комбінації програм обох рівнів. Віртуальна середня школа Іллінойсу, Віртуальна середня школа Кентуки, Підготовчий он-лайн коледж Каліфорнійського Університету – це навчальні заклади, що працюють за комбінованими моделями. Однак є проблема, а саме, працюючі програми місцевого рівня (рівня штату), частіше за все, надають освітні послуги тільки тим учням, що навчаються у школі. Та нині можна спостерігати певні процеси зрушення ситуації, і прикладом слугує Віртуальна школа штату Флорида, що почала впровадження навчання он-лайн відповідного до базового навчання (full-time equivalent (FTE) public education) на рівні штату і згодом увійшла до програм, які мають фінансування на державному рівні. Дослідження показали, що є штати, де не впроваджуються ні програми штату, ні програми державного рівня, але це не означає, що штат не має он-лайн навчання взагалі. У таких випадках програми знаходяться у стадії розробки або апробації. На

рівні штату розроблено різні варіанти розвитку та реалізації он-лайн освіти. У навчальних закладах США можливі декілька варіантів моделей програм, що керуються штатом:

- під керівництвом агентства освіти штату (Алабама ACCESS Alabama ACCESS, Цифрову академію навчання Айдахо. Idaho Digital Learning Academy);
- під відомством державного управління освіти (Віртуальна середня школа штату Іллінойс Illinois Virtual High School);
- як незалежні юридичні особи (Колорадо он-лайн навчання Colorado Online Learning);
- як окреме місцеве районне агентство освіти або агентство мікрорайону (Віртуальна школа штату Флорида Florida Virtual School);
- на базі університету (Підготовчий он-лайн коледж Каліфорнійського Університету University of California College Prep Online).

З огляду на зібрані дані можна відзначити, що провідна роль у процесі розвитку електронного навчального середовища, інформатизації шкільної освіти та запровадження ІКТ у навчальний процес належить державі та державним установам. Також важливу роль відіграють недержавні установи та організації, які в тісному співробітництві з урядом, місцевою громадою та партнерами розвивають цей напрямок.

Серед європейських країн, які є авторитетними у формуванні та розвитку світових тенденцій у галузі ІКТ, що проводять власні дослідження на національному рівні, можна також назвати Велику Британію та розглянути її досвід. Зупинимося на останньому третьому дослідженні, яке було спрямоване на виявлення рівня, характеру, якості та кількості застосувань ІКТ у шкільній освіті, що проводилося Національним центром соціологічних досліджень National Centre for Social Research (NatCen) [5] за підтримки Британського агентства комунікацій і технологій в освіті British Educational Communications and Technology Agency (Becta) [1], та є частиною національної програми розвитку змісту освіти он-лайн. Дослідження, яке здійснювалося засобами анкетування проходило у 2005/2006 навчальному році та охоплювало початкові і середні класи загальноосвітніх навчальних закладів. Один анкетний опит зібрав інформацію з окресленого кола

питань щодо он-лайн освіти по всіх школах, у ході другого, додаткового анкетування накопичувалися та аналізувалися дані за відібраним переліком предметних галузей. Основні питання, які досліджувалися: засвоєння змісту предметів, що вивчалися он-лайн; використання веб-сайту у процесі навчання; кредитування Е-освіти (eLCs) з метою закупівлі комп'ютерної та оргтехніки, мультимедійних дошок, програмного забезпечення та ін. (зважаючи на контекст даної статті, докладно ця проблема нами розглядатися не буде); дослідження рівня ресурсів ІКТ у школах; кількісні та якісні зміни щодо використання ІКТ у процесі навчання та визначення ролі ІКТ у процесі освіти учнями і викладачами.

Результати дослідження щодо змісту освіти он-лайн показали, що:

- більшість опитаних з предметів (77% початкових шкіл і 80% середніх шкіл) були знайомі із змістом он-лайн, однак ці цифри не зросли порівняно з результатами аналогічних моніторингових досліджень, що проводилися у 2003 та 2005 роках;
- простежується зростання кількості відвідувачів веб-сайту серед учнів початкової школи між 2003–2005 роками, хоча рівень засвоєних знань у режимі он-лайн також лишився не змінним. Серед інших досліджуваних груп частота відвідування сайтів не збільшилася. Також зазначається, що серед респондентів найбільш постійними були відвідувачі середньої ланки освіти, ніж учні початкової школи. Однак, у третьому дослідженні відбулося помітне зниження відвідування сайту учнями середньої ланки, порівняно з іншими;
- більшість опитаних школярів використовували сайт для того, щоб придбати за гроші навчальні матеріали. Учні початкової ланки, усе ж більш зацікавлені в безкоштовних матеріалах, які можна завантажити з Інтернету, ніж обирати платні продукти он-лайн. Тобто навчальний план он-лайн був використаний як інформаційний ресурс для пошуку і придбання програмного забезпечення (57% – у початковій школі і 71% – у середній школі);
- серед викладачів використання ресурсів ІКТ зросло з 2002 до 2005 року, особливо в початковій школі. Найбільш часто використовувалася

інтерактивна дошка, і більш ніж 2/3 опитаних (69%) відповіли, що вони використовують цей засіб якнайменше, на половині уроків;

- у середніх школах стало звичайним виконувати домашню роботу, що вимагає використання комп'ютера, про що повідомили 30% респондентів;
- паперові матеріали все ще складали більшу частину ресурсів, які вчителі використовують для планування своїх уроків, адже цифрові ресурси зросли до 32% у вчителів початкової школи і 25% – середньої;
- доступ до користування комп'ютером був запропонований у позаурочний час засобами формальної освіти, а саме, у комп'ютерних клубах для учнів початкової школи 3/5 (62%) і середніх шкіл 9/10 (89%). У більшості середніх шкіл (85%) учням пропонували інформальну освіту, адже цей вид охопив лише 35% серед учнів початкової школи;
- роль ІКТ у навчанні все більше і більше зростає, за результатами опитаних три чверті вважають, що ІКТ були «дуже» та «достатньо» важливі для навчання різних предметів у початковій школі. Респонденти вважали, що використання ІКТ могло б сприяти зростанню навчальних досягнень учнів та розвитку їхніх здібностей.
- доступ до ІКТ ресурсів і в початковій, й у середній школі значно збільшився з 2002 до 2005 року. Найбільше зростання відзначилося у використанні інтерактивної дошки на уроках. У початковій школі середня кількість дошок зростає з 2 у 2003 до 6 у 2005 році. У середній школі загальне число дошок з 5 у 2003 році збільшилося до 18 у 2005 році.

Зібрані дані доводять не тільки факт зростання використання ІКТ в зарубіжній освіті вчителями й учнями, визначають зростання зацікавленості користувачів до он-лайн змісту та посилення його ролі у процесі навчання, а й окреслюють коло проблем, розв'язання яких буде сприяти розвитку ІКТ освітньому процесі, зокрема: покращення якості навчальних матеріалів он-лайн, нарощення технічної бази навчальних закладів, щоб забезпечило вільність доступу до ІКТ, підготовку вчителів до оволодіння інформаційно-комунікаційною компетентністю

тощо. Аналіз та узагальнення зарубіжного досвіду може бути корисним вітчизняним фахівцям для створення єдиного інформаційного простору України, розвитку електронних засобів навчання, організації досліджень у галузі ІКТ.

Список використаних джерел

1. British Educational Communications and Technology Agency (Becta) – <http://www.becta.org.uk/>.
2. Center for Applied Special Technology (CAST) – <http://udl.cast.org/udl/index.cfm?i=2399>.
3. IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement – <http://www.iea.nl>.
4. Keeping Pace with K-12 Online Learning: A Review of State-Level Policy and Practice – <http://www.nacol.org/docs/Keeping%20Pace%20with%20K-12%20Online%20Learning%202006.pdf>.
5. National Centre for Social Research (NatCen) – www.natcen.ac.uk.
6. NEA – National Education Association – <http://www.nea.org/technology/onlinecourseguide.html>.
7. SITES (Second Information on Technology in Education Study – www.sites2006.net.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАРУБЕЖЬЯ СРЕДСТВАМИ ИКТ (АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Гриценчук Е.А.

Аннотация

Статья посвящена анализу проблем информатизации образования в странах зарубежья, а именно, он-лайн образования. Представлена информация о месте и роли ИКТ в содержании школьного образования.

Ключевые слова: информатизация образования, информационно-коммуникационные технологии, содержание образования он-лайн.

**PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION EDUCATIONAL
ENVIRONMENT OF FOREIGN SCHOOL EDUCATION BY MEANS OF ICT
(THE ANALYSIS OF INTERNATIONAL RESEARCHES)**

Gritsenchuk O.

Resume

The article deals with the analysis of the problems of informatization of education abroad, particularly on-line education. The information about ICT place and its role in the school curricula is represented.

Keywords: informatization of education, information-communication technologies, the curriculum on-line.