

Малицька Ірина Дмитрівна
старший науковий співробітник
відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ, Україна

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ОСВІТИ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Інформаційні технології в сфері освіти є однією з необхідних умов успішності розвитку сучасного суспільства. Застосування нових інформаційних технологій у навчанні надає якісно нові можливості, сприяє формуванню і розвитку цифрової компетентності, впровадженню нових форм та методів навчання на всіх рівнях освіти.

Хмарні технології успішно використовуються в системах освіти різних країн світу, підтверджуючи свої переваги під час їх застосування у навчальному процесі.

Використання хмарних сервісів у закладах освіти є предметом вивчення зарубіжних (N. Antonopoulos, R. Griffith, B. Butler, G. Chen, S. Holzner, J. Dunn, Y. Karaliotas, K. Lepi, Ian Foster, Dennis Gannon, E. A. Marks, та ін.) та вітчизняних вчених (В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, Ю. Г. Носенко, В. П. Олексюк, М. В. Попель, С. О. Семеріков, О. М. Спірін, А. М. Стрюк, М. П. Шишкіна та ін.)

Формування освітньої політики Великої Британії як і багатьох інших країн світу, формується з огляду на Цифровий план дій для Європи (Digital Agenda for Europe) [1], економічний стан країни, її перспективний розвиток, ринки праці, орієнтуючись на набуття і розвиток навичок 21-століття, цифрової грамотності всього населення країни.

У доповіді Палати громад (House of Commons) 2016 року було вказано на суттєву кризу цифрових навичок серед населення Великої Британії і наголошено на поглибленому вивченні комп'ютерних наук, програмуванні, опануванні інформаційно-комунікаційними технологіями громадянами країни починаючи з початкової школи і впродовж життя [2].

У цьому ж році в Білій книзі "Високий рівень якості освіти повсюди" (Educational Excellence Everywhere) була окреслена і кардинально змінена стратегія шкіл Англії на період 2016-2021 років. Основний напрям стратегії зосереджений на вирішенні таких питань, як: подолання низького рівня базових навичок учнів під час вступу до середньої школи та низького рівня шкіл у соціально незахищених районах, з метою зосередження таких закладів на спеціалізації, яка б відповідала потребам ринку праці і перспективою працевлаштування учнів[3].

До цих пір спостерігається значний розрив між цілями, окресленими урядом країни і реальністю: 22% ІТ-обладнання в школах вважається "неефективним"; 65% вчителів не мають відповідної ІТ-кваліфікації; не вистачає вчителів з Комп'ютерингу та необхідного технічного персоналу з підтримки комп'ютерної техніки [2].

З огляду на це, одним з основних напрямів подальшого розвитку цифрової економіки країни, окреслений у «Цифровій стратегії Великої Британії 2017» (UK Digital Strategy 2017) [4] є освіта впродовж життя, формування цифрової компетентності громадян країни. Окремим пунктом зазначена підтримка розвитку та фінансуванню освітньої мережі «Педагогічна майстерність в області комп'ютерних наук» (Teaching Excellence in Computer Science), яка спрямована на професійну підготовку вчителів з нового базового предмету Комп'ютеринг, а також підвищення кваліфікації вчителів інших предметів з використання новітніх технологій.

Заохочення шкіл до впровадження хмарних технологій на державному рівні у Великій Британії проводиться з 2011 року за підтримки державних і недержавних установ, освітніх організацій і таких провайдерів хмарних сервісів як Google і Microsoft. Північна Ірландія у 2013 році створила перший масштабний крок розмістивши свої школи в хмарі. 1200 початкових шкіл Північної Ірландії мають доступ до першої в Європі освітньої хмари, мережі, яка забезпечує Wi-Fi-з'єднання для більш ніж 350 000 студентів та викладачів. Мережа є частиною проекту Classroom 2000 (C2k), діючого по цей час, метою якого -

надання інфраструктури та послуг для підтримки використання інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) у школах Північної Ірландії [5].

Розвиток і впровадження хмарних технологій в системі освіти Великої Британії також пов'язують з ім'ям професора освітніх технологій Ньюкаслського університету Сугата Мітру, відомого своїм експериментом "Hole in the Wall" (Діра в стіні), який він провів у 1999 році, відповідаючи на питання: «Що станеться з дітьми із бідних сімей, якщо їм надати безкоштовний, безмежний доступ до комп'ютеру та інтернету?». В одній із шкіл Калькутти був розміщений комп'ютер з програмами англійською мовою. Дітям, в числі яких не було жодного, хто володіє цією мовою, дозволялося вільно використовувати комп'ютер і грати в будь-які ігри. За кілька годин мовний та технологічний бар'єри знімалися: діти без сторонньої допомоги виходили в Інтернет, грали в ігри, знаходили цікаву для них інформацію. Таким чином учений довів, що методи і підходи концепції самостійного навчання учнів за межами класу можна використовувати в будь-якому місці світу.

У 2013 році отримавши престижну премію TED Prize, Сугата Мітру втілює свою мрію – створив школу у хмарі, де діти, незалежно від їх статку, можуть самостійно навчатися і навчати одне одного, отримуючи поради і підтримку своїх наставників. З цією метою була розроблена платформа «Школа у хмарі» (School in the Cloud) [6].

Процес навчання такої віртуальної школи відбувається у самоорганізованому навчальному середовищі (СОНС) (SOLE - Self-Organized Learning Environment).

Самоорганізоване навчальне середовище або СОНС може існувати будь-де, де є комп'ютер, підключення до Інтернету та учні, які готові навчатися. В рамках СОНС учням надається свобода вчитися і співпрацювати один з одним використовуючи Інтернет. Microsoft і Skype виступають технологічними партнерами цього проекту.

Засновник «Школи у хмарі» Сугата Мітру запропонував концепцію СОНС, до якої входять три основні елементи:

- Інтернет;
- співпраця;
- похвала/заохочення.

На думку ученого завдяки цим елементам діти можуть досягти будь-яких академічних успіхів навіть без допомоги професійного педагога. Основними завданнями педагога стають:

- постановка проблеми, завдання в цікавій для дитини формі;
- підтримання дисципліни, мирне вирішення суперечок і конфліктів;
- закріплення результатів за допомогою уточнюючих питань («Як у тебе це вийшло? Чому ти так вирішив?»);
- похвала і заохочення з метою подальших досліджень теми.

Робота платформи «Школи у хмарі»- це проектна діяльність, яка визначена як розділ «Головні питання» (Big Questions). Поставлені питання є основними темами проектів, відповіді на які можна отримати шляхом тривалого пошуку, досліджень, дискусій і роздумів. Деякі питання (теми) можуть бути більш конкретними (Наприклад "Що таке комаха?"), деякі поєднують декілька предметних областей ("Що буде з Землею, коли всі комахи зникнуть?").

До самоорганізованого навчального середовища залучені дорослі, які виступають модераторами і наставниками дітей. Така співпраця отримала назву «Хмара бабусі» (The Granny Cloud), тому що до команди модераторів входять більш 100 педагогів з усього світу віком від 24 до 78 років, які спілкуються з дітьми через Skype. Їх головна роль полягає у взаємодії з групами дітей проводячи регулярні або одноразові сесії за різноманітною тематикою: вивчення пісень, мов, Інтернету, проведення вікторин, дискусій тощо.

Основною метою модератора є стимулювання зацікавленості дітей у вивченні різноманітних предметів, розвиток впевненості у собі, дослідницьких вмінь, критичного мислення, навчання співпраці у команді. Крім того, наставники надають дітям постійну технічну підтримку, збирають дані досліджень, які проводяться тощо.

Проект «Школа у хмарі» визнаний як глобальний експеримент, до якого увійшли педагоги з різних країн світу і континентів.

Перша лабораторія «Школи у хмарі» була започаткована у грудні 2013 року і розташована в середній школі Стівенсона в Кіллінгворі, штат Ньюкасл, Англія. На цей час

створене самоорганізуюче навчальне середовище охоплює всі предмети Національного Курикулуму (Key Stage3-Key Stage4, учні віком 11-16 років) і навчальні проекти, які проводяться у школі.

На цей час відкрито ще сім лабораторій по усьому світі: п'ять в Індії, ще одна у Великій Британії та в Нью-Йорку, США. Ці лабораторії мають на меті забезпечити середовище, в якому світова спільнота педагогів може спостерігати вплив самоорганізованого навчання на дітей з широкого кола освітніх знань.

Керування проектом здійснюється Центральним СОНС із Університету Ньюкасла, де розміщений глобальний хаб для досліджень і практики СОНС.

Окрім проектних шкіл, означених вище, використання хмарних технологій поширюється в інших школах Великої Британії. В основному це пов'язане з недостатнім фінансуванням шкіл, які не в змозі набрати та оплачувати необхідний ІТ персонал для управління апаратною інфраструктурою школи. Хмарні технології надають можливість школі заощадити кошти на ліцензіях, апаратних засобах та технічному супроводі. Позитивним фактором також виступає можливість навчатися або отримувати необхідну інформацію незалежно від часу, місця або пристрою.

Такий інноваційний підхід до переходу шкіл у хмари постійно обговорюється Департаментом освіти та освітньою спільнотою країни.

У січні 2017 року Департамент освіти Великої Британії розробив і розмістив на своєму офіційному сайті «Сервіси хмарних обчислень: Керівництво для керівників шкіл, шкільного персоналу та керівних органів» (Cloud Computing Services: Guidance for school leaders, school staff and governing bodies), в якому надав роз'яснення переваг і ризиків, а також аналіз реальних ситуацій для допомоги адміністраціям у прийнятті виважених рішень щодо використання хмарних технологій у школах[7].

Хмарні технології представляють собою новий спосіб організації навчального процесу і пропонують альтернативу традиційним методам, створюючи можливість для персонального навчання, колективного викладання та інтерактивних занять. Основною перевагою використання хмарних технологій в освіті є не тільки зниження витрат на придбання необхідного програмного забезпечення, ефективність та підвищення якості освітнього процесу, а також підготовка учнів до життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Список використаних джерел

1. Digital Agenda for Europe (DAE) European Commission official site. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-europe>
2. House of Commons, Science and Technology Committee (2016), Digital Skills Crisis: Second Report of Session 2016-17, 7 June, [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmsstech/270/270.pdf>
3. Educational excellence everywhere, Department for Education (DfE) (2016), [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.gov.uk/government/publications/educational-excellence-everywhere>
4. UK Digital Strategy 2017[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/uk-digital-strategy>
5. Department of Education [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.education-ni.gov.uk/articles/ict-schools>
6. School in the Cloud [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.theschoolinthecloud.org/>
7. Cloud Computing Services: Guidance for school leaders, school staff and governing bodies [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.gov.uk/government/publications/cloud-computing-how-schools-can-move-services-to-the-cloud>
8. Малицька, І.Д. (2017) *Інформаційний бюлетень №6, 2017 "Хмарні технології у школах Великої Британії"* Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/709396/>