

## ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ СИСТЕМАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

А. Б. Андруховський

м. Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський національний  
університет імені Івана Огієнка  
andruhovski@kpmu.km.ua

Сучасне суспільство своїм постійним розвитком, тяжінням до процесів глобалізації вимагає [1] підвищення рівня автоматизації всіх інформаційних процесів, в тому числі і у галузі освіти.

Останніх декілька років ми бачимо зростання інтересу науковців і фахівців у галузі ІТ до моделі Software as a Service [1]. SaaS слід вважати окремим випадком більш загальної архітектури програмного забезпечення сервіс-орієнтованої архітектури (SOA). SOA фактично визначає, що програмні компоненти виступають як спільні послуги, і можуть бути використані самостійно або рекомбінують в інших програмах [2].

Аналіз перспективи технологій SaaS для освіти і науки надається у роботах вітчизняних дослідників: В. Ю. Бикова [3], С. О. Семерікова та М. І. Жалдака [4], Н. В. Морзе та ін.

Об'єднання SOA (і SaaS відповідно) з потужними технологіями масштабування центрів обробки даних, які ми тепер називаємо хмарними, спричинило зміни у підходах до взаємодії з кінцевим користувачем у всіх сферах людської діяльності, і в освіті в тому числі.

Кардинальні зміни торкнулися насамперед дистанційного навчання, у якому на зміну LMS приходять системи MOOC.

Масивний відкритий онлайн-курс (MOOC) [5] є одним з видів освітнього ресурсу, зорієнтованого на широкомасштабну участь і відкритий доступ через Інтернет. Фактично MOOC є найновішою розробкою в галузі дистанційної освіти, що ґрунтується на ідеалах відкритої освіти. Зауважимо, що парадигма MOOC, хоч і схожа на класичну університетську освіту, але не дублює її.

Останнім часом ряд проєктів типу MOOC з'явилися незалежно один від одного: Coursera, Udacity, і edX. Коротко опишемо їх основні особливості.

**COURSERA.ORG.** Партнерські зв'язки з 30 університетами; близько 200 курсів з 18 напрямків (комп'ютерні науки, математика, гуманітарні та соціальні науки, медицина, машинобудування, освіта).

**UDACITY.COM.** Партнерські зв'язки з університетами відсутні; 18 курсів з 4 напрямків (комп'ютерні науки, математика, фізика).

**edX.ORG.** Партнерські зв'язки з MIT, Гарвардом, Каліфорнійським

університетом в Берклі та Техаським університетом в Остіні; 8 курсів з 3-х напрямків (комп'ютерні науки, математика, медицина).

Для всіх зазначених проектів форма проведення курсів є схожою: відеолекції на хмарному сервісі (YouTube.Com, Vimeo.com) з субтитрами різними мовами, 1-2 базових навчальних посібники у форматі PDF (іноді додається формат електронних книг), тестові завдання для поточного контролю і тести у кінці курсу. Комунікаційна складова забезпечується через електронну пошту і форуми.

У підсумку слід відзначити головні особливості, що вирізняють МООС від дистанційної освіти у класичному її розумінні:

– *відкритий доступ*: учасники МООС не мають бути зареєстрованим студентом вищого навчального закладу і відповідно не вносять оплату;

– *масштабованість*: багато традиційних курсів залежать від співвідношення «студенти/викладач», а МООС передбачає, що курс має бути розроблений, щоб підтримати невизначене число учасників.

Інші особливості, пов'язані з МООС, такі як відкрите ліцензування змісту, відкрита структура і вивчення цілей, зосередженості спільноти, і т. п. можуть не бути присутніми у всіх проектах МООС.

#### Список використаних джерел

1. Software as a Service | Cloud Computing Vendors Taxonomy [Electronic resource] // OpenCrowd. – 2010. – Access mode : <http://cloudtaxonomy.opencrowd.com/taxonomy/software-as-a-service/>

2. Fox A. Engineering Long-Lasting Software: An Agile Approach Using SaaS and Cloud Computing (Beta Edition) / Armando Fox, David Patterson. – San Francisco : Strawberry Canyon LLC., 2012. – 396 p.

3. Massive open online course [Electronic resource] // Wikipedia, the free encyclopedia. – Access mode : <http://en.wikipedia.org/wiki/МООС>.

4. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень – провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти в Україні : [інтерв'ю з директором Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України В. Ю. Биковим] / В. Ю. Биков ; розмовляв В. Д. Руденко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – № 6. – С. 3-11.

5. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі : монографія / С. О. Семеріков ; ред. акад. АПН України д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 340 с.