

УДК 378.14

*Самойленко Олексій Олександрович,
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри
філософії і освіти дорослих
Центральний інститут
післядипломної педагогічної освіти
Державний вищий навчальний заклад
«Університет менеджменту освіти»
НАПН України (м. Київ)*

ТЕХНОЛОГІЇ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ В ОСВІТІ : ДО ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВОГО СУСПІЛЬСТВА

Анотація. У статті висвітлено основні підходи до трактування мережевого суспільства в контексті впровадження до освітньої практики технологій хмарних обчислень. Наведено та охарактеризовано види діяльності, які підтримуються у хмарному середовищі, основним способом організації якого є мережа. Теоретично доведено, що технології хмарних обчислень сприяють розвитку комунікаційних зв'язків між учасниками освітнього процесу, залучених до мережі.

Ключові слова: мережеве суспільство, мережа, освітній процес, комунікація, технології хмарних обчислень.

Постановка проблеми. В умовах якісного оновлення вітчизняної системи освіти актуалізується проблема осмислення трансформацій у сучасному суспільстві, особливо в контексті постійно зростаючого інтересу до мережності та мережних утворень у соціальному середовищі. Актуальність теми дослідження визначається низкою чинників, що відображають переорієнтацію суспільства від матеріальних носіїв до

інформаційних пріоритетів та доміанти знань у всіх сферах суспільного життя.

У зв'язку зі змінами смислових компонентів сучасного суспільства відбуваються зміни й у змісті освіти. Так, освітній процес має відобразити реальний характер суспільного життя, сприяти реалізації запитів сучасного суспільства в мірі, достатній для самореалізації особистості у глобальному просторі.

Аналіз досліджень і публікацій. Розгляд проблеми мережевого суспільства започатковано працями Я.В. Дійка (*Jan van Dijk*), Б. Велмана (*Barry Wellman*), М. Кастельса (*Manuel Castels*) та ін. Роль мереж у житті суспільства розглядали у своїх працях А. Бард (*Alexander Bard*), В. Біанкі, Я. Зодерквіст (*Jan Soederqvist*), Н. Кочубей, І. Чистякова та ін.

Філософію освіти сучасного інформаційного суспільства досліджують В. Андрущенко, І. Зязун, С. Клепко, В. Кремінь, С. Ніколаєнко та ін. Особливості впровадження технологій хмарних обчислень в освітній сфері досліджували Т. Архіпова, І. Бацуровська, В. Биков, М. Кадемія, В. Кухаренко, О.М. Самойленко, Т. Червякова та ін.

Виклад основного матеріалу. Спочатку проаналізуємо, які саме зміни в соціальному середовищі продукують необхідність інноваційних зрушень в освіті. Особливу роль у трансформаційних процесах, що відбуваються у суспільстві сьогодні починають відігравати складні, відкриті утворення, здебільшого з ризоморфоною (мережевою) будовою.

Авторами поняття «мережеве суспільство» стали німецький науковець Ян Ван Дійк та американський соціолог Мануель Кастельс. Ван Дійк визначає мережеве суспільство як суспільство, в якому поєднання соціальних і медійних мереж формує основний спосіб його організації [4]. Дещо інше визначення мережевого суспільства пропонує М. Кастельс, який вважає, що мережеве суспільство – це специфічна форма соціальної структури, дослідно встановлена емпіричними дослідженнями як характеристика «інформаційної епохи» [3, 422]. Як наслідок, відносини всередині суспільства будуть

будуватися за новими принципами – мережевими. Під «мережею» розуміє сукупність пов'язаних між собою вузлів. Мережева форма соціальної організації існувала і раніше, однак бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій створює передумови та забезпечує матеріальну основу для проникнення такої форми в структуру суспільства. Крім того, науковець зазначає, що соціальна структура, що має в своїй основі мережеву основу, характеризується насамперед високою динамічністю і є відкритою для інновацій, не ризикуючи при цьому втратити свою збалансованість [3, 430].

Доречним у контексті розгляду питання мереж вважаємо визначення шведських дослідників А. Барда та Я. Зодерквіста. Так, мережа є напівпрозорою системою, а, отже, вона є демократичною і надає людям рівні можливості. Дослідники акцентують увагу на тому, що принцип прозорості, в першу чергу, виявляється в тому, що всі учасники мережі мають доступ до всієї необхідної інформації і в будь-який момент можуть зробити власний внесок [1, 196].

Крім того, слід зазначити, що мережа може складатися з організмів, підприємств, організацій, а також представляти собою середовище комунікацій, прикладом якого є Інтернет (*WorldWideWeb*). Виходячи з останнього положення, основним завданням будь-якої мережі є забезпечення ефективної та результативної взаємодії між двома або більше її вузлами. У мережах відбувається розвиток комунікаційних зв'язків між суб'єктами, завдяки чому відбувається удосконалення діяльності останніх, що залучені до мережі.

Втім, в умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та мережі Інтернет більшість підприємств, установ і організацій відходять від використання власного обладнання і програмного забезпечення в бік сервіс-орієнтованих технологій. Це, у свою чергу, спонукає до розуміння, що особливого значення у галузі освіти набувають саме інформаційні системи на основі технологій хмарних обчислень.

У контексті розгляду сутності досліджуваних процесів набувають детермінації докази того, сьогодні одним із головних завдань системи освіти є забезпечення кожній людині вільного та відкритого доступу до отримання знань з урахуванням її потреб, здібностей та інтересів. Вважаємо, що спроба виокремити технології хмарних обчислень в освітній галузі як такі, що якнайбільше відповідають вимогам сучасного соціального середовища є виправданою, оскільки, кожне з понять – «мережа» (*network*), «хмарна технологія» (*cloud technology*), «хмарні обчислення» (*cloud computing*) розкривається через інші.

Розглянемо сутнісні особливості технологій хмарних обчислень в освітній сфері. Хмарні обчислення / *cloud computing* (англ. *cloud* – хмара, метафорична назва Інтернету; *computing* – обчислення) визначають як динамічно масштабований вільний спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних інформаційних ресурсів у вигляді сервісів, що надають за допомогою мережі Інтернет [5, 207].

Види діяльності, що підтримуються у хмарі (центрі обробки даних) – «ЗК»:

- комунікація (*communications*);
- колаборація (*collaboration*);
- кооперація (*cooperation*) [2, 82].

Комунікацію (від лат. *communicatio* – повідомлення, передача) визначають як процес обміну інформацією між двома або більше особами. Колаборація (від фр. *collaboration* – співробітництво) означає спільну діяльність кількох суб'єктів у будь-якій сфері. Кооперація (від лат. *co* – разом, спільно; *operari* – працювати) пояснює співпрацю, взаємозв'язок людей у процесі їхньої діяльності з метою спільного досягнення загальних цілей та/або задоволення потреб.

У відповідності до архітектури хмарних обчислень, що складається із сукупності сервісів: інфраструктура як сервіс (*IaaS*), платформа як сервіс

(*Paas*) та програмне забезпечення як сервіс (*SaaS*), в освітньому процесі найчастіше задіяний останній вид – *Software as a Service*.

Основними характеристиками, що визначають відмінності хмарних сервісів від інших є такі: самообслуговування за потребою, універсальний доступ до мережі, групування ресурсів, гнучкість та ін. [5]. До того ж, ступінь доступності даних сервісів значно збільшується за рахунок того, що останні можуть підтримуватися різними пристроями – від персональних комп'ютерів до мобільних телефонів. А це, у свою чергу, узгоджується із необхідністю відкритого та рівного доступу до освіти.

Окрім цього, зазначимо, що поширення в освіті сьогодні набувають сервіси компаній Microsoft і Google, що побудовані саме на технологіях хмарних обчислень, таких як: MS Office 365 і Google Apps for Education відповідно.

Привабливість технологій хмарних обчислень в освітній галузі обумовлена:

- високою технологічністю і можливістю впровадження практично без додаткових втрат (економічна ефективність);
- можливістю «переміщення» елементів освітнього процесу у віртуальне середовище (оптимізація процесу засвоєння та накопичення знань);
- можливістю швидкої обробки значних обсягів інформації та здійснення інтерактивного онлайн-консультування (оптимізація часових ресурсів);
- можливістю збереження даних у хмарах без необхідності їх перенесення з пристрою на пристрій (апаратна незалежність від обладнання) та ін.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи, слід зазначити, що технології хмарних обчислень в освітній сфері сприяють формуванню навчально-виховного процесу, побудованого саме на ідеї мережності та спільності учасників освітнього процесу, відкриваючи нові траєкторії особистісного і професійного зростання для кожного з них. Інтенсивність змін, що відбуваються у сучасному суспільстві продукують мережне утворення й розповсюдження знань, і відповідно, вимагають:

пошуку алгоритму адаптації особистості до такої ситуації, модернізації змісту освіти, приведення її у відповідність із досягненнями сучасної науки.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів зазначеної проблеми. Перспективою подальших досліджень є пошук шляхів розширення горизонту можливостей та мінімізації ризиків на основі визначення основних переваг/недоліків використання технологій хмарних обчислень в освіті.

Література

1. Бард А. Нетократия. Новая правящая элита и жизнь после капитализма / Александр Бард, Ян Зодерквист. – СПб., 2004. – 252 с.
2. Длугунович Н.А. Засади створення комунікаційної взаємодії при розробці програмного забезпечення [електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://miljournals.knu.ua/index.php/zbirnuk/article/view/73/59>
3. Кастельс М. Информационная эпоха : экономика, общество, культура / Мануэль Кастельс ; [пер. с англ. А. Матвеева] ; под ред. О.И. Шкаратана. – М. : CEU, 2000. – 606 с.
4. Jan van Dijk. The network Society, Social Aspects of new media / Jan van Dijk – London, Thousand Oask, New Delhi : Sage, 1999. – 267 p.
5. Michael Miller. Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Publishing, 2008. – 312 p.