

Хмарні технології навчання: спроба визначення

Оксана Миколаївна Маркова

Кафедра комп'ютерних систем та мереж,
ДВНЗ «Криворізький національний університет»,
вул. ХХІІ Парutz'їзду, 11, м. Кривий Ріг, 50027, Україна
kissa_oks@mail.ru

Анотація. *Цілі дослідження:* дати визначення хмарних технологій навчання як комп'ютерно орієнтованої складової педагогічної технології.

Завдання дослідження: 1) сформулювати визначення хмарних технологій навчання; 2) уточнити співвідношення хмарних технологій навчання з технологіями навчання, ІКТ, хмарними технологіями та ІКТ навчання.

Об'єкт дослідження: хмарні технології в освіті.

Предмет дослідження: хмарні технології навчання.

Використані методи дослідження: аналіз джерел, синтез визначення.

Результати дослідження. Визначено поняття хмарних технологій навчання, встановлено їх співвідношення з технологіями навчання, ІКТ, хмарними технологіями та ІКТ навчання.

Основні висновки і рекомендації:

1) за змістом хмарні технології навчання є перетином множин понять, що відносяться до хмарних технологій та ІКТ навчання;

2) подальший розвиток дослідження передбачає визначення історико-педагогічних умов виникнення та розвитку хмарних технологій навчання.

Ключові слова: хмарні технології; хмарні технології навчання.

O. M. Markova. Cloud learning technology: an attempt to define

Abstract. *Objectives of the study:* to give a definition of cloud learning technology as a computer-oriented component of educational technology.

Research objectives: 1) to form definition of cloud learning technology; 2) to clarify the relations of cloud learning technology, educational technologies, ICT, cloud technologies and ICT of learning.

Object of study: cloud technology in education.

Research subject: cloud learning technology.

Methods: source analysis, definition synthesis.

Research results: a definition of cloud learning technology was given; the relations of cloud learning technology, educational technologies, ICT, cloud technologies and ICT of learning was given.

Conclusions and recommendations:

1) the content of cloud learning technology is the intersection of sets of concepts related to cloud technology and ICT-based learning;

2) further development of research involves determining the historical and pedagogical conditions of emerging and development of cloud learning technology.

Keywords: cloud technology; cloud learning technology.

Affiliation: Department of computer systems and networks, SIHE «Kryvyi Rih National University», 11, XXII Partz'yizdu str., Kryvyi Rih, 50027, Ukraine.

E-mail: kissa_oks@mail.ru.

З метою дати визначення хмарних технологій навчання спробуємо спочатку дати характеристику компонентів освітнього простору, за тісного зв'язку з якими і формуються хмарні технології навчання.

Навчання за С. У. Гончаренком, – цілеспрямований процес передачі і засвоєння знань, умінь, навичок і способів діяльності людини [3].

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ, англ. ICT – Information and communications technology) М. І. Жалдак визначає як «сукупність методів, засобів і прийомів, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання всеможливих повідомлень і даних» [4, с. 8]. Іншими словами, ІКТ складаються із засобів інформаційних технологій, зокрема телекомунікацій та медіа-трансляцій, усіх засобів опрацювання аудіо та відео, передавання, мережевих функцій управління та моніторингу.

Вперше це скорочення було використано в 1997 році у доповіді Д. Стівенсона для уряду Великобританії, оприлюднення якої сприяло створенню нового Національного навчального плану Великої Британії в 2000 році [1].

Залежно від характеру використовуваних у процесі навчання технологій, ІКТ поділяються на два класи: локальні та мережеві.

Локальні базуються на технічних можливостях комп'ютерної техніки. Їх, у свою чергу, можна класифікувати за критерієм управління навчальним процесом на дві групи: навчальні системи, у яких управління процесом навчання покладене на користувача, а також навчальні системи, що самостійно керують навчальним процесом [5].

Мережеві ІКТ – це ІКТ, в яких, насамперед, застосовуються мережеві засоби опрацювання, зберігання та передавання відомостей.

Основним драйвером розвитку ІКТ сьогодні є хмарні технології, які передбачають зберігання даних не вдома або в офісі, а на віддалених серверах. Це означає, що користувачі і розробники при менших інвестиціях у техніку можуть отримати доступ до набагато більших

ресурсів. Тим самим «хмари» розвивають не тільки ІКТ, а й інші сектори економіки – вони допомагають заощаджувати як комерційні, так і громадські кошти. Дослідження Ф. Етро з університету Мілана показало, що хмарні технології в ЄС можуть сприяти виникненню 400 тис. нових малих і середніх підприємств, суттєво зменшити (на 0,3-0,6 %) рівень безробіття і збільшити ВВП на 0,1-0,3 % [6].

За визначенням, хмарні технології (англ. Cloud computing) – технологія опрацювання даних, у якій програмне забезпечення надається користувачеві як Інтернет-сервіс [6, с. 119]. Отже, хмарні ІКТ – це мережеві ІКТ, за допомогою яких здійснюється централізоване (серверне) мережеве зберігання та опрацювання даних (виконання програм), за якого користувач виступає клієнтом (користувачем послуги), а хмара – сервером (постачальником послуги).

Вище наведені визначення пояснимо схемою, наведеною на рис. 1.



Рис. 1. Співвідношення ІКТ, мережевих ІКТ та хмарних технологій

Визначення «інформаційно-комунікаційних технологій навчання» (ІКТН) як комп'ютерно орієнтованої складової педагогічної технології, яка відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і методики його подання у навчальному процесі, яка представлена в цьому процесі педагогічними програмними засобами і яка передбачає використання комп'ютера, комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв'язування дидактичних завдань або їх фрагментів» належить В. Ю. Бикову [2, с. 141].

Таким чином, хмарні технології навчання – це комп'ютерно орієнтована складова педагогічної технології, яка відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і методики його подання у навчальному процесі, що представлена у цьому процесі педагогічними програмними засобами і передбачає використання *хмарних ІКТ* для розв'язування дидактичних завдань або їх фрагментів.

На рис. 2 наведено співвідношення навчання, ІКТ, хмарних технологій, ІКТ навчання та хмарних технологій навчання.

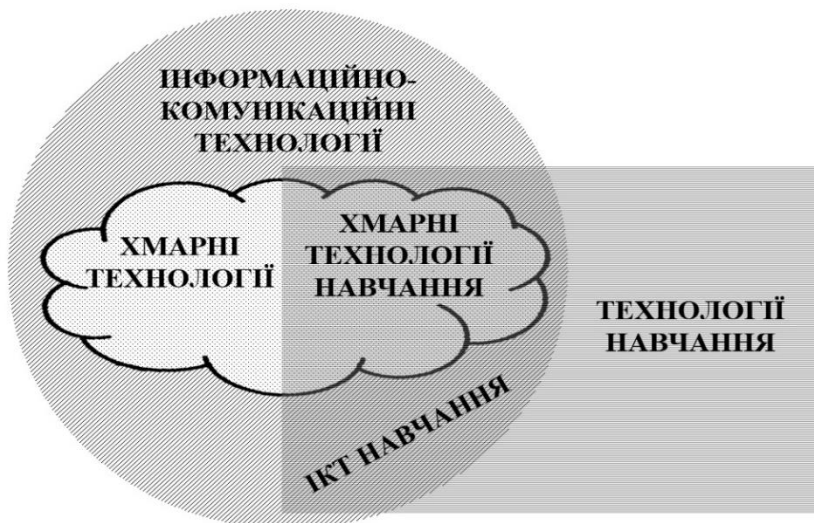







Рис. 2. Співвідношення технологій навчання, інформаційно-комунікаційних технологій, хмарних технологій, ІКТ навчання та хмарних технологій навчання ( – технології навчання,  – ІКТ,  – ІКТ навчання,  – хмарні технології,  – хмарні технології навчання)

Список використаних джерел

1. Information and Communications Technology in UK Schools: An independent inquiry [Electronic resource] / Dennis Stevenson, The Independent ICT in Schools Commission. – London, March 1997. – 44 p. – Access mode : <http://rubble.heppell.net/stevenson/ICT.pdf>.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2008. – 684 с.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 223 с.
4. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах / М. І. Жалдак // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 8-15.
5. Копил О. А. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування самоосвітньої компетентності в сфері професійної освіти [Електронний ресурс] / Копил О. А. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 96. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Vchdpu/ped/2012_96/Kopyl.pdf.

6. Туравініна О. М. Хмарні технології навчання студентів / О. М. Туравініна // Новітні комп'ютерні технології. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – 2012. – Том X. – С. 119-121.

References (translated and transliterated)

1. Information and Communications Technology in UK Schools: An independent inquiry [Electronic resource] / Dennis Stevenson, The Independent ICT in Schools Commission. – London, March 1997. – 44 p. – Access mode : <http://rubble.heppell.net/stevenson/ICT.pdf>.

2. Bykov V. Yu. Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity [Models of the open education organizational systems] : monohrafiia / V. Yu. Bykov. – K. : Atika, 2008. – 684 s. (in Ukrainian)

3. Honcharenko S. U. Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk [Ukrainian pedagogical dictionary] / Semen Honcharenko. – K. : Lybid, 1997. – 223 s. (in Ukrainian)

4. Zhaldak M. I. Problemy informatyzatsii navchalnoho protsesu v serednikh i vyshchyykh navchalnykh zakladakh [Problems of informatization of educational process in secondary and higher educational institutions] / M. I. Zhaldak // *Kompiuter v shkoli ta simi*. – 2013. – # 3. – S. 8-15. (in Ukrainian)

5. Kopyl O. A. Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii yak zasib formuvannia samoosvitnoi kompetentnosti v sferi profesiinoy osvity [Information and communication technologies as a tool of forming self-educational competence in the field of vocational education] [Electronic resource] / Kopyl O. A. // *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka. Seriiia: Pedahohichni nauky*. – 2012. – Vyp. 96. – Access mode : http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Vchdpu/ped/2012_96/Kopyl.pdf. (in Ukrainian)

6. Turavinina O. M. Cloud learning technologies for students / O. M. Turavinina // *New computer technology*. – 2012. – Vol. X. – P. 119-121. (in Ukrainian)