

**Список использованных источников:**

1. Suh D., Ko H. (2015). Efficiency Analysis of WiFi Offloading Techniques. Korea: IEEE Transactions on Vehicular Technology. – P. 124-127.
2. Rebecchi F. (2015). Data Offloading Techniques in Cellular Networks: A Survey. France: IEEE Communications Surveys & Tutorials. – P. 580-603.

**Рибалка І.М.**

*студент;*

**Дьоміна В.М.**

*кандидат технічних наук, доцент,  
Харківський національний аграрний університет  
імені В.В. Докучаєва*

**ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

На сучасному етапі розвиток вищої школи України перебуває у стані глобального реформування та інтеграції у європейський простір Інтернет-технології стають все більш доступними та можуть зайняти важливе місце практично у всіх сферах людської діяльності, включаючи освіту [1; 2].

Характеристики сучасного апаратного забезпечення стрімко змінюються та удосконалюються майже щоденно, на що практично кожен ВНЗ не має можливості своєчасно оновлювати свою технічну базу відповідно вимогам часу. Ситуація з програмним забезпеченням, передбачає вагомі затрати на підтримку інформаційного забезпечення студентів, що суттєво впливає на фінансовий стан навчального закладу та перерозподіл його бюджету. Одним із способів вирішення даної проблеми є використання «хмарних обчислювань» (cloud computing) в навчальному процесі [2; 3; 4].

Головною перевагою хмарних сервісів прийнято вважати їх доступність. При цьому це один з небагатьох інструментів з низькою вартістю обслуговування [2], що складається з:

- зменшення витрат на обслуговування віртуальної інфраструктури;
- оплати фактичного використання ресурсів;
- використання орендної основи, що дозволяє користувачам суттєво зменшити витрати на закупівлю дорогого обладнання;
- постійного оновлення апаратної частини, що забезпечує зменшення вартості використання обладнання.

Хмарні сервіси характерні не менш вагомою перевагою – гнучкістю, тобто необмеженістю в обчислювальних ресурсах. За рахунок використання систем віртуалізації процес масштабування і адміністрування стає доволі легкою справою, оскільки сервіс самостійно може надавати користувачу потрібну кількість ресурсів, а їх оплата відбуватиметься лише по факту їх використання [5].

При цьому надійність хмарних сервісів, розташованих в спеціально обладнаних центрах обробки даних є досить високою, оскільки такі центри мають резервні джерела живлення, професійних працівників, охорону, постійне резервування даних, високу пропускну можливість та витримку до DDOS-атак [6].

До недоліків хмарних сервісів відноситься перш за все необхідність постійного з'єднання з Інтернетом. Це передбачає великий обсяг передачі даних, як наслідок, надмірне використання батарей портативних пристроїв. Також у користувачів можуть виникати труднощі з кастомізацією програмного забезпечення, оскільки деякі хмарні сервіси надають у користування обмежене програмне забезпечення, що не має параметру налаштувань під власні цілі. Безпечність хмарних сервісів ще у багатьох викликає сумніви, оскільки в разі проникнення в базу злодія, він може отримати велику кількість даних з одного місця.

Створення онлайн-редактора документів є досить давньою ідеєю, що існує вже майже десять років [7]. Першими продуктами в цьому напрямку були базові текстові і табличні процесори перенесені на веб-інтерфейс в 2005 році. Саме за цього часу тенденцію до збереження і управління документами в інтернеті перехоплюють такі вагомні гравці ринку як Google, Microsoft, Adobe, Zoho та багато інших компаній (Box.net, Dropbox, ADrive.com), що суттєво збільшує популяризацію ідеї на ринку і відкриває доступ до її вільного використання [8].

Якщо за часів появи перших хмарних сервісів їх використовували здебільшого кінцеві споживачі та ентузіасти, то сьогодні це один з найбільш вагомних продуктів сучасного бізнес-середовища (Microsoft Office Web Apps, Google Groups, Amazon EC2). Проте тенденція використання хмарних обчислювань в корпоративній сфері передбачає ускладнення технології і відносну складність для звичайного користувача, що не є професіоналом в цій сфері [9-11]. Щоб зрозуміти який компроміс обрати слід проаналізувати найпопулярніші пропозиції на ринку.

До найбільш відомих хмарних сервісів, використовуваних в учбовому процесі сьогодні відносяться:

1. Box.net – файлове сховище, що дозволяє зберігати документи Word, Excel, PowerPoint, музикальні файли, фотографії, відео та відкривати до них доступ для колег та студентів. Сервіс також надає можливість крос-платформенної синхронізації файлів.

2. Microsoft Office 365 – це стандартний пакет Microsoft Office, працюючий як додаток в мережі Інтернет. Використовуючи його під власним логіном та паролем можна працювати з документами, не маючи локальної копії Office програм.

3. Піонером в області хмарних сервісів також являється не маловідома корпорація Google в обличчі таких сервісів як Google документи, Google таблиці та Google презентації. Найбільш відомий сервіс – хмарний офіс, який можна використовувати безкоштовно.

В навчальний процес використання хмарних сервісів приходять з деякою затримкою та не знаходять широкого використання. Проте сучасні діти багато

читають про хмарні сервіси та використовують деякі у власній діяльності. Проте чим раніше викладачі, вчителі, керівники почнуть використовувати хмарні сервіси в своїй роботі, тим швидше вони отримають ефективний інструмент в для відтворення власної траєкторії навчання та зможуть зробити освітній процес більш цікавим.

### Список використаних джерел:

1. Хмарні сервіси мережі Інтернет: можливості та перспективи в роботі педагога. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zipro.net.ua/index.php?page\\_id=720](http://zipro.net.ua/index.php?page_id=720) – 30.04.2016.
2. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – № 10. – 2011. – С. 8-23.
3. Патаракін Є. Д. Створення учнівських, студентських і викладацьких спільнот на базі мережевих сервісів Web 2.0 / Є. Д. Патаракін. – К.: Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2007. – 88 с.
4. Карти знань та шляхи їх використання у навчальному процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svitppt.com.ua/rizne/karti-znan-ta-shlyahi-ih-vikoristannya-u-navchalnomu-procesi.html>
5. Вдовіна О. В. Досвід впровадження інтернет-технологій в організацію контролю знань студентів / О. В. Вдовіна, А. В. Полонський [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ccjournals.eu/ojs/index.php/e-learn/article/download/315/302> – 05.05.2016.
6. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навч. пос. / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченкою. – Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.
7. Онлайн редактори і генератори. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://victoria.lviv.ua/html/gim/3.html> – 25.04.2016.
8. Використання Google Drive. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infosvit.if.ua/vykorystannya-google-drive-u-metodychnij-roboti-ta-u-roboti-z-pedahohichnomy-kadramy> – 01.05.2016.
9. Юдіна Т. І. Використання форм google docs в документообігу / Т. І. Юдіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://informatika.udpu.org.ua/?page\\_id=1212](http://informatika.udpu.org.ua/?page_id=1212) – 25.04.2016.
10. Почему Prezi? Открой для себя мир захватывающих презентаций [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://open-prezi.ru/>. – 25.04.2016.
11. Рижко-Семенюк С. М. Використання нелінійних мультимедійних презентацій у навчальному процесі університету / С. М. Рижко-Семенюк // Інформаційні технології: збірник тез. – К., 2014. – С. 16-20.