

## **Переваги впровадження хмарних технологій Microsoft в освітніх установах**

Олег Степанович Папка

Кафедра природничо-математичних дисциплін та інформаційних  
технологій, Львівський інститут економіки і туризму,  
вул. Менцинського, 8, м. Львів, 79007, Україна  
olehpapka@gmail.com

**Анотація.** Розглянуто особливості побудови інформаційної інфраструктури освітньої установи та сформовано перелік вимог для її ефективного функціонування. З метою оптимізації процесів створення та модернізації інформаційної інфраструктури освітньої установи запропоновано впроваджувати в освітній процес хмарні технології. Розглянуто переваги впровадження хмарних технологій в освітніх установах на прикладі Microsoft Office 365. Проаналізовано можливості даного продукту та виділено низку економічних переваг від впровадження його в освітніх установах. Обґрунтовано можливість підвищення якості та продуктивності навчального процесу та виведення його на якісно новий рівень при використанні хмарних технологій.

**Ключові слова:** хмарні технології; інформаційна структура; освітній процес; Microsoft Office 365.

### **O. S. Papka. Benefits of implementation of Microsoft cloud technologies in educational institutions**

**Abstract.** Aspects of information infrastructure construction of educational institutions are examined and a list of requirements for its effective functioning is formed. In order to optimize the design and upgrading of information infrastructure of educational institutions we proposed to introduce cloud technology into the educational process. Advantages of implementation of cloud technologies in educational institutions on the basis of Microsoft Office 365 are examined. The possibilities of this product are analyzed and a number of economic benefits from its implementation in educational institutions is highlighted. The possibility to improve the quality and efficiency of the learning process and output it to a new level by using cloud technology are grounded.

**Keywords:** cloud technology; information infrastructure; educational process; Microsoft Office 365.

**Affiliation:** Department of natural and mathematical disciplines and information technologies, Lviv Institute of Economy and Tourism, 8, Mentsynskyi St., Lviv, 79007, Ukraine.

E-mail: olehpapka@gmail.com.

Сьогодні система освіти знаходиться на новому етапі свого розвитку. Важливо усвідомлювати, що знання, які отримують студенти, можуть втратити актуальність до моменту закінчення їхнього навчання в освітньому закладі. Виходячи з цього, освітня система повинна формувати у студентів здатність до самоосвіти, комунікацій, формувати необхідну інфраструктуру для забезпечення безперервного навчання, яке відповідало би суспільним викликам.

Одними з основних інструментів підвищення ефективності освіти є, безумовно, інформаційні та комунікаційні технології. Отже, необхідно розуміти важливість побудови ефективної інформаційної інфраструктури освітньої установи, яка повинна мати наступні властивості:

- достатня продуктивність апаратних ресурсів для оптимального використання сучасного програмного забезпечення;
- масштабованість апаратних ресурсів для забезпечення необхідних в кожний момент часу потужностей;
- безперебійна робота інфраструктури.

Хоча ці вимоги до інформаційної інфраструктури є основними і критичними, проте й вони в умовах тотальної економії коштів стають непосильним завданням для освітніх установ. Закупівля нового обладнання, відновлення старого устаткування та програмних засобів вимагають значних фінансових і ресурсних витрат. Також освітній установі доводиться утримувати інформаційні відділи, які повинні підтримувати роботу такої інфраструктури.

Сучасне інформаційне суспільство ставить перед освітою нові виклики, які формують нові вимоги до інформаційної інфраструктури і вимагають ще більших витрат і ще більш кваліфікованих фахівців.

Серед таких актуальних викликів відзначимо:

- організація віддаленої роботи для всіх учасників освітнього процесу з контентом будь-якого виду;
- організація для всіх учасників освітнього процесу спільної роботи з усіх можливих напрямків: студент – викладач, група студентів – викладач, студент – студент та ін.;
- забезпечення взаємодії між людьми, які працюють у різних філіях освітньої установи, а також між освітніми установами;
- впровадження нових форм освіти.

Одним з найкращих рішень щодо оптимізації процесів створення та модернізації інформаційної інфраструктури освітньої установи можна вважати впровадження в освітній процес хмарних технологій [2].

Під хмарними технологіями розуміють швидке надання

інформаційних послуг і потужностей, а також доступ до ресурсів у будь-якому місці та в будь-який час. До основних переваг хмарних технологій також відносять оплату ресурсів в міру їх реального споживання та динамічне використання ресурсів у міру їх необхідності.

Для освітньої системи, хмарні технології – це інфраструктура, що дозволяє значно зменшити витрати на вирішення як існуючих інформаційних завдань, так і тих завдань, що будуть стояти перед освітою завтра. На базі цієї інноваційної платформи освітня установа може створювати свої власні рішення, не витрачаючи час і кошти на закупівлю і розгортання сучасного обладнання та програмного забезпечення.

Розглянемо переваги від впровадження хмарних технологій в освітніх установах на прикладі Office 365, рішення від компанії Microsoft.

Microsoft Office 365 для освітніх установ – це знайомі засоби спільної роботи та офісних комунікацій Microsoft, що надаються через Інтернет із центрів обробки даних Microsoft. Office 365 поєднує програми Microsoft Office, їх хмарну версію, доступну через браузер, а також інструменти спільної роботи та об'єднаних комунікацій Exchange Online, SharePoint Online, Lync Online і Yammer [1].

Аналізуючи можливості даного продукту можна виділити низку економічних переваг, які отримує освітня установа в процесі його використання:

- оплата лише за використані ресурси;
- передбачуваність витрат на інформаційні технології;
- економія на закупівлі, підтримці та обслуговуванні власних серверів (у дану вартість входить вартість серверів, місце для їхнього розміщення, енергоспоживання, охолодження, зарплати ІТ-фахівців);
- відмова від оплати ліцензій на програмне забезпечення (у хмарі освітня установа відразу отримує ліцензійне програмне забезпечення);
- відмова від необхідності встановлювати додаткові сервери, на випадок непередбачених обставин, у хмарі можна використовувати стільки ресурсів, скільки необхідно в будь-який момент часу;
- економія на забезпеченні безпеки даних, резервному копіюванні, відновленні програмного забезпечення – даними питаннями займається постачальник послуг;
- мінімальні вимоги до робочого місця користувача: відповідно, освітня установа може зменшити витрати і на закупівлю робочих станцій.

Варто також звернути увагу на підвищення якості та продуктивності навчального процесу при використанні хмарних технологій в освітній установі [4]. Office 365 можна представити як віртуальний, особистий робочий простір, який доступний 99.9 % часу, з будь-якого пристрою з будь-якого куточка світу, з додатковими можливостями, що відповідають

тенденціям сучасного суспільства і освіти:

- спільне навчання в режимі реального часу, незважаючи на відстань;
- постійний зв'язок завдяки службі миттєвих повідомлень та відеоконференцій;
- віртуальні наради в режимі реального часу незалежно від місця знаходження учасників;
- доступ до необхідних ресурсів незалежно від місцезнаходження;
- спільна та віддалена робота (відео- і аудіоконференції, спільна робота над документами).
- організація внутрішніх «соціальних» або інформативних порталів всередині освітньої установи;
- гнучкі можливості синхронізації розкладу, календаря, поштових повідомлень на всіх доступних пристроях.

Сьогодні технологія Microsoft Office 365 тільки починає впроваджуватися в освітню сферу України, однак уже багато навчальних закладів активно використовують цю технологію.

Для освітньої установи важливо розуміти, що створення інформаційної інфраструктури – це не її завдання. Набагато ефективнішим може бути використання вже існуючих програмних рішень і впровадження на їх основі навчального процесу сучасного зразка. Office 365 – це одна із пропозицій, яка тільки починає користуватися популярністю на ринку. При правильному використанні цієї технології ефект від неї може бути значним.

### **Список використаних джерел**

1. Office 365 для навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://office.microsoft.com/uk-ua/academic/>.

2. Маркова О. М. Хмарні технології навчання: витоки [Електронний ресурс] / Маркова Оксана Миколаївна, Семеріков Сергій Олександрович, Стрюк Андрій Миколайович // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 46, № 2. – С. 29-44. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/916>.

3. Мерзликін О. В. Перспективні хмарні технології в освіті / Мерзликін О. В., Семеріков С. О. // Хмарні технології в сучасному університеті (ХТСУ-2015) : матеріали доповідей науково-практичного семінару / Міністерство освіти і науки України, Черкаський державний технологічний університет, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Криворізький національний університет, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. – Черкаси : ЧДТУ, 2015. – С. 31-33.

4. Савельев А. О. Введение в облачные решения Microsoft [Электронный ресурс] / Алексей Савельев // Национальный открытый университет «ИНТУИТ». – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/department/se/cloudctms/>.

### References (translated and transliterated)

1. Office 365 dlia navchalnykh zakladiv [Office 365 for educational institutions] [Electronic resource]. – Access mode : <http://office.microsoft.com/uk-ua/academic/>. (In Ukrainian)

2. Markova O. M. The cloud technologies of learning: origin [Electronic resource] / Oksana M. Markova, Serhiy O. Semerikov, Andrii M. Striuk // Information Technologies and Learning Tools. – 2015. – Vol. 46, No 2. – P. 29-44. – Access mode : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/916>. (In Ukrainian)

3. Merzlykin O. V. Perspektyvni khmarni tekhnolohii v osviti [Prospective cloud technologies in education] / Merzlykin O. V., Semerikov S. O. // Khmarni tekhnolohii v suchasnomu universyteti (KhTSU-2015) : materialy dopovidei naukovo-praktychnoho seminaru / Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy, Cherkaskyi derzhavnyi tekhnolohichniy universytet, Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy, Kryvorizkyi natsionalnyi universytet, Natsionalnyi pedahohichniy universytet imeni M. P. Drahomanova, Cherkaskyi natsionalnyi universytet imeni Bohdana Khmelnytskoho. – Cherkasy : ChDTU, 2015. – S. 31-33. (In Ukrainian)

4. Savelev A. O. Vvedenie v oblachnye resheniia Microsoft [Introduction to Microsoft Cloud Solutions] [Electronic resource] / Aleksei Savelev // Natsionalnyi otkrytyi universitet “INTUIT”. – Access mode : <http://www.intuit.ru/department/se/cloudctms/>. (In Russian)