

УДК 378.881.161

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.71-2.37>**А. М. Приходько**кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри мовної підготовки, педагогіки та психології
Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

«ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ» В СИСТЕМІ МОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ЗВО ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Статтю присвячено одній з актуальних проблем оптимізації мовної підготовки іноземних студентів ЗВО технічного профілю за допомогою «хмарних технологій» в умовах інформатизації освіти та технологічного підходу до організації навчального процесу відповідно до реалій сьогодення. Зазначено, що хмарні технології як комплексне динамічне утворення сприятимуть інтенсифікації та оптимізації процесу мовної підготовки іноземних студентів ЗВО в контексті переходу освіти на змішаний (очно-дистанційний) формат навчання.

У дослідженні розкривається суть поняття «хмарні технології». Наведено низку аргументів та контраргументів, на які вказують фахівці стосовно використання хмарних технологій в освіті. Проаналізовано найбільш популярні платформи (Платформа Google Gmail, Amazon і Microsoft) та інтернет-сервіси (Google Drive, Google Docs, Google Sites, Google Videos, Google Calendar, Amazon Elastic Transcoder, Microsoft SkyDrive, Microsoft Office 365), які виявили дидактичний потенціал відповідно до процесу мовної підготовки іноземних студентів.

На основі узагальнення досвіду мовної підготовки іноземних студентів у Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова під час карантину доведено, що хмарні технології як передові технології інформаційного суспільства можуть стати провідним технічним компонентом в освітньому середовищі в період нетрадиційного, дистанційного, альтернативного навчання. Визначено низку переваг у діяльності викладача, що здійснює мовну підготовку іноземних студентів, в аспекті застосування хмарних технологій.

Зазначено, що результатом використання хмарних технологій у навчальному процесі має стати побудова динамічно змінюваного, комплексного навчального курсу з метою оптимізації та інтенсифікації мовної підготовки іноземних студентів під час дистанційної форми навчання.

Ключові слова: «хмарні технології», мовна підготовка іноземних студентів ЗВО технічного профілю, дистанційне навчання під час карантину.

Постановка проблеми. Світовий та український освітній простір у реаліях глобалізації, демократизації та пандемії визначається прагненням мобільності та пошуком засобів оптимізації, модернізації та інтенсифікації навчального процесу, що спонукає науковців та методистів, у тому числі і вітчизняних, адаптуватися до стрімких змін, аналізувати сучасні освітні тенденції, переосмислювати та формувати нові методологічні принципи процесу навчання в контексті світових пертурбацій. Тобто змістити акцент не на «чого вчити?», а на «як?» – на технологічний підхід до навчального процесу та його інформатизацію.

Загальновідомо, що електронна комунікація останнім часом відіграє в освіті екстраординарну роль. Дистанційна форма навчання вимагає від освітян набуття інформаційно-комунікативної компетентності та використання інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій, які є актуальними.

Інноваційними інформаційно-комунікаційними технологіями навчання у ЗВО є технології дистанційного, електронного і мобільного навчання, інформаційні освітні середовища і спільноти,

освітні сервіси та послуги Web 2.0 і Web 3.0, хмарні технології. Не викликає сумнівів той факт, що використання інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі хмарних, у різних сферах освітньої діяльності сприятиме вирішенню вказаних вище проблем.

Зазначимо, що процес мовної підготовки іноземних студентів у ЗВО України визначається своєю специфікою і потребує трансформації з урахуванням реалій сьогодення. Вважаємо, що хмарні технології як комплексне динамічне утворення сприятимуть інтенсифікації та оптимізації процесу мовної підготовки іноземних студентів ЗВО технічного профілю в контексті переходу освіти на змішаний (очно-дистанційний) формат навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки тема використання хмарних технологій в освіті стала однією з найпопулярніших. Дослідженню цієї проблеми присвячено багато робіт зарубіжних та вітчизняних авторів.

Зарубіжний досвід впровадження хмарних технологій в освіту проаналізовано у працях Н. Склейтиера та К. Хеввіта. Дидактичні вла-

тивості використання хмарних технологій для організації навчального процесу відображено в роботах В.Ю. Бикова, С.Г. Литвинової, Н.В. Морзе, Н.Ю. Дзямулич, О.Г. Кузьмінської, О.О. Гриб'юк, М. І. Жалдака, М. Кусумано. (M. Cusumano), З.С. Сейдаметової, О.М. Спіріна, А.М. Стрюка; *сучасний стан хмаро орієнтованого освітнього середовища навчальних закладів* досліджується М.П. Шишкіною; *проблеми проектування хмаро орієнтованого освітнього середовища вищого навчального закладу досліджуювали* М. Армбруст (M. Armbrust), В.Ю. Биков, Р.Гріффіт (R. Griffith), М.І. Жалдак, В.М. Кухаренко, В.П. Олексюк, Л.Ф. Панченко, С.О. Семеріков, К.І. Словак, О.В. Співаковський, А.М. Стрюк, К. Субраманьян (K. Subramanian), Н. Султан (N. Sultan), Ю.В. Триус, М.П. Шишкіна, А. Фокс (A. Fox); *систему організації самостійної роботи за допомогою хмарних сервісів* відображено в роботах Г.А. Алексанян; *організація «віртуальної» учительської засобами Google* досліджується Л.В. Рождественською. Дидактичний потенціал хмарних технологій у загальній середній освіті вивчали С. Беккер (S. Becker), С.Б. Григор'єв, Дж. Дан (J. Dunn), Л.Г. Дроненко, М.Ю. Кадемія, В.М. Кобися, Г.М. Корицька, К. Мак'колум (C. McCollum), Г.О. Проценко, І.М. Сокол та ін.

Аналіз теоретичних досліджень [3; 10; 13; 14] і практичного досвіду засвідчив, що, незважаючи на пильну увагу до застосування хмарних технологій у навчальному процесі ЗВО України, проблема використання хмарних технологій у системі мовної підготовки іноземних студентів ЗВО технічного профілю потребує глибшого вивчення.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є дослідження дидактичного потенціалу хмарних сервісів у системі мовної підготовки іноземних студентів ЗВО технічного профілю з метою організації якісної професійної підготовки майбутніх спеціалістів із числа іноземних громадян в умовах інформатизації освіти та технологічного підходу в контексті реалій сьогодення.

Виклад основного матеріалу. Загальновідомо, що термін «хмара» використовується як метафора, що ґрунтується на діаграмі комп'ютерної мережі, або як образ комплексної інфраструктури, яка приховує всі технічні подробиці [9].

Аналіз науково-педагогічної літератури [2–3; 7; 8; 10] свідчить, що науковці термін «хмарні технології» відповідно до освітнього процесу розглядають переважно в таких аспектах:

– як сукупність методів, засобів і прийомів діяльності, що використовуються для організації і супроводу навчального процесу, збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень і даних навчального призначення; як динамічний масив вірту-

алізованих апаратних і програмних ресурсів, доступних через мережу незалежно від термінального пристрою [10];

– технології, що передбачають віддалене опрацювання та зберігання даних [12];

– технологія, яка надає користувачам інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу [5];

– технології обробки даних, в яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачеві як онлайн-сервіси;

– концепція хмарних технологій, що включає багато понять: інфраструктура, програмне забезпечення, платформа, дані, робоче місце тощо;

– як середовище для зберігання і обробки даних, яке об'єднує апаратні засоби, ліцензійне програмне забезпечення, канали зв'язку, а також технічну підтримку користувачів;

– як сукупність методів, засобів і прийомів діяльності, що використовуються для організації і супроводу навчального процесу, збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень і даних навчального призначення та використовують динамічний масив віртуалізованих апаратних і програмних ресурсів, доступних через мережу незалежно від термінального пристрою.

Деякі дослідники [7] конкретизують термін «хмарні технології», адже «cloud», крім «хмара», перекладається і як «розсіяний», «розподілений». Отже, технології, що є предметом аналізу в дослідженні, можна назвати «розподіленими технологіями», тобто опрацювання даних відбувається не з використанням одного стаціонарного комп'ютера, а розподіляється по комп'ютерах, підключених до мережі Інтернет.

Науковець С.Г. Литвинова визначає такі форми використання хмарних технологій в освіті: віртуальні предметні спільноти, «віртуальні учительські», «віртуальні методичні кабінети», «віртуальні класи», «віртуальний документообіг», електронний щоденник і журнал, інтерактивна приймальня, тематичний форум, організація самостійної роботи учнів та факультативне навчання, контентні сховища тощо [3].

Зазначимо, що науковці [3; 7] вказують на ефективність використання хмарних технологій не лише на різних етапах проведення аудиторних занять, але й під час самостійної роботи студентів, у спільній проектній та дослідницькій діяльності.

Проведені авторські розвідки дали змогу виявити низку аргументів, які наводять фахівці на користь використання хмарних технологій [1; 2; 5]:

– висока *надійність* (розташування контенту на кількох серверах виключає їх недоступність через проблеми із сервером на робочому місці);

– *доступність* (змога отримати доступ до останніх версій файлів із будь-якої точки світу, використовуючи для цього тільки браузер);

– *підвищена безпека* (шифрування даних для запобігання будь-якого втручання або зловживань із боку третіх осіб);

– *відкритість* (вільний доступ до інформації, змога спільного редагування);

– *економічність* (немає необхідності придбання спеціального програмного забезпечення, апаратних засобів, утримання технічних працівників тощо; чимало ІТ-компаній пропонують навчальним закладам послуги за зниженою вартістю або взагалі безплатні (Microsoft Office 365, Google Apps for Education, Мережна академія Cisco та ін.));

– *мобільність* (можна працювати з різних пристроїв: смартфон, планшет, нетбук тощо);

– *зручність* (вебсервіси працюють у будь-якому браузері);

– *гнучкість* (усі потрібні ресурси надаються провайдером автоматично);

– *технологічність* (великі обчислювальні потужності, які можна використовувати для зберігання, аналізу і обробки даних);

– *співпраця* (одні й ті самі матеріали можна одночасно і автору, і співавторам редагувати та переглядати з різних пристроїв).

Водночас науковці [5] наводять аргументи проти використання хмарних технологій в освітньому процесі:

– *потреба у постійному доступі до мережі Інтернет*;

– *перевантаження мережі* (масове використання хмарних послуг у межах навчального закладу може спричинити додаткове навантаження на мережу);

– *додаткові витрати* (необхідність сплачувати за деякі програмні додатки, що пропонуються провайдером поряд із безплатними);

– *конфіденційність* (розташування інформації в хмарі може дозволити контроль за діяльністю користувача);

– *пароль безпеки* (відсутність повної гарантії захисту користувачів від зловживання, якщо пароль вкрадено або зламано).

Попри низку недоліків хмарні технології відрізняються простотою поширення, оновлення й використання, сприяють поширенню обміну дидактичними матеріалами в найбільш надійний та економічний спосіб, розвитку навичок мережевої комунікації, підвищенню рівня інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу [2].

Нині основними постачальниками хмарної інфраструктури вважаються платформи Google, Amazon і Microsoft. У контексті нашого дослідження схарактеризуємо тільки ті, які є найбільш

доцільними для використання їх викладачами, що здійснюють мовну підготовку іноземних студентів, узагальнивши досвід дистанційного навчання в Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова в період карантину.

Платформа Google Gmail пропонує 15 Гб дискового простору для листів, автозбереження, розвинений список контактів, використання гарячих клавіш у вебдодатках, вбудовану орфографічну перевірку, переклад найпоширенішими мовами світу, мітки замість папок, пошук за вмістом листів і прикріплених файлів, фільтрація від спаму, програми-клієнти для різних операційних систем, підтримку різних мов, вбудований чат, дає змогу використовувати власні поштові програми, такі як Outlook, для перегляду електронної пошти. Google Gmail виявився найоперативнішою формою обміну інформації між викладачем, що здійснює мовну підготовку іноземних студентів, та іноземними здобувачами вищої освіти, оскільки за допомогою електронного листа можна надати учаснику навчального процесу файл будь-якого формату.

Google Drive – хмарне сховище даних, що належить компанії Google, що дозволяє користувачам зберігати інформацію на серверах у хмарі і обмінюватися нею з іншими користувачами в інтернеті. У Google Drive наявний лаконічний інтерфейс, є змога встановити зручні програмні клієнти для смартфонів і планшетів на базі операційної системи Android, ПК і ноутбуків під управлінням операційної системи Windows або MacOS, мобільних пристроїв iPhone і iPad. Кожен користувач Google Drive отримує до 15 Гб вільного простору на всі сервіси Google (в тому числі Gmail і Photos). Зауважимо, що викладач сам мав змогу вирішити, скільки місця виділити для пошти і який обсяг залишити для зберігання важливих файлів. Працювати з файлами в Google Drive можна безпосередньо в браузері.

Заслуговує на увагу в контексті дослідження безплатний онлайн-офіс – Google Docs, що включає текстовий і табличний процесори, а також сервіс для створення презентацій, інтернет-сервіс хмарного зберігання файлів із функціями файлообміну. Викладачі, що здійснювали мовну підготовку іноземних студентів, на цій платформі створювали і редагували стандартні документи (завдання для практичної аудиторної та самостійної роботи), граматичні таблиці та презентації для занять. Документи і таблиці, що створювали викладачі, зберігаються на спеціальному сервері Google або були експортовані у файл.

Практичний досвід мовної підготовки іноземних студентів в умовах дистанційного навчання показав популярність, доступність, простоту використання Blank Quiz, що дало змогу створити ефек-

тивні онлайн-тести, анкети та опитувальники. Google Форми – це зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, а також збирати іншу інформацію. Форму можна підключити до електронної таблиці Google, і тоді відповіді респондентів будуть автоматично зберігатися в ній. Форму можна створити як у меню Google Діску, так і в електронній таблиці. Гугл-тести зручно використовувати під час проведення модульного та підсумкового контролю, оскільки на цю платформу можна інтегрувати диференційовані завдання, малюнки тощо (https://docs.google.com/forms/d/1lq7AMFNI_V5bQ_Bk8ApewNy5arLVNp4i_gsavcJQ0IQ/edit?usp=forms_home&ths=true).

Google Sites доцільно застосовувати як частину Google Apps. Користувачі сайту можуть працювати разом, додавати файли з інших додатків Google, наприклад Google Docs, Google Calendar, YouTube, Picasa та з інших джерел.

Google Videos – безплатний сервіс, на якому викладачі, що здійснюють мовну підготовку іноземних студентів, мали змогу як програвати відеофайли безпосередньо у браузері, так і завантажувати на комп'ютер (у форматі .gvi). Зазначимо, що відеофрагменти можуть бути вбудовані в HTML-код будь-якої вебсторінки.

Google Calendar – безплатний вебдодаток, який виявився актуальним у період дистанційної мовної підготовки іноземних студентів. Тайм-менеджмент, коли студенти навчаються не в аудиторії, не регламентовані розкладом занять університету, дав змогу викладачам організувати час проведення онлайн-занять, визначити строки здачі практичних завдань та термін і формат проведення модульного та підсумкового контролю. Без перезавантаження сторінки цей вебдодаток дає змогу користувачам додавати, переглядати та переносити події з однієї дати на іншу, додавати та обмінюватися багатьма календарями з різними рівнями прав доступу. Додаток має різні режими перегляду (денний, тижневий, місячний та порядок денний). Можна налаштувати відображення в календарі на кілька днів одразу. Також доступні календарі з національними святами різних країн, погодою тощо до імпортування в персональний календар.

Платформа Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) – вебслужба, пропонована Amazon Web Services, дає змогу зберігати і отримувати будь-який обсяг даних, так званий файловий хостинг.

Amazon Elastic Transcoder – сервіс перекодування мультимедіа у хмарі. Це простий для використання і економічно вигідний спосіб конвертувати (перекодувати) медіафайли з вихідного формату в новий, який можна відтворювати на смартфоні, планшеті і комп'ютері.

Microsoft SkyDrive – інтернет-сервіс зберігання файлів із функціями файлообміну. Сервіс SkyDrive дає змогу зберігати до 7 Гб даних у вигляді стандартних папок. Користувачі можуть переглядати, завантажувати, створювати, редагувати й обмінюватися документами Microsoft безпосередньо в браузері.

Популярним став у ЗВО платний хмарний інтернет-сервіс – Microsoft Office 365. Пакет «University» є доступним та дозволяє використання кільком користувачам. Також користувачу надається 60 хвилин міжнародних дзвінків у Skype та доступ до 1 TB сховища на OneDrive. Корпорація Microsoft пропонує підписки на Office 365 для студентів ЗВО, які мають ліцензований Office на факультеті.

Досвід мовної підготовки іноземних студентів у період карантину показав, що хмарні технології як передові технології інформаційного суспільства можуть відігравати роль провідного технічного компонента в освітньому середовищі в період нетрадиційного, дистанційного, альтернативного навчання.

Застосування хмаро орієнтованих технологій дає низку переваг у діяльності викладачу, що здійснює мовну підготовку іноземних студентів:

- доступність матеріалів і документів у будь-який час;
- можливість формування траєкторії розвитку мовленнєвої компетентності кожного студента;
- можливість використання відео- і аудіофайлів з інтернету без додаткового завантаження на комп'ютер;
- поява принципово нових можливостей для організації самостійної та проєктної діяльності іноземних студентів;

– доступність інноваційних методів передачі знань (вебінари, інтегровані практичні заняття, кооперативні лабораторні роботи, онлайн-комунікація зі студентами інших міст, країн тощо)

Результатом використання хмарних технологій у навчальному процесі має стати побудова динамічно змінюваного, комплексного навчального курсу, а це, зі свого боку, сприятиме оптимізації та інтенсифікації навчального процесу, мовної підготовки іноземних студентів зокрема. Хмарні технології виявилися альтернативою класичній моделі освіти.

Висновки і пропозиції. Подальші дослідження вважаємо за доцільне спрямувати на створення методик використання хмарних сервісів у процесі фахової підготовки іноземних студентів ЗВО технічного профілю в умовах дистанційного навчання.

Список використаної літератури:

1. Гончарук І.В. Організація єдиного електронного науково-освітнього простору сучасного університету / І.В. Гончарук, Н.П. Юрчук. *Економіка*.

- Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики.* 2018. № 12. С. 54–66.
2. Дзямулич Н. Використання хмарних сервісів – новий етап у розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій. *Проблеми підготовки сучасного вчителя.* 2014. № 10 (Ч. 1).
 3. Литвинова С.Г. Хмарні технології як засіб розбудови інноваційної школи. URL: http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip14.html.
 4. Максимова Л.П. Педагогічні аспекти використання хмарних технологій в освіті. *Інженерні та освітні технології.* 2015. № 3. С. 194–196.
 5. Мігунова І.А. Використання хмарних технологій у процесі управління навчальним закладом. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/administration/43072/
 6. Морзе Н.В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська. *ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань.* 2011. № 9. С. 20–29. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/865/1/N_Morze_O_Kuzminska ICTSODID_9.pdf
 7. Облака: легенди и мифы. URL: <http://www.anti-malware.ru/node/2333>
 8. Олексюк В.П. Досвід інтеграції хмарних сервісів google apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2013. Том 35. № 3. С. 64–73.
 9. Рождественская Л.В. Дневник конференции. 10 шагов информатизации: призрак виртуальной учительской. URL: <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8&shownetry=3664>.
 10. Стрюк А.М., Рассовицька М.В. Система хмароорієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2014. Том 42. № 4.
 11. Тютюнник А.В., Гончаренко Т.О. Використання хмарних сервісів для створення освітнього середовища викладача та студента. URL: *Освітологічний дискурс.* 2014. № 1. С. 227–241.
 12. Что такое облачные технологии и зачем они нужны. URL: <https://sonikelf.ru/oblachnyetechnologii-dlyazemnykh-polzovatelej/>. (дата звернення 05.05.2018).
 13. Cloud-based translation memory tools are changing the way translators work and train. The big wave of language technology. URL: <http://thebigwave.it/birdeye/cloud-tm-tools/>.
 14. Semir Mehadžić Benefits of translating in the cloud. URL: <http://www.textunited.com/cms/blog/benefits-of-translating-in-the-cloud>.

Prykhodko A. “Cloud technologies” in the system of language training of foreign students of higher education institutions of technical profile

The article is devoted to one of the topical problems of optimization of language training of foreign students of technical education with the help of “cloud technologies” in terms of informatization of education and technological approach to the organization of the educational process in accordance with today’s realities. It is noted that cloud technologies as a complex dynamic education will contribute to the intensification and optimization of the process of language training of foreign students in the context of the transition of education to a mixed (full-time-distance) learning format.

The study reveals the essence of the concept of “cloud technology”. There are a number of arguments and counterarguments, which are pointed out by experts regarding the use of cloud technologies in education. The most popular platforms (Google Gmail, Amazon and Microsoft Platform) and Internet services (Google Drive, Google Docs, Google Sites, Google Videos, Google Calendar, Amazon Elastic Transcoder, Microsoft SkyDrive, Microsoft Office 365) were analyzed, which revealed didactic potential, respectively, to the process of language training of foreign students.

Based on the generalization of the experience of language training of foreign students at the Kharkiv National University of Municipal Economy named after O.M. Beketov during quarantine it is proved that cloud technologies as advanced information society technologies can become a leading technical component in the educational environment during non-traditional, distance, alternative learning. A number of advantages in the activity of a teacher who provides language training to foreign students in the aspect of application of cloud technologies are determined.

It is noted that the use of cloud technologies in the educational process should result in the construction of a dynamically changing, comprehensive course in order to optimize and intensify language training of foreign students during distance learning.

Key words: “cloud technologies”, language training of foreign students of technical free economic zones, distance learning during quarantine.