

## **ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ «ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ» У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ**

**Постановка проблеми.** У період стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) учитель має не просто володіти ІКТ, а й успішно використовувати їх у навчальному процесі. Науковці підтверджували неабиякий позитивний результат використання ІКТ у навчальному процесі профільної школи. Тому виникла проблема повної комп'ютеризації та інформатизації освіти в Україні.

Розуміючи те, що у переважній більшості шкіл України ліцензійне програмне забезпечення відсутнє і традиційні методики потребують, як правило, використання сучасного обладнання, упровадження дорогих програмних продуктів, а також наявності в штатному розписі посади системного програміста для їх підтримки та періодичного оновлення, варто активно застосовувати «хмарні технології» у навчальному процесі, адже вони дають можливість долати ці труднощі, залучаючи при цьому учнів до найбільш перспективних напрямів розроблення сучасних інформаційних продуктів.

**Аналіз попередніх досліджень.** У дослідженнях зарубіжних і вітчизняних учених спостерігається інтерес до віртуальних предметних спільнот, що обумовлено їх зростаючою кількістю, постійними змінами і впровадженням новітніх технологій для підтримки їх діяльності.

У сучасних умовах наукові пошуки орієнтовані на педагогічні підходи до вивчення віртуальних спільнот, що відображено у працях В. Бикова, М. Жалдака, Н. Задорожної, В. Кухаренко, І. Малицької, Н. Морзе (Україна), О. Андрєєва, Є. Патаракіна, Є. Полат, А. Хуторського (Росія), С. Віркус (Великобританія), Д. Боуден (США) та ін. Різні аспекти використання ІКТ у навчальному процесі розглядали у своїх працях: В. Биков, Р. Гуревич, ГжегошКедрович, М. Жалдак, І. Захарова, М. Кадемія, О. Спірін, І. Роберт та ін. Питання використання «хмарних технологій» для професійного росту вчителя та підвищення якості знань учнів нині досліджено недостатньо.

**Мета дослідження** — визначити та схарактеризувати шляхи використання «хмарних технологій» учителями у навчальному процесі профільної школи.

**Виклад основного матеріалу.** Фактично «хмарні» обчислення (англ. CloudComputing) — технологія обробки даних, у якій програмне забезпечення надається користувачеві як Інтернет-сервіс. Користувач має доступ до власних даних, але не може управляти й не повинен піклуватися про інфраструктуру, операційну систему та програмне забезпечення, із яким він працює. «Хмарою» метафорично називають Інтернет, який приховує всі технічні деталі. В організаційному аспекті «хмарні» обчислення — це такий підхід до розміщення, надання та використання засобів і комп'ютерних ресурсів, за якого засоби й ресурси стають доступними через Інтернет у вигляді сервісів на різних платформах і пристроях. Оплата таких сервісів виконується за їх фактичним використанням [1].

Наявність апаратних засобів у власності потребує їх обслуговування. Планування необхідної потужності та забезпечення ресурсами завжди актуальні. Хмарні обчислення спрощують вирішення двох проблем: необхідність оцінювання характеристик обладнання та відсутність коштів для придбання нового потужного обладнання. У процесі використання хмарної інфраструктури необхідні потужності додаються за лічені хвилини, а також у використанні хмар немає потреби перейматись проблемами стосовно апаратних засобів, що використовуються. Користувач може і не дізнатися про те, що фізичний сервер вийшов з ладу. Якщо правильно дібрано інструментарій, можливе автоматичне відновлення даних після

надскладної аварійної ситуації. При використанні хмарної інфраструктури у такому випадку можна відмовитись від віртуального сервера і отримати інший. Немає потреби думати з приводу утилізації та перейматися про нанесену шкоду навколишньому середовищу.

Розглянемо нижче онлайн-сервіси, які допоможуть якісніше організувати навчальний процес у школі. Почнемо із такої проблеми, як збереження інформації.

Диск Google (англ. Google Drive) — сховище даних, яке належить компанії Google Inc., що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті [2].

Google диск забезпечує:

1. Зберігання файлів, папок, архівів, загальним об'ємом до 15 Гб.
2. Створення онлайн-текстових документів, книг Excel, презентацій, малюнків та створення форм.
3. Завантаження файлів на комп'ютер.
4. Конвертування файлів з одного формату в інший.
5. Конфіденційність та захист даних [3].

Dropbox — це хмарна система зберігання інформації у вигляді папок або файлів. Тобто, ви зберігаєте файли не на комп'ютері, а на сторонньому сервісі. До 2 гігабайт ви можете робити це безкоштовно, або нарощувати обсяг для зберігання, підключаючи реферальним посиланнями до сервісу друзів. За кожного нового користувача ви отримуєте 125 додаткових мегабайт об'єму. До 100 гігабайт додаткового об'єму можна отримати за додаткову плату. За допомогою хмари Dropbox можна синхронізувати файли, наприклад, поклавши файли на одному ПК у хмару, їх можна відразу побачити на іншому і користуватися ними. Зараз багато користувачів працюють щодня за декількома комп'ютерами відразу. Наприклад, удома один ПК, на роботі - другий, ще є ноутбук або смартфон, а може, ще й планшет. Синхронізувати дані в такому випадку стає дуже складно - потрібні файли доводиться по багатьох разів відсилати на пошту, користуватися ISQ або скайпом, підключати USB-накопичувачі або переписувати все на диски. Це для користувача незручно і довго.

За допомогою Dropbox можна користуватися електронною поштою. Навіть недосвідчений користувач ПК зможе легко розібратися як працювати з Dropbox. Розроблені спеціальні версії програми для будь-яких операційних систем і мобільних пристроїв.

Усі папки та файли, які зберігаються на сервері Dropbox, можна в будь-який час завантажити до себе на комп'ютер, переслати іншим користувачам або просто щось у них змінити. Більше того — завжди можна отримати резервні копії всіх документів або відновити попередні, незмінні версії документів. Зручно, якщо ви ненавмисно видалили або змінили файл. При безкоштовному доступі (до 2 гігабайт) користувачі можуть відновити попередні версії файлів за останній місяць, а преміум-користувачі можуть це зробити в будь-який час. Тобто, при користуванні платним акаунтом ви можете отримати будь-яку копію документа з вашого комп'ютера, якщо завчасно скопіюєте в Dropbox усі файли і папки комп'ютера. Ще можна видалити файли і папки без можливості їх відновлення. Однак, не можна одночасно видалити декілька файлів або папок — тільки по одному. І не можна видалити папку, якщо в ній знаходиться більше 1000 файлів. Тобто — все це умовно і можливо вирішити.

Хмарний сервіс Dropbox піклується про безпеку та конфіденційність усіх ваших даних. Усі програми Dropbox захищені максимально.

Тобто, у процесі користування хмарним сервісом ви маєте комфортний, швидкий і повністю безпечний доступ до інформації будь-якого комп'ютера або мобільного пристрою, що підключений до вашого акаунту. Велика перевага Dropbox у тому, що користування зрозуміло навіть не підготовленій людині, і вся процедура спілкування з цим додатком максимально спрощена. Складні і тривалі налаштування виключені абсолютно [4].

Безкоштовний «хмарний» сервіс Яндекс. Диск для зберігання файлів і синхронізації їх з будь-якими пристроями (планшети або смартфони). «Хмарний» сервіс від Yandex надає користувачу до 10 гігабайт вільного простору, куди можна скласти свої особисті документи,

фотографії, музику, фільми. І, відповідно, вони будуть доступні користувачеві скрізь, де є Інтернет.

Наступний сервіс хмарних послуг для зберігання файлів на платформі Mail.ru є **Облако@mail.ru**.

Mail.ru надала своїм користувачам у безкоштовне користування 100 Гб простору для зберігання даних та передбачається користувачам надати 1 Терабайт = 1024 Гб простору для зберігання. Для користування достатньо мати (або створити) пошту на Mail. Сервіс має програми для настільного комп'ютера (під Windows, Linux, MacOS) і планшета / смартфона під iOS і Android. Інтерфейс у цілому аналогічний інтерфейсу Яндекс. Диск і Dropbox. Однак у онлайн-версії **Облако@mail.ru** з усіх завантажених файлів переглянути можна тільки картинки в режимі слайд-шоу, файли PDF, doc, xls, відео та аудіо перегляду не піддаються. У цьому сервісі програє навіть Яндекс. Диск, не кажучи вже про Google Drive.

Сервіс LearningApps є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів у навчальних закладах різних типів. Це конструктор для розробки інтерактивних завдань за різними предметними дисциплінами для застосування на уроках і в позакласній роботі. Основна ідея інтерактивних завдань полягає в тому, що учні можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі, що сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів.

На сервісі є галерея загальнодоступних інтерактивних завдань, яка щодня поповнюється новими матеріалами, які створені викладачами різних країн. Важливо відзначити, що правильність виконання завдань перевіряється миттєво.

Окрім того, ресурс Learningapps.org дає можливість організувати віртуальні класи, керувати обліковими записами школярів, готувати для учнів кожного класу завдання, відстежувати процес виконання завдань.

У мережі Інтернет існують різноманітні спеціалізовані онлайн-сервіси для створення та розміщення презентацій: Empressr ([www.empressr.com](http://www.empressr.com)), Google Docs ([docs.google.com](http://docs.google.com)), Prezi ([www.prezi.com](http://www.prezi.com)), ZohoShow ([show.zoho.com](http://show.zoho.com)), SlideShare ([www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)), VCASMO ([www.vcasmo.com](http://www.vcasmo.com)), Knoodle ([www.knoodle.com](http://www.knoodle.com)) тощо. Серед цього переліку заслуговує на особливу увагу вчителів веб-сервіс Prezi, який є інноваційним інструментом створення презентацій, ефективним та простим помічником щодо організації та представлення навчального матеріалу.

Prezi ([www.prezi.com](http://www.prezi.com)) — яскравий представник альтернативного способу створення презентацій (non-linear presentations); хмарне програмне забезпечення для створення ефективних презентацій нелінійної структури з ефектами зумування, 3D-фоном. На відміну від звичайних послідовних слайдів, у Prezi можна створювати презентації зі смисловими картами, що дозволяють бачити весь матеріал викладається як єдине і взаємопов'язане ціле, занурюючись за необхідності в його частини (zoom-ефект). На цьому сервісі є можливість імпортувати будь-які складові частини презентації (графіка, відео, тексти, flash-ролики тощо), публікувати її в блозі або на сайті, зберігати для автономного показу без використання Інтернету у форматі Flash [5].

SlideShare на цей момент став найбільшим онлайн-сервісом презентацій, який не тільки є сховищем презентацій в Інтернеті, але й об'єднує їх авторів у спільноті. На сервісі можна ділитися презентаціями, переглядати готові, шукати потрібні і навіть знаходити ідеї для своїх публічних виступів.

SlideShare передбачає можливість завантаження презентацій, що підготовлені в різних версіях програми Microsoft PowerPoint, Impress (OpenOffice, LibreOffice). Крім того є можливість завантажувати документи в інших форматах і відео. З метою полегшення обміну інформацією такі завантаження перетворюються у формат флеш (Flash). Тому можна не турбуватися, що створену презентацію або відео інші користувачі не зможуть побачити через несумісність програм або їх відсутність. Також їх можна завантажувати на Блоги та Facebook.

Microsoft Office 365 — це набір програм, що базується на хмарних технологіях і включає в себе безкоштовну електронну пошту, службу обміну миттєвими повідомленнями, засіб проведення відеоконференцій і здійснення голосових викликів, а також дозволяє створювати і

редагувати документи онлайн. Хмарний формат означає, що всі дані зберігаються в центрі обробки даних Microsoft, а не на комп'ютері користувача, і це забезпечує користувачам доступ до документів і даних з різних пристроїв через Інтернет за допомогою браузера.

Використання хмарних служб Microsoft Office 365 може надати освітньому закладу низку переваг:

- скорочення витрат на інфраструктуру;
- постійний доступ до даних;
- кращі умови роботи для вчителів, учнів, батьків, інших учасників навчального процесу;
- електронні поштові скриньки для всіх учнів, викладачів, адміністрації, інших зацікавлених осіб;
- уніфіковані адреси електронної пошти — друга частина електронної адреси (доменне ім'я) співпадатиме з адресою сайту навчального закладу.

**Висновки.** Отже, для пришвидшення процесу інформатизації освіти можна впевнено використовувати «хмарні технології», які володіють широким спектром різноманітних можливостей, а також модернізують навчальний процес у закладах освіти. Перераховані вище сервіси допомагають спростити процес підготовки вчителя до уроку, а також унаочнити навчальний матеріал, активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів та забезпечити доступ до дидактичних матеріалів з будь-якого місця у будь-який час, а це, у свою чергу, сприятиме підвищенню якості навчального процесу.

### Література:

1. Федонюк С.В. «Хмарні» технології в електронному врядуванні / С.В. Федонюк // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки — №.20. — 2011. — 14 с.
2. GoogleDrive. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії [Електронний ресурс]. — Режим доступу:[http://uk.wikipedia.org/wiki/Google\\_Drive](http://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Drive)
3. Використання Google Drive. [Електронний ресурс]. — Режим доступу:<http://infosvit.if.ua/vykorystannya-google-drive-u-metodychnij-roboti-ta-u-roboti-z-pedahohichnymu-kadramy/>
4. 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)
5. ПочемуPrezi? Открой для себя мир захватывающих презентаций[Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://open-prezi.ru/>.

*У статті визначено та схарактеризовано шляхи використання «хмарних технологій» вчителями у навчальному процесі профільної школи.*

**Ключові слова:** «хмарні технології», Диск Google, Dropbox, Яндекс.Диск, Облако@mail.ru, LearningApps, Prezi, SlideShare, Microsoft Office 365.

*В статье определены и охарактеризованы пути использования «облачных технологий» учителями в учебном процессе профильной школы.*

**Ключевые слова:** «облачные технологии», Диск Google, Dropbox, Яндекс.Диск, Облако@mail.ru, LearningApps, Prezi, SlideShare, Microsoft Office 365.

*The article has identified and characterized the usingof «cloud technology» be teacher sin the learning processin schools of some profile.*

**Keywords:** «cloud technology» Google Drive, Dropbox, YandexDisk, Облако@mail.ru, LearningApps, Prezi, SlideShare, Microsoft Office 365.