

Антоній Ржеуський,

здобувач Національного університету «Львівська політехніка»

Використання хмарних технологій у бібліотеках

У статті розглянуто переваги використання хмарних сховищ у бібліотеках. Наведено низку безкоштовних хмарних сховищ та виокремлено безкоштовні сервіси, які можна впроваджувати у бібліотеках для удосконалення обслуговування користувачів.

К л ю ч о в і с л о в а: електронна бібліотека, електронне бібліотечне обслуговування, хмарні сервіси, інформаційні послуги.

Однією із найсучасніших технологій, апробацію якої розпочали зарубіжні бібліотеки, є хмарні технології. Важливим аспектом цього процесу є удосконалення системи зберігання мультимедійних ресурсів, представлених у різних форматах.

Хмарні технології були предметом дослідження низки закордонних фахівців. Нандкішор Госейві (Nandkishor Gosavi), Шітал С. Шіндеї (Seetal S. Shinde), Баг'яшрі Докулка (Bhagyashree Dhakulkar) вважають хмарні технології сервісно-орієнтованими системами, що складаються з різних дискретних послуг. Більшість таких дискретних послуг, які незалежні одна від одної, об'єднані в єдину систему інформаційних послуг. Це уможливило повторне їх використання, без додаткового формування [1, р. 55].

Віртуальні технології та управління бібліотеками, які розташовують свій інформаційний ресурс у «хмарах», розглядаються в праці Сангіте Н. Домдхее (Sangeeta N. Dhamdhare) [2]. У дослідженні наведені результати впровадження хмарних обчислень в академічній бібліотеці штату Орісса в Індії.

М. Моніерел Іслам (M. Monirul Islam) обґрунтовує необхідність впровадження технологій хмарних обчислень для побудови електронної бібліотеки в Бангладеші. Розглянуто можливість кооперації між існуючими електронними бібліотеками у Бангладеш задля побудови єдиного інформаційного простору [3].

Відомий фахівець з комп'ютерних технологій М. А. Аветісов у відеопрезентації «Облачные вычисления для библиотек» подає огляд тенденцій розвитку хмарних обчислень, пропонує впроваджувати і використовувати термін ОБІС замість АБІС [4].

Мета статті – визначити коло безкоштовних хмарних сховищ та, спираючись на порівняльний аналіз їхніх особливостей, відібрати ті, які можуть бути впроваджені у бібліотечну практику.

Ідея хмарних технологій виникла у 1960 р., після висловлення американським ученим, фахівцем з теорії електронних обчислювальних машин (саме так тоді називалася галузь) Джоном Маккарті (John McCarthy) припущення, що в майбутньому можливість скористатися комп'ютером для проведення будь-яких обчислень надаватиметься за аналогією надання комунальних послуг. Та все ж особливо стрімко хмарні технології почали розвиватися в останні роки.

Під поняттям «хмарні технології (хмарні обчислення)» (англ. еквівалент Cloud Computing) фахівці розуміють технології, що передбачають віддалене опрацювання та зберігання даних, а програмне забезпечення для цього надається як Інтернет-сервіс [5]. Інакше кажучи, збереження даних та програмного забезпечення відбувається не на комп'ютері користувача, а на віддаленому сервері, доступ до якого надається через мережу Інтернет, який отримав назву «віртуальна хмара» (cloud) [6].

Особливо активно ці технології сьогодні розвиває виробник програмного забезпечення Microsoft. Ще до початку дослідження фахівці сформулювали вимоги до хмарних сховищ, які можна було б використати у роботі бібліотеки. Найоптимальнішими вважаються хмарні платформи, які забезпечують:

- отримання сервісних послуг на безоплатній основі;
- достатність розміру хмарного сховища для накопичення мультимедійних ресурсів, оскільки файли такого типу займають значні обсяги пам'яті;
- завантаження та зберігання мультимедійних файлів;
- перегляд мультимедійних файлів у середовищі хмари без завантаження на комп'ютер;
- відкритість хмарного сховища (доступ користу-

вача в режимі «перегляду» до цілого масиву документів, що зберігаються на «хмарі»);

- інтероперабельність – взаємодію з іншими хмарними сховищами.

Після аналізу різних параметрів хмарних сховищ, представлених в Інтернеті, було відібрано 15 – з подібними та відмінними функціями, з різним діапазоном віртуального дискового простору, призначеного для зберігання інформаційного ресурсу. Основний акцент, звичайно, робився на хмарні сховища, які надають певний перелік безкоштовних послуг. Для зручності здійснення порівняльного аналізу, обрані хмарні сховища були поділені на три групи (рис. 1–3).

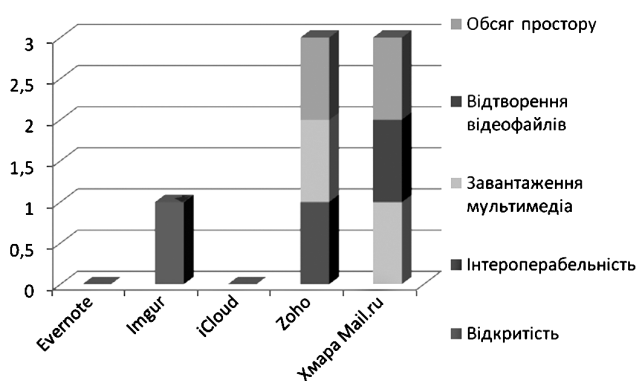


Рис. 1. Порівняння параметрів хмарних сховищ групи А

У групі А аналіз дав змогу виокремити хмарні сервіси Zoho та хмару Mail.ru, сильні сторони яких полягають у інтероперабельності, можливості завантаження мультимедійних ресурсів, відтворенні відеофайлів у середовищі «хмари», значному обсязі простору, що надається для користування на безкоштовній основі.

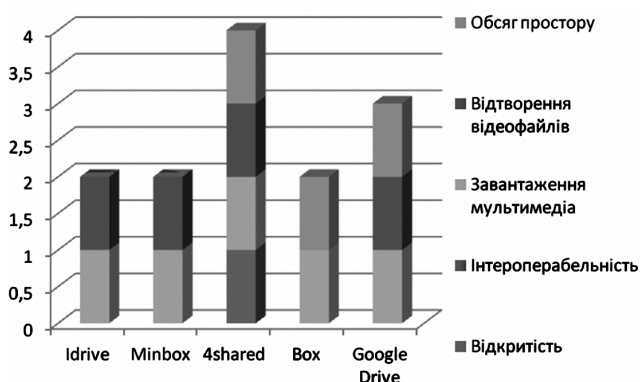


Рис. 2. Порівняння параметрів хмарних сховищ групи В

У групі із функціональними можливостями, як бачимо, переважає хмарний сервіс 4shared.

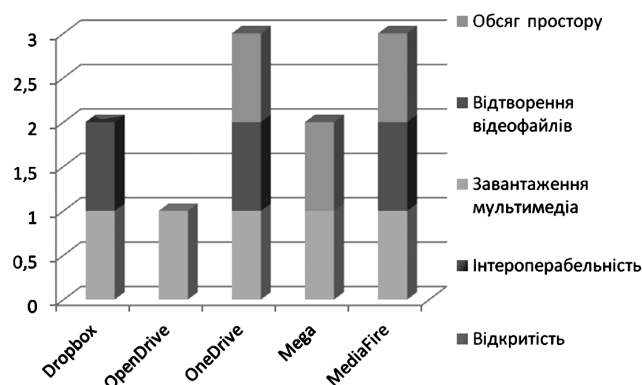


Рис. 3. Порівняння параметрів хмарних сховищ групи С

У третій групі порівняльний аналіз дозволив відзначити OneDrive та MediaFire за ширшим діапазоном їхніх можливостей.

Отже, порівняльний аналіз дав змогу визначити серед 15 хмарних сервісів такі: хмару Mail.ru, Zoho, 4shared, OneDrive, MediaFire. Ці 5 хмарних сховищ надають користувачу значний обсяг вільного простору для зберігання обсягових інформаційних ресурсів.

Подальший аналіз дав можливість зрозуміти, що доцільно зупинитися на трьох хмарних сховищах: Zoho, 4shared, MediaFire, оскільки вони максимально наближені до того еталону, який можна впроваджувати у практику роботи бібліотек для надання широкого спектра інформаційних послуг.

Зазначені хмарні сховища мають інструментарій для відтворення файлів, які зберігаються у папках сховища. Це забезпечує зручність у користуванні, оскільки:

а) немає потреби завантажувати файл на робочий комп'ютер і відкривати його спеціальними програмами для перегляду, щоб визначити чи його зміст релевантний запиту;

б) не маючи доступу до робочого комп'ютера, є можливість скористатися планшетом або мобільним пристроєм для перегляду мультимедійного продукту без попереднього завантаження на пристрій.

Хмарні технології дають змогу скеровувати користувачів для задоволення їхніх інформаційних потреб до певних хмар, в яких зберігаються інформаційні ресурси як самої бібліотеки, так і ті, що мають ліцензію вільного використання. Паралельність доступу, спільне використання цих хмар можливе кількома бібліотеками, кількома структурними підрозділами певної установи. Хмарні технології передбачають спільне використання певного ресурсу, що зберігається на хмарах.

Завдяки спільному доступу бібліотекар на правах адміністратора надає можливість іншим ко-

ристувачам переглядати власні файли у хмарному сховищі. Для цього необхідно:

а) визначитися з файлами, до яких буде надано доступ;

б) відкрити доступ до файлів шляхом вибіркового запрошення користувачів за допомогою поштового сервісу. Запрошення має вигляд форми із зазначенням електронної скриньки користувача.

Після того як повідомлення буде надіслано, користувач повинен прийняти та підтвердити запрошення, щоб мати можливість переглядати, користуватись матеріалами чи поповнювати сховище власними документами. Користувачі отримують права на поширення відомостей про послугу та запрошення до спільноти нових користувачів (рис. 4).

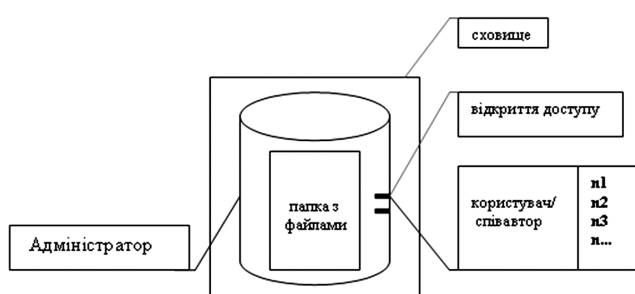


Рис. 4. Модель комунікаційних зв'язків у хмарному сховищі при спільному доступі до документів

Залежно від специфіки деяких хмарних сховищ, можна створювати окрему папку з файлами для спільного доступу.

Спільний доступ уможливиює:

- віддалений доступ для перегляду файлів;
- спільне обговорення в офлайн-режимах чи онлайн-процесу роботи над проектом, шляхом залишення коментарів.
- необов'язковість часових рамок. З'являється можливість відкласти роботу над проектом і повернутися до його реалізації через деякий час.

Висновки. Шляхом порівняльного аналізу визначено хмарні сховища, які можуть впроваджуватися у практику роботи бібліотек на безоплатній основі. Основними перевагами хмарних сервісів на сьогоднішній день є:

- відсутність необхідності встановлення програмного забезпечення на робочих місцях користувачів – доступ до програмного забезпечення здійснюється через звичайний браузер;
- скорочення витрат на технічну підтримку і оновлення розгорнутих систем;
- мультиплатформність;
- можливість надавати інформаційні послуги користувачам бібліотек у більш зручному режимі.

Список використаних джерел

1. *Nandkishor Gosavi.* Use of cloud computing in library and information science field / Nandkishor Gosavi, Seetal S. Shinde, Bhagyashree Dhakulkar // *International Journal of Digital Library Services.* – 2012. – Vol. 2, iss. 3. – P. 51–60. – Mode of access : http://www.ijodls.in/uploads/3/6/0/3/3603729/vol_2_july_-_sept_2012_part-2.pdf.
2. *Sangeeta N. Dhamdhere.* Cloud Computing and Virtualization / Sangeeta N. Dhamdhere. – 2013. – 385 p.
3. *M. Monirul Islam.* Necessity of cloud computing for digital libraries: Bangladesh perspective / M. Monirul Islam // *International Conference on Digital Libraries (ICDL) 2013 : Vision 2020 : Looking Back 10 Years and Forging New Frontiers* – P. 513–524.
4. *Аветисов М. А.* Облачные вычисления для библиотек / М. А. Аветисов. – Режим доступа : <http://www.aselibrary.ru/blogs/archives/997/>.
5. *Mell P.* The NIST Definition of Cloud Computing : Recommendations of the National Institute of Standards and Technology / Peter Mell, Timothy Grance. – 2011. – Mode of access : <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nist-specialpublication800-145.pdf>.
6. Microsoft робить ставку на «хмарні обчислення». – <http://www.dw.com/uk/microsoft-5312538>

Стаття надійшла до редакції 23.06.2016 р.

UDC 025.5+004+37

Antonii Rzheuskyi,

PhD student of Department of Information systems and networks, «Lviv Polytechnic» National University

CLOUD TECHNOLOGIES IN THE LIBRARIES

The benefits of using cloud storages in libraries are discussed in the article. The wide rank of free cloud storage is observed and through a comparative analyse of their capacity outlined free services that can be implemented in libraries to improve maintenance of modern users.

К е у о р д с: library, library service, cloud storage, information service.

УДК 025.5+004+37

Антоний Ржеусский,

соискатель Национального университета «Львовская политехника»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИБЛИОТЕКАХ

В статье рассмотрены преимущества использования облачных хранилищ в библиотеках. Приведен ряд бесплатных облачных хранилищ и путем сравнительного анализа их возможностей выделены бесплатные сервисы, которые можно внедрять в библиотеках для совершенствования обслуживания современных пользователей.

К л ю ч е в ы е с л о в а: электронная библиотека, электронное библиотечное обслуживание, облачные сервисы, информационные услуги.