

Відділ газетних фондів, як і вся Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, розглядає стратегію свого розвитку в річці гармонізації традиційних і сучасних бібліотечно-інформаційних ресурсів. Завданням на осяжне майбутнє є виготовлення електронних відповідників видань на паперових носіях для введення до інформаційного обігу. Мета і кінцевий результат створення такого ресурсу — забезпечення і спрощення доступу до документальних джерел, задоволення інформаційними ресурсами всіх категорій користувачів у рамках реалізації однієї з основних функцій бібліотеки — інформаційної.

Андрій Дутчак

МОЖЛИВОСТІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СЕРВІСІВ ДЛЯ РОБОТИ ЖУРНАЛІСТІВ І РЕДАКТОРІВ

Проаналізовано можливості хмарних технологій для роботи журналістів та редакторів. Запропоновано поділ сервісів, що належать до хмарних технологій, з погляду їх використання для редакцій та видавництва; наведено приклади та пояснення стосовно кожної із категорій поділу. Окремо обґрунтовано необхідність вивчення можливостей хмарних технологій на етапі професійної підготовки журналістів та редакторів.

Ключові слова: *хмарні технології, Інтернет, журналістика, редагування, спільна праця, Google Drive, Dropbox, EtherPad, мережі, рендер-ферми, програми контролю версій, цифрова безпека, спільне планування роботи.*

Проанализированы возможности облачных технологий для работы журналистов и редакторов. Предложено деление сервисов, которые принадлежат к облачным технологиям, с точки зрения их использования для редакций и издательств; приведены примеры и объяснения относительно каждой из категорий деления. Отдельно обосновано необходимость изучения возможностей облачных технологий на этапе профессиональной подготовки журналистов и редакторов.

Ключевые слова: *облачные технологии, Интернет, журналистика, редактирование, общий труд, Google Drive, Dropbox, EtherPad, сети, рендер-фермы, программы контроля версий, цифровая безопасность, общее планирование работы.*

The article provides an analysis of cloud technologies opportunities which may be used by journalists and editors. The author proposed a classification of services belonging to cloud technologies aiming at their better implementation at news agencies and publishing houses and illustrated each of the categories of the classification. The article also provides arguments for the idea to deeply explore capabilities of cloud technologies during professional trainings held for journalists and editors.

Key words: *cloud technology, Internet, journalism, editing, collaboration, Google Drive, Dropbox, EtherPad, networks, render farms, version control software, digital security, collaborative work planning.*

Постановка проблеми. У міру розвитку світової Мережі її технології, які ще 10 років тому були для вітчизняного ринку медіа новинками, сьогодні стали повсякденням. Редакції популярних ЗМІ активно використовують соціальні мережі, засоби комунікації через протоколи Інтернету, цифрові додатки, адаптивні сайти. Проте Мережа теж не стоїть на місці і постійно розвивається, додаючи до цього переліку нові технології. Останні тенденції цього розвитку — хмарні технології та сервіси. Сервіси здобули чималу популярність у таких сферах, як програмування, освіта, державне управління. Проте для вітчизняного медійного ринку хмарні технології наразі залишаються умовністю, яка зводиться до можливостей синхронізації та спільного планування роботи. Відсутність інформації про можливості хмарних технологій та сервісів, наочних практик їх застосування обмежує можливості повноцінного використання усіх інструментів Мережі для журналістів та редакторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням використання хмарних технологій та сервісів для роботи журналістів і редакторів цікавились такі українські й іноземні науковці: В. Рябічев, Л. Огородник, Т. Вакалюк, С. Литвинова, В. Федонюк, О. Прохорова, М. Сабліна, О. Словінський, В. Кобиця, О. Лисенко, О. Козлова, Н. Олексюк, О. Ішутіна, В. Олексюк, Ю. Дюлічева, О. Абрамов, І. Стечкін, А. Фаті, Б. Женг, Д. Лоуренс, М. Варшауер, Чін-Хсі Лін, А. Мустафіна, Ж. Кальпеева, А. Маженов.

Зауважимо, що основну більшість цих дослідників цікавить науковий та освітні аспекти застосування хмарних технологій. На міжнародному ринку ресурсів Academia.edu та в архівах електронних бібліотек помітно переважає кількість праць про запровадження цих технологій в освітніх закладах, наукових установах. Трапляються

також роботи стосовно використання хмар в електронному урядованні, бізнесі, сфері екстремально великих обчислень. Натомість тема застосування хмарних сервісів у діяльності редакції та видавництва наразі залишається поза основною увагою наукової спільноти.

Серед досліджень вітчизняних науковців особливої уваги заслуговують публікації доцента, кандидата фізико-математичних наук В. Рябічева, який акцентував необхідність залучення хмарних технологій до роботи журналістів та редакторів. У своїх працях «Мультиплатформна концепція в сучасній журналістиці» [3] та «Модель мережевого журналіста» [2] він розглядає можливості використання мультиплатформного підходу в роботі редакцій та ньюзрумів (newsroom), зокрема через можливості використання хмарних технологій. І хоча у своїх публікаціях науковець тільки поверхово оглядає тему «хмар», саме звернення до цієї теми є важливим у сучасному контексті розвитку медіа в Україні.

Більш ширший аналіз теми міститься у публікації російського журналіста та науковця І. Стечкіна «Редакция витает в облаках: к вопросу об использовании облачных технологий в редакционной практике» [4]. Автор не лише подає огляд технологій, а й пропонує аргументи стосовно необхідності використання цих технологій редакціями та видавництвами, звертаючи увагу на необхідність стратегічного підходу до запровадження хмарних сервісів, розроблення т. зв. «хмарної стратегії». Під останнім автор розуміє спільний редакційний консенсус щодо уніфікації технологій та сервісів, якими послуговуються журналісти та редактори окремого видання.

Метою статті є огляд і типологізація хмарних технологій та сервісів з погляду їх використання журналістами та редакторами. Окремо подано обґрунтування необхідності використання цих технологій з точки зору розвитку медіа та Інтернету.

Виклад основного матеріалу. В контексті дискусії про майбутнє Інтернету один із ключових напрямів його розвитку визначають хмарні технології та сервіси. Удосконалення скриптових мов програмування та розвиток засобів html5, поширення мобільних пристроїв дозволили реалізувати у світовій Мережі такий функціонал, який раніше був доступним тільки на прикладних програмах. По суті, деякі програмні засоби повністю або частково передали свій функціонал в Інтернет.

Сьогодні в Мережі присутні реалізації дуже широкого спектра програмних продуктів: від «операційних систем» до сервісів миттєвих повідомлень та відеоредакторів. І хоча багатьом з цих продуктів бракує практичного застосування, сам загальний сегмент надання таких сервісів продовжує розвиватись та шукати виходи на клієнтів.

Сама Мережа дедалі менше нагадує ту мережу 2.0 (веб 2.0) [5, р. 32], яку ми пам'ятаємо на зорі її розвитку в 1999 р. Інтернет-сторінки перетворюються на «додатки», а робоча та персональна інформація користувачів переходить з персональних комп'ютерів на віддалені сервери. По суті, сучасна модель Інтернету щораз більше нагадує традиційну обчислювальну машину, де сайти — це окремі програми, а сам Інтернет виступає операційною системою, яка, щоправда, розташована не в одному масиві пам'яті, а розкидана по багатьох дата-центрах. Про цю візію ще 2002 р. писав Тім О'Рейлі у публікації «Відкриваючи майбутнє» [7, р. 1]. Згаданий ним симбіоз ідей та тенденцій в розвитку Інтернету О'Рейлі назвав так: «інтернет-операційна система, що поступово з'являється». Мережа нагадує йому мозаїку, яку поступово заповнюють фрагментами з різних додатків та сервісів, і загальний образ стає дедалі чіткішим. Саме тому О'Рейлі мовить про систему, яка «поступово з'являється», — її створюють самі користувачі та сервіси.

Сьогодні здебільшого говорять та пишуть про хмарні технології як про складову Мережі. Проте можемо зробити припущення, що ці технології вже давно є не просто складовою, а є тим самим Інтернетом в нашому буденному розумінні. Світова Мережа перестала бути бібліотекою документів. Сьогодні дедалі частіше ресурси і дані користувачів переходять з персональних пристроїв на сервери, що, по суті, моделює ту ж хмарну технологію. Яскравим проявом цієї тенденції є розробка корпорацією Google свого ноутбука під маркою Chromebook на операційній системі ChromeOS. Однією з відмінностей ChromeOS від інших операційних систем стало зміщення робочого середовища користувача від традиційних віконних менеджерів до браузера. По суті, користувач здебільшого працює саме в браузері так, як звичайний користувач, для прикладу — Windows OS, працює з вікнами та програмами. Роль програм у випадку з ChromeOS виконують хмарні сервіси та додатки.

Важливим є питання визначення самого поняття «хмарні технології». Як уже зауважувалося, хоч воно і має чітке визначення,

але прогрес змінює суть швидше, ніж пишуть посібники чи статті. В. Рябічев відзначає, що хмара — це модель забезпечення повсюдного та зручного мережевого доступу на вимогу користувача до даних, які зберігаються на віддаленому носії (наприклад до сервера, пристроїв зберігання даних, додатків і сервісів — як разом, так і окремо) та можуть бути оперативно надані й звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами або звертаннями до постачальника послуг [3, с. 99]. Ця дефініція міститься у «Словнику визначень хмарних технологій», виданому Національним інститутом стандартів та технологій (США) [6, р. 2]. Однак відзначимо, що В. Рябічев пише про доступ до «даних», які зберігаються на віддалених серверах. Натомість в оригіналі мова йде не так про дані, як про «ресурси». І справді, це важлива різниця, оскільки зміст «дані» звучує реальне коло використання технології. Хмари — це передусім ресурс (мережі, сервери, дисковий простір, додатки, сервіси) [6, р. 6].

Хмарні технології поділяють за принципом реалізації та принципом надання послуг. Нас цікавить насамперед поділ хмарних технологій з точки зору їх можливого використання в роботі журналістів та редакторів. Сьогодні редакції та видання мають можливість використовувати «хмари» в таких напрямках:

- збереження та обмін спільними даними;
- одночасне написання та редагування текстів;
- управління завданнями, подіями та робочим часом;
- опрацювання великого масиву інформації (фото, відео);
- комунікація;
- захист цифрових даних.

Окрім цього списку, хмарні технології дозволяють реалізувати кілька вказаних напрямів в одному проекті. В результаті отримуємо своєрідну віртуальну редакцію.

Збереження та обмін спільними даними — певно, одна з найпопулярніших функцій, яку надають хмарні технології. Її перевага — широкий спектр виконуваних завдань у різних галузях і низький поріг входження. По суті, сервіси цієї категорії можна уявити як певний об'єм пам'яті на жорсткому диску користувача, доступ до якої можна отримати з будь-якого іншого пристрою, підключеного до Інтернету. В ідеалі — користувач оперує даними в окремому каталозі на своєму пристрої, а всі зміни та операції синхронно відбува-

ються на віддаленій машині. Такі хмарні сервіси дають можливість спільного доступу до даних: команда працівників може організувати власний робочий простір для файлів, зміни в яких бачитимуть усі учасники команди.

Сьогодні на ринку присутній великий вибір провайдерів цих послуг: починаючи від найвідомішого сервісу Dropbox і завершуючи китайським Yunpan 360 із пропозицією у 36 Терабайт дискового простору. Різниця між ними полягає у кількості безкоштовного місця, яке надається у користування після реєстрації, спектрі платних послуг, типах захисту інформації, методах синхронізації даних.

Для редакцій та видавництва хмарні сховища даних можуть забезпечити швидкий та надійний шлях для обміну текстовими матеріалами, ілюстраціями, відео, макетами. Окрім того, на основі цих сервісів кожна редакція може створити свій віртуальний каталог стандартних файлів, заготовок для макетів сторінок, зразків публікацій. Дані з цього каталогу будуть доступними для регіональних редакцій та замовників у різних населених пунктах.

Однчасне написання та редагування текстів, на перший погляд, за функціоналом наближене до збереження даних. Сьогодні деякі сервіси спільного доступу (для прикладу — Google Drive) можуть дозволити користувачам спільне редагування документів. Інші ж наразі використовують принцип «замикання»: якщо один з користувачів працює з файлом, інші можуть тільки переглядати його, без можливості вносити свої зміни.

Проте в роботі журналістів та редакторів часто потрібно просто спільно написати чи відкоригувати текстовий документ. Для цього не обов'язково залучати ресурси сервісів спільного доступу, оскільки сьогодні в Інтернеті є окремі додатки, призначені лише для одночасної роботи з інформацією. Для користувача вони виглядають як звичайний текстовий редактор, в якому наявні кілька курсорів вводу. Кожен учасник процесу написання чи редагування документа керує своїм курсором. У цьому процесі немає «замикання», тож відповідно кожен може змінювати текст, написаний іншими учасниками спільної роботи. Більшість таких сервісів мають систему «історії» роботи з документами, за допомогою якої в будь-який момент роботи можна відновити стан документа на тій чи іншій стадії.

Першим популярним сервісом цієї категорії хмарних технологій став редактор Writely, який було створено 2005 р. Writely ви-

конував увесь спектр описаних функцій. Проте найголовніше, що саме цей редактор став першим повністю браузерним редактором: для роботи з ним не потрібне додатково програмне забезпечення. У 2007 р. Writely перейшов на платформу Google Apps і став частиною сервісу, який ми сьогодні називаємо Google Drive.

Ще один відомий сервіс для колективного написання чи редагування документів називається EtherPad. По суті, EtherPad — це не зовсім сервіс, а відкрите та доступне для широкого користування програмне забезпечення, що дозволяє спільно працювати над текстовою інформацією. Знову ж таки, EtherPad уміє все те, що повинен уміти сервіс з відповідної категорії хмарних технологій. Однак великою перевагою саме цього редактора є те, що його можна самостійно встановити на власний сервер та змінити під свої потреби. Сьогодні в Інтернеті є багато дзеркал EtherPad з різними назвами, а сам код програмного продукту доступний в Google Code та GitHub.

Загалом, продукти для одночасного написання та редагування текстів є корисними в тих випадках, коли нема потреби розгортати велике середовище для спільної роботи з документами, а потрібно лише написати чи відкоригувати текст. Якщо в цей процес залучено кілька осіб, то EtherPad чи його аналоги — це саме те, що потрібно. Окрім того, якщо якесь видання розробляє власну хмарну редакцію, то продукти з відкритим програмним кодом на зразок EtherPad можуть стати чудовим фундаментом для подальшої реалізації проекту.

Управління завданнями, подіями та робочим часом — важливий аспект роботи редакції, який можуть реалізувати хмарні технології. До його функцій належать: планування завдань, складання розкладу, управління бюджетом, розподіл спільних ресурсів, спільної роботи, спілкування. Важливою складовою цих сервісів є можливість спільно контролювати власні зусилля на шляху до поставленої мети і, таким чином, значно збільшити ефект синергії колективу. І хоча сьогодні системами для спільного управління завданнями переважно користуються програмісти (Google Code, Launchpad, SourceForge), редакціям (по суті, як і будь-яким іншим підприємствам та установам, де є необхідним колективне планування та управління проектами) варто детальніше розглянути можливість використання схожих у своїй роботі. Перелічені сервіси спрямовані саме на роботу програмістів. Редакціям та виданням можна

звернутись до послуг таких веб-продуктів, як GitHub, Trello, Google Calendar, Basecamp.

Коли ми говоримо про *опрацювання великого масиву інформації* як хмарну технологію, то маємо на увазі можливість віддаленої обробки чи рендеру фото- та відеоматеріалів на спеціально зібраних для цього машинах. З точки зору видавництва, це не особливо важливий сервіс для їх роботи. Проте для редакцій, особливо редакцій телеканалів чи онлайн-телеканалів, подібний функціонал може значно покращити якість та оперативність у створенні кінцевого продукту. Машини, на яких відбувається обробка фото чи відео, називаються рендер-ферми, або серверні ферми.

Для розуміння: сервіс Youtube в деяких аспектах також є рендер-фермою, оскільки щодня обробляє тисячі нових роликів, які завантажують користувачі. Проте вхідним матеріалом для Youtube є вже відзняте відео (навіть якщо це «сирий» файл на кілька сотень гігабайт). А от професійні рендер-ферми працюють із 3D-макетом анімацій (один кадр якої може займати гігабайт), нарізаними та змонтованими для подальшого рендеру проектами.

По суті, серверна ферма — це кілька комп'ютерів з провідними процесорами та великим об'ємом оперативної пам'яті, які вміють паралельно, в кілька потоків, працювати над одним завданням. У нашому випадку завданням буде рендер. І якщо рендер одного файлу на такій же машині займатиме, до прикладу, три години часу, то в комбінації таких машин на серверній фермі рендер може зайняти 15 хвилин. Раніше замовники привозили свої файли в студію такої ферми на окремому диску і на місці виконували необхідну роботу. Сьогодні, з удосконаленням хмарних технологій, ці ферми отримали новий шлях для розвитку — віддалений рендер. Тепер замовник, при достатньому розмірі виділеного інтернет-каналу, може просто замовити необхідні ресурси, наприклад, на серверах Amazon і не виходячи з дому отримати кінцевий продукт.

Розглядаючи таку функцію хмарних технологій, як *комунікація*, зауважимо, що частково вона реалізована в інших напрямках, які ми вже розглянули. Зокрема, в сервісах спільного керування та онлайн-редакторах доступні додатки для миттєвого обміну повідомленнями та відеозв'язку. Проте нас цікавлять ті сервіси для комунікації, які у своїй роботі використовують хмарні технології. Це, зокрема, Google Apps та Яндекс.Пошта.

Щоб зрозуміти користь цих ресурсів, уявімо таку ситуацію: невелика редакція чи видавництво створило власний сайт. У редакції є поштова скринька на одному з популярних безкоштовних сервісів. Проте головний редактор хоче, щоб електронна адреса скриньки була прив'язана до адреси сайта і замість доменного імені поштового провайдера містила у кінці доменне ім'я сайта редакції. У цій ситуації є два виходи. Спершу можна скористатися послугами вже наявного хостингу, на якому розташований сайт, і на його основі розгорнути свою корпоративну пошту. Однак таке рішення є слабким щодо питання безпеки. Редакція повинна розуміти, що рівень захисту невеликих хостинг-компаній є значно нижчим, аніж інтернет-гігантів, на зразок Google, Yahoo чи Яндекс. І тут з'являється інший варіант реалізації корпоративної пошти — розмістити її на серверах саме цих великих компаній.

Одним із провайдерів таких технологій є корпорація Google зі своїм продуктом Google Apps. Зареєструвавши в цьому сервісі власний домен, ви отримуватимете корпоративну пошту з календарем, сервісом зберігання та обміну документами і додаток Hangouts, який дозволяє обмінюватись миттєвими повідомленнями та проводити відеоконференції. Загалом, Google Apps має й інші сервіси. Проте для роботи редакцій чи видавництв вони наразі не є потрібними (для прикладу — Google+).

Основною перевагою віддаленої корпоративної пошти порівняно з власною на приватному хостингу є, зрозуміло, високий рівень безпеки та захисту інформації. По суті, ваша корпоративна пошта в Google Apps є тим же сервісом Gmail з усіма його рівнями автентифікації та захисту даних. Водночас Google Apps дозволяє реалізувати щось на зразок невеликого «онлайн-офісу» з документообігом та плануванням роботи, який буде доступний усім працівникам компанії з можливістю контролю рівня доступу та моніторингом активності.

Завершальною функцією хмарних технологій, яку ми розглянемо в контексті користі для редакцій та видавництв, *стане захист цифрових даних*. В епоху стрімкого розвитку Інтернету його інфраструктура поступово перетворюється на окреме поле бою за доступ до інформації чи її блокування. Одним з популярних методів впливу на інфраструктуру Мережі залишається спричинення відмови у її

роботі шляхом надсилання великої кількості хибних чи беззмістовних запитів на окремий сервер чи групу серверів (скорочено — DDoS-атака, англ.: Distributed Denial-of-service attack). Якщо на цьому сервері був розташований сайт видавництва чи редакції якогось видання, він стане недоступним для користувачів.

Наявність великої кількості подібних втручань у роботу як вітчизняних, так і іноземних серверів за останніх кілька років сприяла появі окремого сегмента хмарних технологій — віддаленого захисту від DDoS атак. По суті, ці сервіси можна уявити як потужні обчислювальні машини, які під час реалізації подібної атаки можуть взятись за обробку тієї хибної інформації, яка надсилається на ваш сервер з метою припинити його роботу. У своїй роботі вони схожі до серверних ферм, які ми вже розглядали. Як у цьому випадку, так і у випадку ферм користувач має змогу самостійно обрати параметри машини, рівень захисту. Система самостійно визначає момент початку атаки, оцінює загрозу та виділяє певний об'єм ресурсів для її усунення.

Отже, ми розглянули шість різних варіантів реалізації хмарних технологій, які будуть корисними в роботі редакцій та видавництв. Однак варто розуміти, що в академічній формі такі сервіси трапляються рідко (окрім серверних ферм та систем захисту від DDoS-атак). Здебільшого в Інтернеті наявні комплексні реалізації цих технологій. Зокрема, той же Google Apps виконує як комунікативну функцію, так і функцію спільного редагування текстів та обміну документами.

Проте рано чи пізно редакція або видавництво доросте до такого рівня, коли функціоналу наявних в Інтернеті хмарних сервісів буде не достатньо. В цьому випадку головний редактор приймає рішення створити власну систему керування контентом та спільної роботи. Зрозуміло, що розробка такого продукту буде дуже дорого коштувати і займе чимало часу. Проте мова йде про замовників рівня New York Times чи CNN. Ці дві та інші великі компанії у повсякденні користуються власними системами, в яких реалізовані хмарні технології. Серед прикладів з країн колишнього Радянського Союзу цікавим є проект інтернет-видання «Медуза». Незважаючи на свою простоту, в ньому реалізовані спільна робота з текстами, планування, статистика, робота з медіа [1].

Висновки. Розвиток Інтернету та хмарних технологій пропонує ряд сервісів для підвищення якості роботи редакцій та видавництв. Сьогодні ці сервіси можуть бути корисними в шістьох різних напрямках своєї роботи. Їх використання у повсякденній роботі дозволяє оперативно розподіляти обов'язки, спільно контролювати витрачені зусилля та збільшувати ефект синергії колективу. За допомогою сервісів хмарних технологій редакції та видавництва мають змогу реалізувати спільне написання та редагування текстів, створити онлайн-середовище для обміну документами, організації корпоративної пошти, відеоконференцій.

Незважаючи на наявні можливості, самі хмарні технології залишаються на периферії вітчизняного професійного ринку. Орієнтація на класичні інструменти роботи, недовіра до інтернет-технологій та банальна необізнаність з наявними можливостями не сприяє поширенню «хмар» серед редакцій та видавництв. Ознайомлення із хмарними технологіями під час навчання студентів може стати першим кроком до подальшого розвитку та використання цих технологій в Україні.

1. Как делается «Медуза». На самом деле, Medium.com [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://medium.com/meduza-how-it-works/-1a99202d27a3>.
2. *Рябічев В. Л.* Модель мережевого журналіста / В. Л. Рябічев // Наукові записки Інституту журналістики. — К., 2014. — Т. 57. — С. 189—193.
3. *Рябічев В. Л.* Мультиплатформна концепція в сучасній журналістиці / В. Л. Рябічев // Наукові записки Інституту журналістики. — К., 2013. — Т. 52. — С. 98—101.
4. *Стечкин И. В.* Редакция витает в облаках: к вопросу об использовании облачных технологий в редакционной практике [Електронний ресурс] / Стечкин И. В. — 2013. — Режим доступу: <http://bit.ly/1O5ctxU>.
5. *Fragmented Future*, DiNucci D., Print 53 (4): 32, 1999.
6. *Mell P.* The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology / Peter Mell, Timothy Grance // NIST. — 2011. — Special Publication 800—145.
7. *O'Reilly T.* *Inventing the Future* [Електронний ресурс] / Tim O'Reilly. — 2002. — Режим доступу: <http://archive.oreilly.com/pub/a/network/2002/04/09/future.html>.