



## АНАЛІЗ ХМАРНИХ СХОВИЩ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ ФАХОВИХ ВИДАНЬ

*Нерода Т.В., к.т.н., професор, кафедра АКТ, УАД*  
*Гаращук І.В., студентка, кафедра АКТ, УАД*

Зберігання цифрового контенту фахових видань має велике значення для гарантування доступності, довговічності і цілісності наукової інформації. Цей процес відіграє ключову роль у забезпеченні можливості перегляду, використання та цитування отриманих результатів, що є важливим для розвитку наукової спільноти та збільшення її знань. Накопичення цифрового контенту також дозволяє зберегти історичну спадщину та документувати науковий прогрес для майбутніх поколінь.

У представленому дослідженні особлива увагу привертають методи реалізації надійності та безпеки зберігання цифрового контенту фахових видань, щоб уникнути втрати цінної інформації через технічні або людські помилки, а також захистити дані від несанкціонованого доступу або зміни. Крім того, важливо передбачити ефективні механізми для пошуку, ідентифікації та відновлення інформації, що може бути корисним для подальшого використання генерування посилань.

Забезпечення надійності та захисту цифрового контенту фахових видань може бути реалізоване за допомогою різних методів. Одним з підходів є резервне копіювання даних в окремому адресному просторі хмарного сховища, що дозволяє створювати дублікати інформації для відновлення у випадку втрати або пошкодження основних даних. Для підтримки цілісності даних використовуються методи контролю цілісності, які перевіряють, чи були дані змінені або пошкоджені. Додаткові заходи безпеки включають в себе шифрування даних, що дозволяє захищати інформацію від несанкціонованого доступу шляхом перетворення її у незрозумілу форму для сторонніх осіб. Контроль доступу до даних також є важливим аспектом безпеки, оскільки він обмежує можливість доступу до інформації тільки авторизованим користувачам.

Для забезпечення надійності зберігання можуть використовуватися різні технології, такі як розподілене зберігання даних, що дозволяє зберігати дані на різних серверах для запобігання втраті даних в разі виходу з ладу одного з серверів. Також важливим є регулярне тестування та аудит систем зберігання для виявлення можливих проблем та вразливостей і вжиття заходів для їх виправлення. Наведені методи дозволяють гарантувати високий рівень надійності та безпеки зберігання цифрового контенту фахових видань і були покладені в основу класифікації хмарних сховищ.

Відтак, подальший аналіз публічних хмарних сховищ для зберігання цифрового контенту фахових видань (таблиця) виконаний за обґрунтованими критеріями, які визначають їхню придатність і відповідність для реалізації видавничо-поліграфічних та бібліотечних процесів.



Таблиця 1 – Дослідження хмарних сховищ для зберігання цифрового контенту

Сховище	Amazon S3 [1]	Azure Blob Storage [2]	Google Cloud Storage [3]	Object Storage [4]
Провайдер	AWS	Microsoft Azure	Google Cloud Platform	IBM Cloud
Надійність	автоматичне відновлення після відмови	автоматичне відновлення та захист від втрати даних	реплікація даних та автоматичне відновлення	автоматичне відновлення після відмови
Швидкодія	висока швидкість доступу до даних та завантаження	швидке завантаження та доступ до даних	висока швидкість завантаження та доступу до даних	висока швидкість завантаження та доступу до даних
Безпека	шифрування AES-256, контроль доступу та аудит	шифрування Azure Security Center для реагування на загрози	контроль доступу та ідентифікації Cloud IAM	контроль доступу, IBM Cloud Identity & Access Management
Масштабованість	масштабованість відповідно до обсягів даних	гнучка архітектура, яка дозволяє легко масштабуватися	масштабованість відповідно до потреб	масштабованість для великих обсягів даних
Вартість	тарифні плани для різних вимог та бюджетів	різні пакети та цінові моделі для вибору	конкурентоспроможні ціни та варіанти цінових планів	різні пакети та вартісні моделі
Функціональність	інтеграція з сервісами та інструментами аналізу даних	інтегровані сервіси та інструменти для аналізу даних	широкий спектр функціональності, інтеграція та аналіз даних	різні інструменти та сервіси для роботи з даними

Критерій надійності оцінюється за можливістю видавничої системи забезпечити безперервний доступ до даних та захист від втрати даних через аварії апаратного забезпечення або програмного забезпечення. Швидкодія хмарного сховища важлива для завантаження/відтворення великих обсягів інформації та ефективного доступу до даних. Критерій безпеки оцінюється за заходами, які хмарне сховище вживає для захисту даних від несанкціонованого доступу та забезпечення їх конфіденційності та цілісності. Також дуже важливо, щоб хмарне сховище можна було легко масштабувати відповідно до зростання обсягів цифрового контенту. Критерій вартості включає в себе як витрати на використання хмарного сховища, так і можливі додаткові витрати на послуги та підтримку. Оцінка функціональності передбачає наявність додаткових можливостей, таких як автоматизація процесів, інтеграція з іншими системами та можливості аналізу даних, що є критичним для забезпечення доступності та цілісності наукової інформації фахових видань.

#### Список літератури

1. Cloud Object Storage – AWS. [aws.amazon.com/s3](https://aws.amazon.com/s3).
2. Azure Blob Storage. [azure.microsoft.com/en-us/products/storage/blobs](https://azure.microsoft.com/en-us/products/storage/blobs).
3. Cloud Storage. [cloud.google.com/storage](https://cloud.google.com/storage).
4. Cloud Object Storage. [cloud.ibm.com/objectstorage/create](https://cloud.ibm.com/objectstorage/create).