

Ст. викладач Іванова Л.І.

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана», Україна*

Хмарні та туманні технології в аудиті

Хмарні технології (cloud technologies) дозволяють віддалено використовувати засоби зберігання та обробки даних в хмарі, а не на дисководах жорстких дисків чи твердотілих накопичувачів (SSD) комп'ютера, ноутбука, планшета, смартфона чи іншого мобільного пристрою. Хмара – це онлайн-сервіс, що передбачає віддалену обробку та зберігання даних в центрі обробки даних (ЦОД) користувачам мережі Інтернет за рахунок власних комп'ютерних ресурсів і використання програмного забезпечення.

Використання хмарних технологій в сфері аудиту дозволить максимально враховувати поточні зміни в аудиті, розробити політику його проведення, забезпечити якісну звітність та зробити відповідні висновки [2].

Таким чином, одним із прогресивних підходів до осучаснення і оптимізації аудиту є використання хмарних технологій. Основними перевагами для користувачів хмарних технологій під час проведення аудиту є: зниження капітальних витрат за рахунок відмови або повної відсутності великих обчислювальних потужностей ПК і програмного забезпечення; зменшення витрат на обслуговування комунікаційних мереж та оновлення програмних продуктів; зменшення обсягу даних на власному носії, тому що документи зберігаються у хмарному сховищі; перехід на електронний варіант зберігання даних в хмарних сховищах; забезпечення відмовостійкості за рахунок автоматичного резервного копіювання та зберігання даних у хмарних сховищах; певний рівень безпеки; висока швидкість обробки даних та

відновлення після аварії; певний рівень безпеки, що забезпечують провайдери; мобільність використання інформації, що розміщена в хмарних сховищах.

Але, не зважаючи на цілий ряд вагомих переваг, використання хмарних технологій має низку певних проблем, а саме: необхідність постійного підключення до Інтернету і перебування online для роботи з даними; відсутність розробки власних заходів із забезпечення виконання своїх стандартів; зростання кількості підключень до сервісів, що ускладнює доступ; залежність збереження даних від ЦОД (центр обчислювання даних); розвиток монополії у наданні хмарних послуг; ризик хакерських атак на сервер.

Як альтернатива у сфері хмарних технологій все більшу популярність здобуває нова концепція віддалених розподілених сховищ даних, а саме, принципово новий напрямок – «туманні технології» (fog technologies). Цим технологіям властиві усі переваги хмарних, але вони не мають вад в безпеці від розташування даних на одному віддаленому сервері.

Хмара – це поняття, яке інфраструктурно знаходиться в центрі обчислювання даних (ЦОД), в той час як туман – це поняття, яке існує безпосередньо поруч з нами, на землі. Туманні обчислення (fog-computing) можуть здійснюватись будь-якому місці надходження даних – в ЦОД, на крайніх вузлах мережі (edge of network), і навіть в комунікаціях між пристроями. При цьому туманні технології переміщують сервіси ресурси, сервіси, засоби зберігання, обробки та управління ближче до самих пристроїв та користувачів [1; 3]. Експерти визначають, що складний процес розподіленої обробки даних величезною кількістю вузлів забезпечують високу захищеність туманною системи, тому що у файлів немає конкретного місця розташування, а пакети даних постійно переміщуються вздовж мережі. Отже не існує єдиного сервера, який надасть можливість відкрити ці файли, а доступ до них мають тільки користувачі, що мають такі права.

«Цифровий Туман» – це величезна кількість мікрочипів (так званих «крапель»), які розташовані поблизу від джерела їх генерації і мережевих комунікацій, що здатні автономно за запитом виконувати певні обчислення

кілька років.

Технологія туманних обчислень, як і аналогічні наскрізні технології, включає поставку через мережу обчислювальних потужностей, віртуальних сховищ, даних, сервісів, додатків, але на відміну від хмарних обчислень, всі ці послуги принципово надаються абсолютно розподілені. Тобто відмова будь-якого вузла туманної мережі не є критичною, тому що таких вузлів («крапель») будуть мільйони і мільярди. Туманний комп'ютинг (fog-computing) – це остання проміжна стадія між хмарними обчисленнями та Інтернетом речей (Internet of Thing), або навіть Інтернетом всього (Internet of Everything).

Отже, порівнюючи хмарні та туманні технології, бачимо, що туман дозволить організувати туманний сервіс безпосередньо в офісі. Великі дані в тумані ближчі до користувача, вони можуть зберігатися навіть на «Робочому столі» та миттєво завантажуватися через локальну мережу; в той час як Великі дані з американського хмарного ЦОД надходять на гаджет через усю планету, навіть якщо ЦОД розташований фізично в сусідньому будинку з організацією, яка обробляє дані (на 75% це канали США та Західної Європи). Окрім того, туманні технології спрощують експлуатацію та адміністрування мобільних пристроїв, що наближує реальну можливість безшовної інтеграції туману і хмари. Сьогодні цілком можливо визначити дані, які будуть розташовані на хмарному краю, утворюючи локальні тумани.

Література:

1. Fog Computing или Туманные вычисления. URL: <http://it-matika.pro/blog/informacionnnye-tehnologii/fog-computing-ili-tumannie-vichisleniya> (дата звернення: 25.03.2021).
2. Хмарні технології. Переваги і недоліки. URL: <https://valtek.com.ua/ua/system-integration/it-infrastructure/clouds/cloud-technologies> (дата звернення: 25.03.2021).
3. Черников А. Новое в Cloud Computing: репликация и туман. URL: http://ko.com.ua/novoe_v_cloud_computing_replikaciya_i_tuman_115420 (дата звернення: 25.03.2021).