

УДК 004.7

Білокур С.Р., здобувач*Національний університет «Київський авіаційний інститут»***ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПОБУДОВІ КОРПОРАТИВНИХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Зростання обсягів корпоративних даних є однією з ключових проблем сучасного управління підприємством. Хмарні обчислення визначаються як модель надання зручного мережевого доступу до спільного пулу конфігурованих обчислювальних ресурсів [1]. Традиційні КІС, побудовані на локальній інфраструктурі, не здатні ефективно впоратися з нерівномірними і постійно зростаючими потоками даних: розширення сховищ потребує часу і значних витрат, а пікові навантаження – наприклад, під час закриття звітного кварталу – паралізують роботу системи. Дослідження бізнес-перспективи хмарних технологій підтверджує, що перехід до хмарної моделі суттєво змінює структуру витрат підприємства: капітальні вкладення в обладнання замінюються операційними витратами за фактичне споживання [2]. Саме нездатність локальної інфраструктури масштабуватися під реальні потреби бізнесу є тією науково-практичною проблемою, вирішення якої досліджується у цій роботі.

Хмарні платформи забезпечують динамічне масштабування ресурсів і балансування навантаження, використовуючи контейнери та оркестраційні системи (Kubernetes). Це дозволяє КІС адаптуватися до пікових навантажень і працювати без простоїв [3]. Окрім масштабованості, хмарна архітектура усуває іншу хронічну проблему КІС – розрізненість даних. У традиційних системах кожен підрозділ вів свої записи у власному форматі, в результаті дані дублювались і були важко співставимі [4]. Централізоване хмарне сховище реалізується через єдину базу даних або Data Lake, доступну всім підрозділам через API та веб-інтерфейси. Дані зберігаються у структурованому та стандартизованому форматі, а механізми синхронізації та транзакцій забезпечують їхню актуальність у режимі реального часу.

Питання безпеки та доступу у хмарних КІС вирішується на рівні провайдера: дані шифруються при зберіганні та передачі (AES-256, TLS 1.2/1.3), застосовується багатofакторна автентифікація (MFA) та SSO, автоматично виявляються підозрілі активності, а резервне копіювання виконується регулярно [4]. Підприємство зберігає контроль над доступом через RBAC, а сервіси можна ізолювати за допомогою контейнерів і оркестраційних платформ (Kubernetes).

Залежно від даних підприємство обирає одну з моделей хмари. IaaS надає контроль над віртуальними машинами, мережами та сховищами (Block/Object Storage) із масштабуванням та автоматизацією розгортання (Terraform, CloudFormation). PaaS оптимальна для розробки корпоративних застосунків із CI/CD та інтеграцією з базами й аналітикою (Azure App Service, Google App Engine). SaaS дозволяє швидко використовувати готові програми через веб/мобільний інтерфейс із масштабуванням і API [2, 4]. Для чутливих даних актуальна гібридна модель, що поєднує приватну хмару для конфіденційної інформації та публічну для загальних процесів, з безпечним підключенням (VPN/Direct Connect) і балансуванням навантаження через Azure Arc, AWS Outposts або Google Anthos.

Таким чином, впровадження сучасних хмарних рішень сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства, покращенню якості аналітики та забезпеченню надійності зберігання інформації, що є ключовими факторами успішного функціонування бізнесу в умовах цифрової трансформації. Наприклад Unilever після переходу на SAP S/4HANA Cloud скоротила час підготовки фінансової звітності з 5 днів до 2 годин, а кількість помилок у даних впала на 60% [3]. Крім того, хмарні рішення забезпечують швидку обробку великих обсягів даних у режимі реального часу, автоматизацію ключових бізнес-процесів та гнучке масштабування. Отже, Cloud Computing стає не лише інструментом оптимізації ІТ, а й стратегічним ресурсом для розвитку сучасного бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Ware B., Mercy R. Cloud Computing 2025 and Beyond: Trends, Obstacles, and New Possibilities. ResearchGate. 2025. DOI: 10.20944/preprints202503.0724.v1.URL:https://www.researchgate.net/publication/389790981_Cloud_Computing_2025_and_Beyond_Trends_Obstacles_and_New_Possibilities
2. Sydor K., Shcherbyna Y. Cloud Computing Technology: Architecture, Models and Information Security Aspects. 2025. Vol. 18, No 2. P. 184–191. DOI: 10.23939/sisn2025.18.2.184.
3. Unilever and SAP S/4HANA Cloud: digital transformation success story/SAPSE.2022. URL: <https://vods.dm.ux.sap.com/s4hana/pdfs/unilever-improving-information-access-and-streamlining-business-processes-with-the-sap-hana-platform-pdf.pdf> (дата звернення: 24.03.2026).
4. Tsai Y.-C., Singh S., Sanchez R. R., Monroe G. T. Cloud Computing and Enterprise Digital Transformation. Research Paper. 2025. DOI: 10.13140/RG.2.2.17677.04329.