

Отже, цифрова трансформація в умовах воєнного стану стала для України не лише інструментом виживання, а й механізмом технологічного прориву, який вивів країну у світові лідери електронного урядування. Війна прискорила процеси, які у звичайних умовах могли б тривати десятиліття, але водночас створила унікальні виклики, пов'язані з кібербезпекою, збереженням інфраструктури та необхідністю забезпечення доступу до цифрових послуг в умовах постійних атак на енергетичну систему. Досвід України демонструє, що цифрова трансформація має найбільший потенціал тоді, коли вона служить не абстрактним цілям технологічного прогресу, а конкретним потребам людей і держави, забезпечуючи безпеку, стійкість та можливість розвитку навіть у найскладніших умовах. Українська модель цифрової стійкості в умовах нестабільності може слугувати дорожньою картою для міжнародної спільноти.

Література:

1. Міністерство цифрової трансформації України. Цифрова грамотність населення України 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf
2. UN E-Government Survey 2024. Ukraine's Digital Government Development. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine>
3. Державний центр кіберзахисту (CERT-UA). Звіт про кіберзагрози 2023. URL: <https://epravda.com.ua/news/2024/01/31/709355/>
4. Платформа "Дія". Офіційна статистика та звіти. URL: <https://diia.gov.ua/>
5. Lindström N.B., Razmerita L., Prokopenko S. Building Digital Resilience in Major Shocks: How Ukrainian Organizations Enact Digital Transformation in Times of War. 57th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2024. URL: <https://research.cbs.dk/en/publications/building-digital-resilience-in-major-shocks-how-ukrainian-organiz/>
6. Kolodiziev O., Shcherbak V., Kostyshyna T., Krupka M. Digital transformation as a tool for creating an inclusive economy in Ukraine during wartime, 2024. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=tr&user=aLq_GwAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=aLq_GwAAAAJ:RoXSNcbkSzsC

УДК 338.28

Ярослав ДОЛГУШИН, здобувач вищої освіти

Науковий керівник: Олена КОВАЛЬЧИК, асистент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Yaroslav DOLHUSHYN, higher education applicant

Scientific supervisor: Elena KOVALCHYK, supervisor

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

CLOUD TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR DIGITAL ECONOMY TRANSFORMATION

Хмарні технології сьогодні стали невід'ємною складовою цифрової трансформації економіки, сприяючи швидкий доступ до обчислювальних ресурсів, масштабованість і гнучкість бізнес-процесів. Вони допомагають організаціям

оптимізувати витрати на IT-інфраструктуру, підвищувати ефективність роботи з даними та прискорювати процеси впровадження інновацій.

Термін хмарних обчислень (cloud computing) виник у 2000-х роках і позначає модель використання обчислювальних потужностей, сховищ даних і програмного забезпечення через Інтернет як сервіс. Головним принципом цієї моделі є віртуалізація ресурсів, що дозволяє користувачам отримувати потрібні сервіси без потреби володіння фізичним обладнанням.

За визначенням Інституту стандартів США (NIST), хмарні технології базуються на п'яти ключових особливостях:

- самообслуговуванні на вимогу;
- широкому доступі через мережу;
- використанні спільного пулу ресурсів;
- швидкій еластичності;
- вимірюваній послугі.

Архітектура хмарних технологій містить три основних сервісних моделі [1, с.6]:

- SaaS (програмне забезпечення);
- IaaS (інфраструктура);
- PaaS (платформа).

Використання певної сервісної моделі споживання IT-ресурсів (SaaS, PaaS, IaaS), що є основою та інструментом управління, формує або змінює бізнес-модель компаній.

У сучасній цифровій економіці хмарні технології формують фундамент для розвитку інноваційних бізнес-моделей, таких як електронна комерція, фінансові технології, дистанційне навчання та розумні міста. Вони сприяють впровадженню технологій, таких як великі дані, штучний інтелект і Інтернет речей, що дозволяє створити єдине цифрове середовище для аналізу, передачі та зберігання інформації. Завдяки віддаленому доступу та мобільності дані та програми, розміщені в хмарі, доступні з будь-якого пристрою, підключеного до інтернету. Це покращує якість віддаленої роботи та організовує спільну роботу команди.

Однією з найбільших переваг хмарних рішень є зниження бар'єрів для входу на ринок. Завдяки підходу оплати за використання (pay-as-you-go) компанії можуть користуватися потужними ресурсами без необхідності значних початкових інвестицій. Додаткова перевага — гнучке масштабування, що дозволяє адаптувати обчислювальні можливості до реальних потреб бізнесу в режимі реального часу. Хмарні рішення допомагають автоматизувати робочі процеси компаній, що підвищує загальну ефективність діяльності та конкурентоспроможність.

Хмарні платформи допомагають забезпечити безпеку у мережі та захистити особисті та фінансові дані. Сучасні провайдери використовують складні системи безпеки, які складаються з шифрування, автентифікації з декількома етапами та резервного копіювання, щоб зменшити можливість втрати або викрадення даних.

Хмарні рішення мають ключовий вплив на розвиток електронної комерції, забезпечуючи необхідну інфраструктуру, гнучкість та інноваційні інструменти для ефективної роботи онлайн-бізнесу. Вони дозволяють згладжувати та зменшувати негативний вплив від сезонних піків продажів та непередбачуваних змін попиту (наприклад, під час свят або сезонних розпродажів). Хмарні платформи дозволяють автоматично збільшувати або зменшувати обчислювальні ресурси (сервери, пам'ять, пропускну здатність) залежно від трафіку та обсягів транзакцій. Це гарантує стабільну роботу сайту навіть при 100 000 відвідувачів одночасно, без необхідності інвестувати у надлишкове обладнання. В цьому випадку, бізнес платить лише за фактично спожиті ресурси, що робить хмарні рішення економічно вигіднішою моделлю, особливо для

малого та середнього бізнесу. Також використання швидкісних хмарних серверів та мереж доставки контенту значно скорочує час завантаження сторінок. Це критично важливо, оскільки повільні сайти призводять до втрати клієнтів. Хмарні рішення дозволяють використовувати потужні інструменти аналітики великих даних та машинного навчання для розуміння поведінки клієнтів, надання персоналізованих рекомендацій товарів та індивідуальних маркетингових стратегій [3].

Перехід до хмарної інфраструктури надає не лише економічні вигоди завдяки оптимізації витрат, але й сприяє сталому розвитку цифрової економіки. Хмарні технології підвищують екологічну ефективність через зменшення енергоспоживання та централізоване управління ресурсами.

У сфері державного управління хмарні рішення сприяють забезпеченню прозорості та відкритості публічних послуг. Вони формують технічну основу для електронного уряду (e - Government), автоматизованого документообігу та міжвідомчої співпраці, які є важливими елементами цифрової трансформації суспільства [2, с.29].

Отже, хмарні технології сьогодні є основною силою, яка прискорює цифрову трансформацію економіки. Вони допомагають ефективно використовувати інформаційні ресурси, підтримувати інновації та посилювати конкурентоспроможність як окремих підприємств, так і цілих національних економік. У майбутньому їхня роль тільки зростатиме, стаючи основою для створення адаптивних, інтегрованих і екологічно стійких цифрових екосистем.

Література

1.Мерінова, С. В., Половенко, Л. П. Хмарні технології в управлінні бізнес-процесами на сучасному підприємстві. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2024 (10). С. 1-10. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14003546>

2.Погребняк І.Є. Електронний уряд (e-Government) і електронне урядування (e - Governance): поняття та принципи функціонування. *Право та інновації* 2014, № 3 (7). С.26-35.

3.Nitin Soni. Why Cloud Computing is Essential for eCommerce Success. 2024 *Appinventiv*: веб-сайт. URL: <https://appinventiv.com/blog/cloud-computing-in-ecommerce/> (дата звернення: 21.11.2025)

УДК 347.73

Віталій ЗАБЛОЦЬКИЙ, здобувач другого (магістерського) рівня ВО

Науковий керівник: Ірина МАРТИНЯК, канд. екон. наук, доцент.

Тернопільський національного технічного університету імені Івана Пулюя, Україна

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ У СФЕРІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

Vitaliy ZABLOTSKYI, master's degree candidate

Scientific supervisor: Iryna MARTYNIAK, Ph.D in Economics, Assoc.Prof.

Ivan Pul'uj Ternopil National Technical University, Ukraine

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF FINANCIAL INSTITUTIONS IN THE FIELD OF DIGITALIZATION OF BANKING SERVICES

У сучасних умовах розвитку глобальної економіки цифровізація банківських послуг стала ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності фінансових установ та розширення доступу населення до фінансових сервісів. Сучасні банки