

Цифрова інфраструктура бізнес-процесів на підприємствах

Цифрова трансформація українського бізнесу вже давно вийшла за межі локальної автоматизації окремих функцій – обліку, складського управління чи збуту. Вона стала необхідністю створення цілісної цифрової інфраструктури бізнес-процесів, що забезпечує наскрізне планування, виконання, моніторинг і контроль операцій у режимі реального часу.

Сучасні наукові дослідження свідчать, що цифровізація – це не лише впровадження інформаційних технологій, а системна трансформація управлінської моделі підприємства, де дані виступають базою для прийняття рішень, а інформаційно-комунікаційне середовище забезпечує стійкість і конкурентоспроможність [1; 2]. Важливою складовою цього процесу є інтегровані інформаційні системи (ERP, CRM, BPM), які не лише фіксують бізнес-процеси, а й регламентують їх виконання, контролюють показники ефективності та забезпечують прозорість управління [2; 3].

В умовах воєнних ризиків, кібератак і розривів логістичних ланцюгів цифрова стійкість операцій стала не лише фактором ефективності, а й умовою виживання підприємств. Цифрова інфраструктура дозволяє стандартизувати дії персоналу, юридично значимо документувати транзакції, інтегрувати виробничий, логістичний і фінансовий контури в єдиний інформаційний простір та контролювати ключові показники (час циклу, собівартість, якість).

Формування інформаційного забезпечення управління передбачає перенесення управлінських процесів безпосередньо у цифрове середовище. Керівник отримує доступ до актуальних даних про стан процесів, відхилення та ризики, а не працює лише з паперовими звітами «постфактум».

Таким чином, цифрова інфраструктура бізнес-процесів стає не допоміжним елементом ІТ-служби, а базовим компонентом корпоративної архітектури. Вона забезпечує відтворюваність операцій, прозорість відповідальності, управлінську гнучкість та готовність підприємства дотримуватись регуляторних вимог щодо кіберстійкості та безперервності діяльності.

Перехід до цифрової моделі управління бізнес-процесами не є спонтанним, а як відповідь на зростання комплексності операційного середовища. Прискорена цифрова трансформація підприємств в Україні відбувається під впливом одночасно ринкових, регуляторних та безпекових вимог. З боку держави реалізується Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України [4], яка формує стратегічні рамки цифрових перетворень як у бізнес-середовищі, так і в публічному секторі. Паралельно Україна гармонізує законодавство з актами ЄС NIS2 [5; 6] (посилення кіберстійкості секторів і ланцюгів постачання), DORA [7] (регулювання цифрової операційної стійкості фінансового сектору), оновленим eIDAS2 [8; 9] (цифрова ідентичність і довірчі послуги). Це зумовлює нові вимоги до управління процесами, ризиками, доступом і даними в операційній діяльності підприємства. Водночас, українське законодавство [10; 11] безпосередньо зачіпає питання управління критичними ІКТ-активами, що є основою цифрового функціонування бізнесу.

У такому контексті під цифровою інфраструктурою бізнес-процесів підприємства розуміємо сукупність технічних, програмних, інформаційних, організаційно-нормативних і кадрових компонентів, які забезпечують моделювання, виконання, моніторинг, контроль і безперервне вдосконалення процесів діяльності в цифровій формі.

Інакше кажучи, це не лише набір ІТ-ресурсів (серверів, мереж, ERP-систем), а цілісне операційне середовище, у якому бізнес-процес:

- фіксується – цифрово описаний, має структуру і логіку виконання;
- виконується – частково або повністю автоматизований;
- відстежується – забезпечений системами телеметрії, KPI та аналітичного контролю;
- змінюється – підлягає гнучкому управлінню й вдосконаленню на основі даних.

З управлінської точки зору цифрова інфраструктура – це «несучі конструкції» підприємства, завдяки яким процеси постачання, виробництва, збуту, фінансів, управління персоналом і комплаєнсу функціонують як єдина керована система, а не як набір розрізнених ручних дій.

Для ефективного управління доцільно розглядати цифрову інфраструктуру як багатошарову систему, де кожен рівень має власне призначення:

1. Матеріально-виробничий шар (physical/hardware) – забезпечує матеріальну основу виконання операційних процесів (логістика, виробництво, збут).
2. Інформаційно-комунікаційний шар – охоплює корпоративні мережі передачі даних, серверні потужності (on-premises або хмарні), системи зберігання інформації, засоби кіберзахисту та безпечного віддаленого доступу. Це інфраструктура, яка переносить транзакції бізнес-процесів і гарантує їхню безперервність.
3. Прикладний шар – бізнесові інформаційні системи (ERP, MES, WMS, CRM, HRM, BPM тощо), що формалізують регламенти процесів, контролінг, звітність, фінансовий та управлінський облік.
4. Шар даних – операційні бази даних і корпоративні сховища, які забезпечують єдине інформаційне середовище.

5. Нормативно-організаційний шар – регламенти, політики, процедури, стандарти й вимоги до управління ризиками, кіберстійкістю, безперервністю діяльності та комплаєнсом (зокрема, відповідно до Директиви ЄС NIS2 [5; 6]). До цього шару належать і механізми цифрової ідентифікації та довірчих послуг (eIDAS2 [8; 9]), що надають юридичну силу електронним транзакціям.

6. Кадрово-компетентнісний шар – персонал, який працює в цифровому середовищі, адмініструє інфраструктуру, аналізує дані та приймає рішення. Без достатнього рівня цифрових компетенцій співробітників (вміння працювати в ERP, аналізувати дашборди, дотримуватись політик доступу) інфраструктура не стає повноцінним інструментом управління.

Таким чином, узагальнена цифрова інфраструктура бізнес-процесів – це цілісна багаторівнева система, у якій матеріальна база підтримується інформаційно-комунікаційними технологіями, які забезпечують роботу прикладних систем, ті – генерують і використовують дані, а вже дані регулюються внутрішніми політиками та стандартами. У центрі цієї системи – люди, які керують процесами та приймають рішення. Наведена архітектура забезпечує узгодженість усіх елементів діяльності підприємства, створюючи надійну основу для цифровізації, контролю стійкості та ефективного управління ризиками. Роль цифрової інфраструктури сьогодні виходить далеко за межі автоматизації обліку: вона стала ядром операційного управління, полем для реінжинірингу процесів, об'єктом аудиту комплаєнсу та стійкості, а також механізмом легальної електронної взаємодії. Для українських підприємств питання вже полягає не в тому, чи цифровізувати процеси, а в тому, як вибудувати цілісну, стійку, юридично захищену та масштабовану цифрову архітектуру, що відповідатиме сучасним викликам економічної, технологічної та інформаційної безпеки підприємств.

Список використаних джерел

1. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ : НАН України, Ін-т економіки пром-сті, 2018. 251 с. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2017/Lyashenko_Vishnevsky_2018.pdf (дата звернення: 22.10.2025).
2. Вишневський В. П. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал : монографія / В. П. Вишневський, О. М. Гаркушенко, С. І. Князєв, Д. В. Липницький, В. Д. Чекіна ; за ред. В. П. Вишневського, С. І. Князєва ; НАН України, Ін-т економіки промисловості. Київ : Академперіодика, 2020. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/2020/05/mono_vyshnevskiy-2020-digitalization_compressed-1.pdf (дата звернення: 23.10.2025).
3. Обіход С. В. Імплементация інформаційно-комунікаційних технологій у систему управління бізнес-процесами вітчизняних підприємств у контексті розвитку цифрової економіки. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 4 (98). С. 10–17. URL: <http://ema.ztu.edu.ua/article/view/249656/247030> (дата звернення: 23.10.2025).
4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки: Розпорядження КМУ від 17.01.2018 № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/67-2018-%D1%80> (дата звернення: 22.10.2025).
5. Directive (EU) 2022/2555 (NIS2) of 14.12.2022. EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj> (дата звернення: 23.10.2025).
6. Cybersecurity of network and information systems – NIS2 summary. EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/cybersecurity-of-network-and-information-systems.html> (дата звернення: 23.10.2025).
7. Regulation (EU) 2022/2554 (DORA) — enters into application 17.01.2025. EIOPA overview. URL: <https://www.eiopa.europa.eu> (дата звернення: 23.10.2025).
8. Regulation (EU) 2024/1183 (eIDAS2) — European Digital Identity framework. EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1183/oj> (дата звернення: 23.10.2025).
9. eIDAS 2.0 explained (wallets, qualified trust services). European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu> (дата звернення: 23.10.2025).
10. Про критичну інфраструктуру : Закон України від 16.11.2021 № 1882-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1882-20> (дата звернення: 22.10.2025).
11. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2163-19> (дата звернення: 22.10.2025).