

DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2023.10.11>
УДК 658.004.9

Вячеслав Васильович БІГУН

керуючий партнер, Construction Company Reax LLC
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7425-2570>
e-mail: slav-box@ukr.net

Микола Антонович ЙОХНА

д.е.н., професор, Хмельницький національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3319-3625>
e-mail: yokhna@ukr.net

Віта Миколаївна ТЕБЕНКО

к.е.н., доцент, Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0459-2555>
e-mail: tebenko1973@gmail.com

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ: АНАЛІЗ ВІДМІННОСТЕЙ У БІЗНЕС-СТРАТЕГІЯХ

У статті досліджено теоретичні аспекти цифрової трансформації, зокрема, вивчено та порівняно визначення «цифровізації», «цифрової трансформації» та «цифрової стратегії». Визначено переваги та недоліки цифрової трансформації для підприємств. Встановлено основні причини, через які бізнес прагне інвестувати у нові технології. Охарактеризовано глобальний рейтинг технологій цифрової трансформації та розкрито призначення найбільш популярних технологій. Досліджено успішні та невдалі приклади впровадження цифрових стратегій. На основі поєднання аналізу релевантних наукових джерел та власних напрацювань запропоновано підхід до поетапного впровадження цифрової стратегії.

Ключові слова: цифрова трансформація, цифровізація, цифрова стратегія, інноваційні технології

ВСТУП

На сьогодні зростаючі темпи цифрової трансформації зумовлені необхідністю постійної адаптації до мінливого середовища з боку підприємств та організацій. Невідповідність компаній сучасним викликам може спричинити недоотримання прибутку, втрату клієнтів і конкурентних переваг та навіть стати причиною занепаду компанії. Водночас вибір незбіжних підходів до здійснення цифрової трансформації також може не забезпечити досягнення бажаного результату. Саме тому вдала цифрова стратегія підприємства виходить на перший план у сучасній конкурентній боротьбі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Тема впливу цифрової трансформації на діяльність підприємств та їхні бізнес-стратегії набуває дедалі більшої актуальності через безупинний розвиток цифрових технологій, про що свідчать численні дослідження науковців. S.A. Gbadegeshin дослідив вплив цифровізації на діяльність з комерціалізації у розрізі таких аспектів, як оптимізація пошуку інформації, управління даними, оцінювання, виконання рутинних завдань та створення великих даних. Дослідником встановлено, що цифровізація має позитивний ефект на ці аспекти діяльності на прикладі компаній з галузі наук про життя [1]. У роботі J. Reis та ін. доведено необхідність адаптації бізнес-стратегій до нової цифрової реальності з боку менеджерів. Дослідниками зауважено, що процес цифрової трансформації неоднаково впливає на різні сфери діяльності та бізнесу, а отже, деякі з цих сфер можуть отримати більше переваг, ніж інші, що варто враховувати у впровадженні цифрових рішень [2]. E. Henriette та ін. встановили, що цифровізація стосується не лише технологічного боку діяльності, а й суттєво впливає на бізнес-моделі, операційні процеси та задоволеність користу-

вачів. У зв'язку з підвищенням вимог клієнтів та посиленням конкурентної боротьби, можливості цифровізації та її запровадження підприємством мають бути неодмінно розглянуті керівництвом та проаналізовані з погляду ризиків та можливостей їх впровадження [3]. С. Matt та ін. довели ефективність запровадження цифрових стратегій у діяльності фірм в умовах цифрової трансформації. Дослідники навели перелік потенційних переваг цифрової трансформації, зокрема, збільшення продажів, продуктивності, покращення комунікації тощо, засвідчуючи цим той факт, що цифровізація має вельми широке охоплення [4].

Відповідно до цього виникає потреба у розробленні відповідної цифрової стратегії, яка може перетинатися з іншими бізнес-стратегіями, а отже, потребує належної деталізації та узгодження.

МЕТА роботи – дослідження теоретичних та методологічних аспектів формування стратегії цифрової трансформації підприємства та її впливу на конкурентоспроможність компанії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У ході дослідження застосовано методи аналізу та синтезу для визначення й уточнення ключових понять та формування підходу до впровадження цифрової стратегії. Метод статистичного аналізу застосовано для оцінювання прагнення компанії до впровадження нових технологій, а також для визначення найбільш популярних технологій. Метод кейс-стаді застосовувався задля дослідження успішних та невдалих прикладів впровадження цифрової стратегії.

РЕЗУЛЬТАТИ

Визначення понять. Поняття «цифровізація» часто ототожнюють з «оцифруванням», однак ці два терміни

мають різне значення. Оцифрування полягає у перетворенні аналогової інформації у цифрову форму і може виступати лише частиною процесу цифровізації. Зі свого боку, цифровізація є значно ширшим поняттям й означає трансформацію різноманітних сфер життя людей або діяльності організації на основі цифрових комунікаційних технологій. Цифровізація може відбуватися як на рівні одного підприємства, так і на рівні економіки та суспільства загалом [1, с. 50]. Цей процес зумовив виникнення концепції цифрової трансформації, яка в окремих дослідженнях ототожнюється з цифровізацією [2, с. 416]. В інших дослідженнях цифрову трансформацію визначено як щось більше, ніж технологічний зсув, та зауважено, що вона стосується цифрового перетворення у бізнес-моделях, операційному процесі та досвіді кінцевих користувачів за допомогою застосування інформаційно-комунікаційних технологій [3, с. 11]. З цим варто погодитись, адже цифрова трансформація дійсно торкається не лише технологічних аспектів діяльності компанії, а й впливає на увесь процес функціонування, включно з менеджментом, персоналом, фінансами та іншими напрямками у ході її інтеграції.

Технології цифрової трансформації включають штучний інтелект (ШІ), роботів, автоматизацію, Інтернет речей (IoT), великі дані, 3D-друк, автономні транспортні засоби, дрони, кібер-зброю, спостереження, нанотехнології, біотехнології, матеріалознавство, накопичення енергії та квантові обчислення, блокчейн, розумні міста, обчислення, засновані на розумі, соціальні обчислення, хмарні обчислення, розумні мережі, цифрові схеми, автоматизацію заводів, нечітку логіку, експертні системи, агентів та багатоагентні системи, оброблення природної мови, інтелектуальний аналіз даних, аналіз настроїв, взаємодія людина-комп'ютер, оброблення зображень, геоінформаційні системи, відеоаналіз, медичну діагностику, методи сегментації, доповнену реальність, віртуальну реальність, системи супутникового зв'язку, еволюцію мережі 5G, біометрію, електронний обмін даними, криптовалюти, електронне навчання, електронне навчання бізнесу, цифровий маркетинг і віртуальні організації [1, с. 50]. Цей перелік технологій дає змогу впевнитися, що навіть враховуючи лише технологічний бік процесу, цифрова трансформація є комплексним, складним явищем. Водночас стратегії цифрової трансформації (далі – цифрові стратегії) мають не тільки визначати найбільш слушні для конкретної організації технології, а й окреслювати шлях цифрового розвитку, включно зі змінами у менеджменті, управлінні персоналом та фінансами, маркетингу тощо.

Власне, цифрова стратегія є наріжним камінням у ході цифрової трансформації. Така стратегія визначає потенційні можливості компанії шляхом інтеграції та застосування новітніх цифрових технологій в цілях досягнення бажаного стану бізнесу у майбутньому [4, с. 339]. Успіх цифрової трансформації напряму залежить від вдалого вибору, розроблення та ступеня деталізації цифрової стратегії. Для цього компанії передусім необхідно дослідити усі переваги та ймовірні недоліки проведення цифрової трансформації, її конкретні цілі та шляхи їх досягнення.

Переваги та недоліки цифрової трансформації. Серед основних переваг цифрової трансформації варто

відзначити автоматизацію процесів, що дає змогу забезпечити їхнє пришвидшення та унеможливити вплив людського фактора. Також серед наслідків впровадження автоматизації слід відзначити підвищення продуктивності як у кількісному, так і у якісному виразі, що суттєво впливає на рівень задоволеності клієнтів, а також скорочення поточних витрат та нові можливості для інвестицій у майбутнє. В якості її недоліків варто зауважити значне зростання непередбачуваних ризиків внаслідок кардинальних змін у діяльності, а також пов'язані із нововведеннями нові завдання та витрати, наприклад, необхідність навчання співробітників [5]. З огляду на зауважені переваги та недоліки, важливо також дослідити причини, через які бізнес прагне інвестувати у нові технології (рис. 1).

Так, найчастіше компанії прагнуть впроваджувати нові технології на заміну старим, а також для оновлення циклів. Окрім того, близько половини компаній вірять, що нові технології сприятимуть розширенню бізнесу та задоволенню потреб клієнтів. Однак запровадження цифрових технологій може бути й вимушеним, наприклад, через специфічні умови проєкту, потребу у нових функціях або у покращенні сумісності програмного забезпечення. З цього можна зробити висновок, що навіть якщо керівництво компанії не прагне до впровадження новітніх технологій, цього може вимагати саме середовище функціонування.

Глобальний рейтинг технологій цифрової трансформації. Поряд з визначенням переваг, недоліків та цілей цифрової трансформації на підприємстві також важливо врахувати найновітніші тенденції на глобальному ринку цифрових технологій. Зазначений вище перелік технологій, що застосовуються в ході цифрової трансформації, не є вичерпним, адже інноваційні розробки виникають фактично щодня. Тому варто зосередити увагу на тих технологіях, які найбільше відповідають тенденціям сьогодення (координуючи їх із потребами конкретної компанії), а також будуть впливати на бізнес у майбутньому відповідно до прогнозних даних. На рис. 2 показано, які технології за прогнозами будуть найбільш популярними серед компаній у період 2023-2027 рр.

На першому місці серед зазначених технологій знаходяться цифрові платформи та програми (86,4%). Майже поруч знаходяться освітні технології та технології для розвитку робочої сили й аналітика великих даних – ними цікавляться близько 80% компаній. Вельми затребуваними є Інтернет речей та підключені пристрої, хмарні обчислення, шифрування та кібербезпека, електронна комерція та цифрова торгівля, штучний інтелект – їх планують впровадити близько 75% компаній.

У контексті зазначеного доцільно коротко розкрити зміст деяких технологій, які є найбільш популярними серед українських компаній та, водночас, відповідають проілюстрованим на рис. 2 глобальним тенденціям. Поглиблене дослідження сутності таких технологій уможливило більш ґрунтовне прийняття рішень компаніями. Отже, найчастіше компанії застосовують такі технології:

1. Засоби CRM, ERP, WMS, TMS, SAAS та баз даних – це системи, призначені для більш ефективного управління окремими сферами бізнесу (ресурсами, комунікаціями, даними, логістичними ланцюжками тощо).



Рис. 1. Причини, через які бізнес прагне інвестувати у нові технології (складено автором за даними [6])



Рис. 2. Глобальний рейтинг технологій, які буде впроваджено компаніями у період 2023-2027 рр. [7]

2. Розширена аналітика – дає змогу аналізувати наявну та доступну інформацію з метою визначення переваг та недоліків у діяльності компанії, прихованих можливостей, ефективності процесів, поведінки споживачів тощо.

3. Штучний інтелект та машинне навчання – дає змогу скоротити людський фактор шляхом передачі повноважень приймати певні рішення машині, яка постійно навчається шляхом отримання даних нових даних.

4. Інтернет речей – передбачає застосування спеціальних пристроїв, розташованих на транспорті, місцевості, людині, обладнанні, що дають змогу отримувати необхідну інформацію, будувати прогнози, приймати рішення тощо.

5. Робототехніка та автоматизація – передбачає виконання певних дій/процесів роботами замість людей, що дає змогу підвищити ефективність та продуктивність [5].

Наведені вище тенденції та технології необхідно враховувати для успішної цифрової трансформації підприємства, проте передусім варто зіставляти їх з цілями компанії, визначати переваги, які вони можуть принести, ймовірні ризики, а також окреслювати шляхи, якими вони можуть бути впроваджені. Основним інструментом у цьому процесі виступає, як вже зазначено, цифрова стратегія підприємства.

Етапи розроблення цифрової стратегії. Результати аналізу наукової літератури з впровадження циф-

рових стратегій дають змогу зробити висновок, що дослідники фокусують увагу на різних складниках: організаційному, комунікаційному, технологічному, ресурсному тощо. Досліджуючи ці складники та інтегруючи їх в єдиний підхід, можна запропонувати такі етапи імplementації цифрової стратегії (рис. 3).

Запропонований підхід може дещо змінюватися та доповнюватися залежно від цілей конкретної компанії. У ході розроблення цифрової стратегії також варто враховувати конкурентні переваги компанії, зокрема потенційні, які можливо отримати після імplementації стратегії залежно від успішності цього процесу. Показовими відносно успіхів та невдач в сфері впровадження цифрових стратегій є приклади окремих компаній.

Кейс-стаді успішних та невдалих прикладів запровадження цифрових стратегій. Серед успішних прикладів слід відзначити досвід компанії IKEA та LEGO. IKEA придбала вебплатформу, яка сприяє пошуку фахівців для складання меблів та послуг доставки. Ця ініціатива виявилася корисною для її клієнтів, які шукають допомогу у збиранні меблів, оскільки вони можуть не мати часу або бажання робити це самостійно. Також компанія впровадила проєкт з розширеної реальності, який дає змогу покупцям віртуально розміщувати меблі в їхніх приміщеннях перед купівлею, даючи змогу їм перевірити, як вироби впишуться у їхній дизайн.

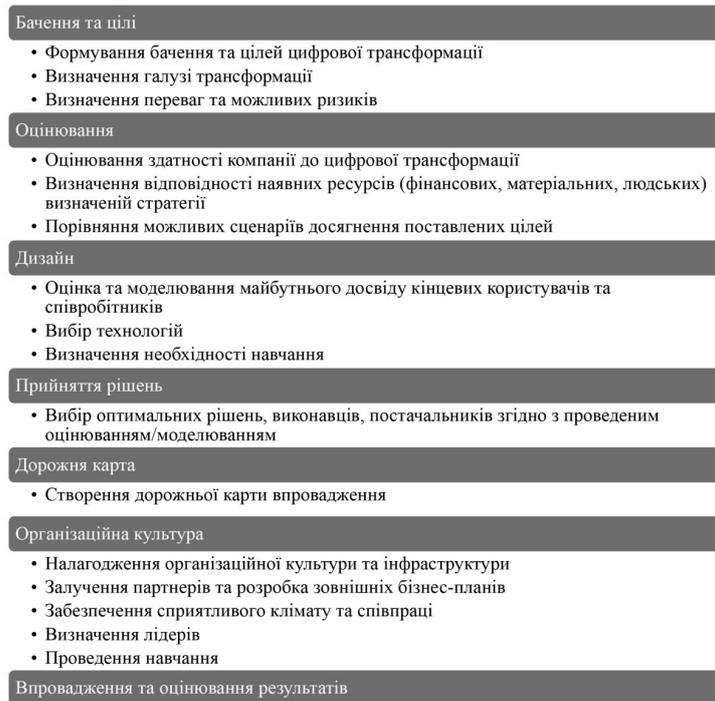


Рис. 3. Етапи впровадження цифрової стратегії (розроблено автором на основі [5; 8; 9, с. 29])

Крім того, компанія здійснила успішний проєкт під назвою Space10, який слугує дослідницьким центром і виставковим майданчиком. Тут ІКЕА представляє концепції автономних автомобілів з житловими просторами. Важливо відзначити, що сама компанія не планує виробляти такі автомобілі, але активно працює над розробленням цікавих концепцій.

Ще у XX ст. LEGO здійснила вражаючу цифрову трансформацію шляхом запуску серії відеоігор, багато з яких надавались користувачам абсолютно безкоштовно. Цей стратегічний крок призвів до значного зростання популярності компанії та її бізнесу. На сучасному етапі, LEGO впроваджує передові технології 3D-друку, що розширює можливості продуктів та відкриває нові перспективи.

Крім того, компанія розглядає інноваційну ідею створення вебплатформи, де клієнти зможуть пропонувати свої варіанти конструкторів. Є можливість виробляти комплекти, розроблені саме користувачами.

Всі іграшки LEGO вдосконалюються за допомогою сучасних технологій та обладнуються датчиками, що об'єднують фізичний та віртуальний світи. Застосування цих інновацій допомагає залучати нових клієнтів та підвищувати лояльність наявних, розширюючи базу споживачів та зміцнюючи лідерство LEGO у своєму сегменті ринку [5].

Серед невдалих прикладів реалізації цифрової стратегії можна відзначити досвід компаній General Electric й Ford.

У 2011 р. General Electric розпочала свій бізнес у сфері програмного забезпечення зі створенням General Electric Software. Компанія розробила платформу для індустріального Інтернету речей та вбудувала сенсори у свою продукцію. Проте General Electric зіткнулася з численними проблемами, включаючи невизначеність стратегії, відсутність системного підходу та фокус на технологіях замість глибокої трансформації. Намагаючись трансформувати великий конгломерат через General

Electric Digital (окремий бізнес-підрозділ, що виконував діджитал-функції), компанія стикалася з внутрішніми протиріччями та вадами. Значні інвестиції у цифровий підрозділ не врятували ситуацію, а пізніше гендиректора General Electric Digital звільнено з посади.

У 2014 р. Ford анонсував свої плани розвивати «індивідуальну мобільність» як інноваційний бізнес. Це призвело до створення Ford Smart Mobility та численних проєктів у сфері транспорту, таких як самокеровані автомобілі та розумні шосе. Проте основна проблема полягала в тому, що інновації виокремлено від основного бізнесу і недостатньо інтегровано у компанію. Новий підрозділ Ford Smart Mobility фактично працював виокремлено від головної компанії та розташовувався на значній відстані від неї, що призвело до повільного впровадження інновацій та проблем з якістю. З часом головну мету трансформації забуто, що призвело до падіння ціни акцій на 40% і відставки генерального директора у 2017 р. [10].

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи вищевикладене, можна зауважити, що цифрова трансформація безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємств, і від успішності її впровадження залежить той факт, чи здобуде підприємство конкурентні переваги. Ключовим інструментом реалізації цифрової трансформації постає цифрова стратегія підприємства. Така стратегія не обмежується лише технологічними аспектами, а охоплює увесь процес інтеграції цифрових можливостей у діяльність компанії – ресурсну, комунікаційну, організаційну та інші складники. У статті запропоновано загальний підхід до розроблення цифрової стратегії, однак такий підхід має бути адаптовано залежно від цілей кожної окремої компанії. Вивчення кейсів та порівняння цифрових стратегій інших компаній (як успішних, так і невдалих) дозволяє врахувати отриманий досвід для розроблення більш ефективної цифрової стратегії.

Список використаних джерел

1. Gbadegeshin S. A. The effect of digitalization on the commercialization process of high-technology companies in the life sciences industry. *Technology innovation management review*. 2019. Vol. 9. No. 1. pp. 49–63. URL: https://www.timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Gbadegeshin_TIMReview_January2019.pdf
2. Digital transformation: a literature review and guidelines for future research / J. Reis et al. *Trends and advances in information systems and technologies. WorldCIST'18 2018. Advances in intelligent systems and computing* / ed. Á. Rocha et al. Cham: Springer, 2018. pp. 411–421. URL: https://www.doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_41
3. Henriette E., Feki M., Boughzala I. The shape of digital transformation: a systematic literature review. *MCIS 2015 Proceedings*. 2015. No. 10. URL: <https://aisel.aisnet.org/mcis2015/10>
4. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*. 2014. Vol. 57. No. 5. pp. 339–343. URL: <https://www.doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
5. Як цифрова трансформація допомагає зростати бізнесу. *Wezom*. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/cifrovaya-transformaciya-pomogaet-rasti-biznesu>
6. Eira A. 193 Technology statistics you must know: 2023 market share analysis & data. *FinancesOnline*. URL: <https://financesonline.com/technology-statistics/>
7. Global ranking of technologies to be adopted by companies from 2023 to 2027. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1382924/technology-adoption-forecast/>
8. Albukhitan S. Developing digital transformation strategy for manufacturing. *Procedia computer science*. 2020. Vol. 170. P. 664-671. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.173>
9. Patterns of digitization: a practical guide to digital transformation / P. Mugge et al. *Research-technology management*. 2020. Vol. 63. No. 2. pp. 27–35. URL: <https://doi.org/10.1080/08956308.2020.1707003>
10. 3 невдалі спроби стати більш технологічними, які коштували відомим компаніям величезних збитків. *BusinessViews*. URL: <https://businessviews.com.ua/ua/digital-transformation/id/nevdachna-cifrova-transformacija-2043/>

References

1. Gbadegeshin S. A. The effect of digitalization on the commercialization process of high-technology companies in the life sciences industry. *Technology innovation management review*. 2019. Vol. 9. No. 1. pp. 49–63. URL: https://www.timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Gbadegeshin_TIMReview_January2019.pdf
2. Digital transformation: a literature review and guidelines for future research / J. Reis et al. *Trends and advances in information systems and technologies. WorldCIST'18 2018. Advances in intelligent systems and computing* / ed. Á. Rocha et al. Cham: Springer, 2018. pp. 411–421. URL: https://www.doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_41
3. Henriette E., Feki M., Boughzala I. The shape of digital transformation: a systematic literature review. *MCIS 2015 Proceedings*. 2015. No. 10. URL: <https://aisel.aisnet.org/mcis2015/10>
4. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*. 2014. Vol. 57. No. 5. pp. 339–343. URL: <https://www.doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
5. How digital transformation helps business growth. *Wezom*. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/cifrovaya-transformaciya-pomogaet-rasti-biznesu> (In Ukrainian).
6. Eira A. 193 Technology statistics you must know: 2023 market share analysis & data. *FinancesOnline*. URL: <https://financesonline.com/technology-statistics/>
7. Global ranking of technologies to be adopted by companies from 2023 to 2027. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1382924/technology-adoption-forecast/>
8. Albukhitan S. Developing digital transformation strategy for manufacturing. *Procedia computer science*. 2020. Vol. 170. P. 664-671. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.173>
9. Patterns of digitization: a practical guide to digital transformation / P. Mugge et al. *Research-technology management*. 2020. Vol. 63. No. 2. pp. 27–35. URL: <https://doi.org/10.1080/08956308.2020.1707003>
10. 3 Failed attempts by well-known companies to become more technologically advanced that resulted in huge losses. *BusinessViews*. URL: <https://businessviews.com.ua/ua/digital-transformation/id/nevdachna-cifrova-transformacija-2043/> (In Ukrainian).

Viacheslav BIHUN

managing partner, Construction Company Reax LLC

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7425-2570>

e-mail: slav-box@ukr.net

Mykola YOKHNA

Doctor of Economics, Professor, Khmelnytskyi National University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3319-3625>

e-mail: yokhna@ukr.net

Vita TEBENKO

PhD in Economics, Associate Professor, Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0459-2555>

e-mail: tebenko1973@gmail.com

**THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES:
THE ANALYSIS OF DIFFERENCES IN BUSINESS STRATEGIES**

The paper explored the theoretical aspects of digital transformation, in particular, explored and compared the definitions of "digitalization", "digital transformation" and digital strategy. It was found that digital transformation, in contrast to digitization, is a broader concept, because it involves not only a technological shift, but also the transformation of the operational process, business models, and the experience of end users. The advantages and disadvantages of digital transformation for enterprises are determined. The main advantages are speeding up processes and reducing the human factor, increasing productivity in quantitative and qualitative terms, reducing current costs. Disadvantages are high risks during implementation and additional costs. The main reasons why businesses seek to invest in new technologies have been explored. It has been proven that such a desire can depend not only on the desire of the company's management to carry out digital transformations, but also on forced reasons. The global rating of digital transformation technologies is characterized and the purpose of the most popular technologies is revealed. It is noted that in addition to the popularity of the technology itself, it is worth considering the feasibility of its implementation in the activities of a specific company. Based on the analysis and combination of information in literary sources with own works, an approach to the step-by-step implementation of a digital strategy was formed. This approach is universal, because it can be adapted for individual companies. Successful and unsuccessful examples of digital strategies implemented by well-known companies are studied. It was found that digital solutions can bring both significant advantages and cause the company to fail at a certain stage or in a certain area.

Keywords: digital transformation, digitalization, digital strategy, innovative technologies