УДК 658.012.4
JEL L96, O33, M15
ORCID ID 0000-0001-6388-9124
DOI https://doi.org/10.17721/tppe.2025.51.23

Цегельник Н.І.,
к.е.н., доцент
Поліський національний університет
n.i.norinchak@ukr.net

АДАПТАЦІЯ КРАЩИХ МІЖГАЛУЗЕВИХ ПРАКТИК ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДО ПОТРЕБ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО СЕКТОРУ

У статті розглянуто актуальне питання адаптації кращих практик цифрової трансформації з різних галузей до умов функціонування телекомунікаційного сектора. Цифрова трансформація виступає ключовим стратегічним вектором розвитку сучасного бізнесу, однак особливості її впровадження суттєво залежать від специфіки кожної окремої галузі. Обґрунтовано, що ефективність цифрових змін безпосередньо залежить від галузевої специфіки – технічного стану, регуляцій та споживчого попиту. Наведено систематизований аналіз компонентів цифрової трансформації: технологічних, організаційних, управлінських і клієнтоорієнтованих. Розкрито основні рівні трансформації за ступенем зрілості цифровізації. На основі міжгалузевого підходу проаналізовано приклади цифрових рішень, що використовуються у виробництві, фінансах, охороні здоров'я, освіті, транспорті, роздрібній торгівлі та державному управлінні. Запропоновано порівняльну таблицю практик з оцінкою потенціалу їх адаптації до телеком-сектора за такими критеріями, як масштабованість, технологічна сумісність, рентабельність та ризики. Обґрунтовано доцільність використання цифрових двійників, платформ FinTech, інструментів big data-аналітики, омніканальних сервісів і автоматизованих систем управління. Визначено ключові виклики адаптації: обмеження технічної інфраструктури, високі очікування споживачів, складність правового регулювання та внутрішній опір змінам, пов'язаний із браком цифрових компетентностей і недовірою до нових підходів. Акцентовано увагу на важливості цифрової культури, управління змінами, підготовки персоналу та інтеграції інновацій у бізнес-моделі компаній. Проаналізовано практики компаній Vodafone, Kyivstar, AT&T, Deutsche Telekom як приклади успішного застосування адаптованих цифрових рішень. Запропоновано напрями стратегічного вдосконалення телеком-бізнесу, що базуються на галузевому підході до цифрової трансформації. Отримані результати можуть бути використані як основа для формування галузевих стратегій цифрового розвитку телеком-компаній в умовах динамічних ринкових і технологічних змін.

Ключові слова: цифрова трансформація, телекомунікаційна галузь, адаптація практик, бізнес-модель, галузевий підхід, цифрова інфраструктура

Постановка проблеми. Цифрова трансформація є ключовим чинником модернізації економіки в Індустрії 4.0, що визначає нову парадигму ведення бізнесу, орієнтовану на гнучкість, швидкість, клієнтоцентричність та використання цифрових технологій. У провідних галузях економіки впровадження хмарних сервісів, аналітики великих даних, автоматизації процесів, штучного інтелекту, інтернету речей, цифрових платформ уже стало стандартною практикою. Ці зміни сприяють зниженню витрат, оптимізації

операцій, розширенню каналів комунікації та підвищенню якості обслуговування споживачів.

У телекомунікаційному секторі, який відіграє роль інфраструктурного ядра цифрової економіки, зростає потреба не лише в оновленні технологій, а й у стратегічній трансформації внутрішніх процесів. Особливість галузі полягає у високому рівні конкуренції, постійній зміні споживчих очікувань і технологічному оновленні. Водночас саме телеком-компанії мають потенціал до масштабної цифровізації як внутрішніх операцій, так і продуктового портфеля, що відкриває нові можливості для монетизації інновацій.

Адаптація кращих практик цифрової трансформації з інших секторів до потреб телекомунікацій дозволяє уникнути типових помилок, скоротити часові та фінансові витрати на впровадження інновацій, підвищити ефективність управлінських рішень. Аналіз прикладів з інших галузей дає змогу глибше зрозуміти, як адаптувати перевірені рішення до потреб телеком-компаній. Актуальність теми обумовлена потребою в міждисциплінарному підході до формування стратегій цифрової трансформації, з урахуванням специфіки телеком-середовища, нових бізнес-моделей, цифрових компетентностей персоналу та сучасної ІТ-архітектури.

Аналіз останніх публікацій. Теоретичною та методичною основою дослідження стали праці вітчизняних і зарубіжних науковців, які висвітлюють різні аспекти цифрової трансформації. Зокрема, це поняття активно досліджується в контексті телекомунікацій, фінансів, промисловості, ритейлу, освіти та інших галузей.

У дослідженні Кобзар М. С. [1] проаналізовано трансформаційні зміни в бізнес-процесах одного з лідерів телеком-ринку України – компанії «Київстар». Автор акцентує на переході до цифрових моделей обслуговування клієнтів, оптимізації внутрішніх процесів та впровадженні цифрових інструментів управління. Це дослідження є репрезентативним прикладом успішної цифрової трансформації у сфері телекомунікацій.

Цегельник Н. І. та Василенко Т. М. [2] розкривають можливості використання цифрових технологій в обліку, що є актуальним для телеком-компаній з огляду на потребу в автоматизації фінансового моніторингу та забезпеченні інформаційної прозорості.

Ширший макроекономічний контекст цифрової трансформації розглядають Коваль О. та Лишак О. [3], які характеризують загальні напрями цифровізації в умовах глобальних викликів. Черкашина Т. [4] аналізує стан цифрової трансформації економіки України з урахуванням тенденцій розвитку глобального інформаційно-мережевого суспільства. Котелевець Д. О. [5] систематизує актуальні тенденції розвитку цифрової економіки, наголошуючи на необхідності зміни державної політики в бік цифрового управління.

У порівняльному аспекті заслуговує на увагу дослідження Андрощук Г. О. [6], в якому цифрова трансформація розглядається крізь призму європейської інтеграції. Автор

виокремлює місце України у цифровій стратегії ЄС, що має важливе значення для телеком-сектору в контексті регуляторної гармонізації.

Dergachova V. та Koleshnia Ya. [7] трактують цифрову трансформацію як зміну бізнес-моделі та корпоративного мислення, підкреслюючи важливість культурних змін усередині підприємств. Такий підхід є критично важливим для телеком-компаній, які мають адаптуватися до динамічних змін у середовищі цифрових сервісів.

Тищенко Д. С. [8] розглядає цифрову трансформацію як рушійну силу модернізації економіки, тоді як Воронкова В. та Ніколаєнко Є. [9] акцентують на її ролі як стратегічного інструмента сталого розвитку та стабільності в умовах війни та післявоєнного відновлення. Обидва дослідження підтверджують вагомість цифровізації як чинника стійкості.

Практичні кейси впровадження цифрових рішень у бізнес-процеси представлено у звіті PwC US [10], який висвітлює трансформацію великого ритейлера, та в аналітичному огляді ProjectPro [11], де узагальнено шість реальних прикладів застосування Big Data. Цегельник Н. І. [12], в свою чергу, досліджує застосування блокчейн-технологій як інструменту посилення фінансової безпеки бізнесу. Застосування таких підходів в телеком-сфері дозволяє покращити клієнтоорієнтованість та аналітичну гнучкість.

Окрему увагу приділено термінологічному апарату: Струтинська І. В. [14] аналізує дефініції поняття «цифрова трансформація», вказуючи на необхідність чіткого методологічного підґрунтя у наукових дослідженнях. У роботі Шульжик Ю. О., Кваснія З. В., Мельник О.-А. П. та Строгуша Ю. Б. [13] розглядаються виклики та перспективи цифровізації в контексті територіального розвитку, що також має дотичність до телеком-інфраструктури. Ревак І. О. та Грень Р. Т. [15] систематизують передумови, ризики та загрози цифрової трансформації, що є важливим підґрунтям для аналізу стратегічних рішень у компаніях.

Таким чином, проведений аналіз засвідчує зростання наукового інтересу до цифрової трансформації як міждисциплінарного феномену. Наявні публікації дають змогу сформувати цілісне уявлення про тенденції, інструменти та ризики цифровізації. Водночас актуальним залишається поглиблення галузевих досліджень, спрямованих на адаптацію ефективних цифрових практик у телекомунікаційному секторі України з урахуванням світового досвіду та локальних особливостей.

Невирішені частини проблеми. Попри значну увагу до цифрової трансформації на макро- та мікрорівнях, окремі аспекти залишаються недостатньо дослідженими. Зокрема, бракує систематизованих підходів до адаптації кращих галузевих практик трансформації саме у сфері телекомунікацій. Наявні дослідження здебільшого зосереджені на внутрішньогалузевих змінах або описових кейсах провідних компаній, натомість відсутні інтегровані аналітичні моделі, які враховують міжгалузевий трансфер технологій, рівень цифрової зрілості підприємства, бар'єри впровадження та особливості регуляторного середовища. Залишається відкритим питання: які саме практики з інших галузей є релевантними для телеком-сектору, як здійснити їх

ефективну інтеграцію в бізнес-модель оператора зв'язку, і які управлінські умови є критично важливими для успішної реалізації трансформаційних ініціатив.

Метою статті є обґрунтування можливостей адаптації кращих цифрових практик з інших галузей до специфіки телеком-сектора та визначення умов їх ефективного впровадження. Для реалізації зазначеної мети дослідження необхідно виконати низку аналітичних та прикладних завдань:

- дослідити галузеві особливості цифрової трансформації та виокремити найбільш ефективні цифрові практики, впроваджені в банківській, виробничій, торговельній та інших сферах;
- сформувати критерії оцінки релевантності цифрових рішень для телеком-сектору, з урахуванням технологічної сумісності, масштабованості, рентабельності та ризиків адаптації;
- запропонувати аналітичну основу для адаптації цифрових практик до потреб телеком-компаній, враховуючи галузеві виклики, вимоги регуляторного середовища, очікування клієнтів і готовність до змін всередині компаній.

Методи дослідження. Методологічна база дослідження охоплює як загальнонаукові підходи, так і прикладні інструменти: контент-аналіз (для систематизації теоретичних підходів до цифрової трансформації та огляду галузевих кейсів); порівняльний аналіз (для виявлення релевантних практик з суміжних галузей (фінанси, виробництво, охорона здоров'я, ритейл тощо)); метод експертних оцінок (для визначення критеріїв оцінки адаптивності цифрових рішень до телеком-середовища); метод аналогій (для прогнозування результатів перенесення цифрових інновацій з урахуванням галузевої специфіки); системний підхід (для розроблення інтегрованої структури цифрової трансформації телеком-компаній та оцінки її стратегічного впливу).

Результати дослідження. В умовах сучасної економіки цифрові технології дедалі частіше стають основою довготривалого розвитку, зокрема й для українського бізнесу [13]. У широкому розумінні – це незворотний процес інтеграції цифрових технологій в усі сфери життєдіяльності, спрямований на підвищення якості життя, ефективність бізнесу, розвиток суспільства та модернізацію державного управління [14, С. 94].

Цифрова трансформація – це радше зміна логіки функціонування підприємства, ніж проста автоматизація окремих процесів операційної діяльності та організаційної культури компанії. Її мета – адаптація підприємств до цифрового середовища, нових вимог ринку та очікувань споживачів. Така трансформація охоплює технологічні, управлінські, стратегічні й культурні аспекти діяльності організації.

У науковій літературі цифрову трансформацію розглядають як процес переосмислення принципів ведення бізнесу під впливом цифрових інновацій. Вона створює передумови для формування ефективних цифрових екосистем, появи нових каналів взаємодії з клієнтами, виходу на нові ринки та зростання конкурентоспроможності компаній [8].

Таким чином, цифрова трансформація не обмежується впровадженням окремих технологій, а охоплює широке коло змін, що відбуваються на різних рівнях функціонування бізнесу. З метою систематизації цих змін доцільно виокремити ключові складові цифрової трансформації, що дозволяє глибше зрозуміти її багатовимірну природу (табл. 1) та перейти до розгляду рівнів її реалізації, які, згідно з типовими класифікаціями у науковій літературі та бізнес-практиці, поділяють на чотири взаємопов'язані етапи (рис. 1).

Таблиця 1

Ключові складові цифрової трансформації

Сфера трансформації	Характеристика
Технологічна модернізація	Упровадження ІТ-рішень: штучного інтелекту, хмарних обчислень, Big Data, IoT тощо
Бізнес-переосмислення	Перехід від традиційних до цифрових бізнес-моделей, нові підходи до створення цінності
Організаційні зміни	Впровадження гнучкого управління, розвиток цифрових компетентностей працівників
Клієнтоцентричність	Орієнтація на цифровий досвід споживача, омніканальні сервіси, персоналізація взаємодії
Інноваційна культура	Відкритість до змін, заохочення експериментів, децентралізоване прийняття рішень

Джерело: систематизовано автором на основі [3; 8; 15]

Отже, нами наведено та характеризовано в таблиці 1 п'ять ключових складових цифрової трансформації: технології, бізнес-моделі, організаційні зміни, клієнтоцентричність та інноваційну культуру. Дані дослідження демонструють, що трансформація охоплює не лише впровадження ІТ-рішень, а й стратегічне переосмислення процесів, підходів до управління та взаємодії з клієнтами.

Рисунок 1 ілюструє рівні цифрової трансформації, що відображають поступовий перехід від базової цифровізації окремих процесів до комплексного перетворення бізнес-моделі, управлінських підходів і корпоративної культури. Така градація дозволяє оцінити ступінь зрілості організації у впровадженні цифрових змін і визначити вектори подальшого розвитку.

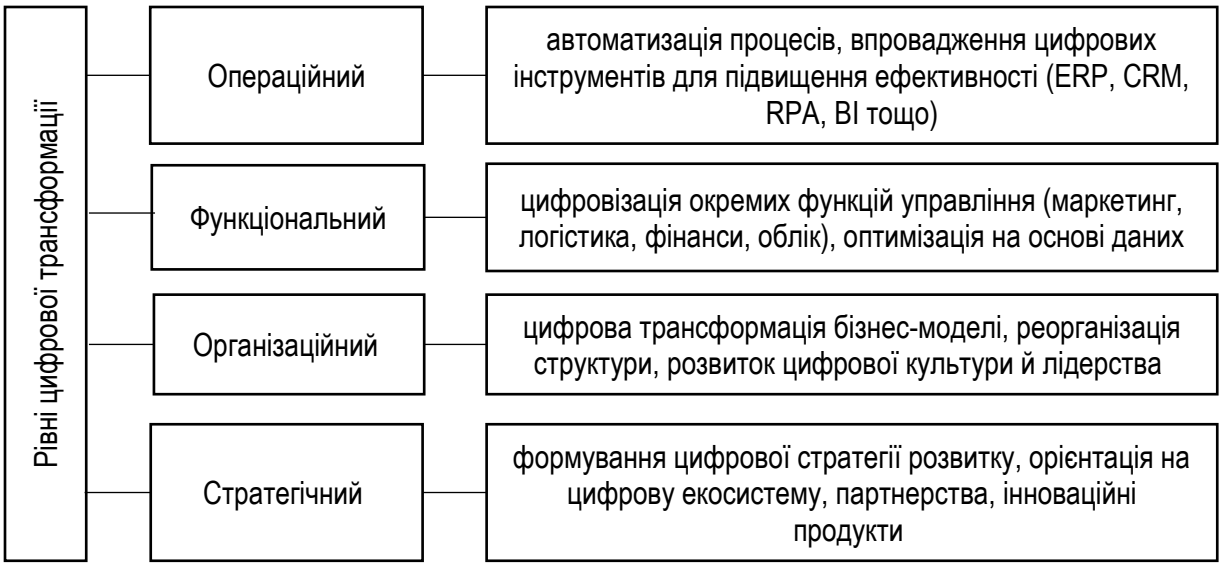


Рис. 1. Рівні цифрової трансформації

Джерело: систематизовано автором на основі [1; 2; 3; 4]

Тобто, цифрова трансформація є багатоаспектним явищем, що охоплює як технології, так і стратегію, і потребує системного підходу на всіх рівнях управління [16].

У цьому контексті важливо враховувати, що цифрова трансформація проявляється по-різному залежно від галузі, оскільки її реалізація зумовлена специфічними умовами функціонування, рівнем цифрової зрілості та готовності до змін. Саме тому наступним ключовим аспектом аналізу є галузевий підхід до формування трансформаційних стратегій, який передбачає врахування індивідуальних викликів та можливостей у межах конкретного сектору економіки. Систематизований огляд наукових підходів до міжгалузевої цифрової трансформації представлено у працях науковців [3; 4; 5; 6; 8; 9], які узагальнюють досвід трансформаційних процесів в економіці, акцентуючи на адаптивності, технологічній зрілості та особливостях управлінського реагування на цифрові виклики:

- у банківській та фінансовій сфері ключовими драйверами цифрової трансформації виступають фінтех-рішення, мобільний та інтернет-банкінг, блокчейн-технології, біометрична ідентифікація, а також платформи «відкритого банкінгу» (open banking), які забезпечують інтеграцію фінансових послуг із зовнішніми цифровими сервісами. Сектор демонструє високий рівень діджиталізації завдяки конкуренції з боку небанківських гравців, підвищеній увазі до кібербезпеки та персоналізації клієнтського досвіду;
- у виробничій сфері цифровізація відбувається в межах концепції Індустрія 4.0, яка передбачає використання інтелектуальних сенсорів, систем автоматичного моніторингу й управління, цифрових двійників (digital twins), а також машинного навчання для оптимізації виробничих процесів. Застосування систем ERP/MES, 3D-друку та

технологій предиктивного обслуговування дає змогу підвищити гнучкість виробництва, знизити витрати та підвищити якість продукції;

- у сфері охорони здоров'я цифрова трансформація охоплює телемедицину, електронні медичні записи (EHR), хмарні сховища для обміну медичною інформацією, штучний інтелект для діагностики та лікування, а також аналітику великих даних (Big Data) для прогнозування захворювань і оптимізації ресурсів медичних закладів. Це дозволяє забезпечити доступність медичних послуг, зменшити адміністративне навантаження та покращити результативність лікування;
- у системі освіти цифрова трансформація передбачає активне впровадження онлайн-платформ і змішаного навчання, використання штучного інтелекту для персоналізованого підходу до здобувачів освіти, аналізу освітніх даних (Learning Analytics), застосування віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) для симуляцій і занурення у навчальний процес. Це трансформує педагогічні практики, підвищує залученість учнів і забезпечує гнучкість навчальних траєкторій;
- у сфері транспорту та логістики цифровізація базується на впровадженні платформ для управління ланцюгами постачання, GPS-навігації та IoT-технологій для відстеження вантажів, автоматизованих систем обробки замовлень, блокчейну для перевірки логістичних операцій і дронів/роботів для доставки. Це сприяє зменшенню затримок, підвищенню точності логістичних процесів та прозорості всього ланцюга постачання;
- у роздрібній торгівлі важливу роль відіграють омніканальні платформи, цифрові вітрини, автоматизовані системи управління запасами, аналіз споживчих уподобань у реальному часі та інтерактивні сервіси самообслуговування. Діджиталізація дозволяє створити безшовний клієнтський досвід, підвищити рівень персоналізації та лояльності;
- у державному секторі цифрова трансформація проявляється через розвиток електронного урядування, створення цифрових реєстрів, впровадження автоматизованих послуг для громадян, електронної ідентифікації та платіжних систем. Застосування цифрових рішень у сфері публічного адміністрування сприяє прозорості, зниженню бюрократії та зміцненню довіри громадян до державних інституцій.

Таким чином, галузевий підхід у формуванні трансформаційних стратегій забезпечує гнучкість і точність впровадження цифрових рішень. Він дозволяє враховувати специфічні потреби, рівень цифрової зрілості, нормативне регулювання та очікування ключових стейкхолдерів у кожному секторі, що, у свою чергу, сприяє підвищенню ефективності та сталості цифрової трансформації.

З метою узагальнення зазначених положень у контексті галузевої специфіки цифрової трансформації, на нашу думку, доцільно представити порівняльний аналіз її реалізації в різних секторах економіки. У таблиці 2 наведено основні цілі трансформації, характерні виклики та приклади цифрових рішень, що використовуються в окремих галузях.

Таблиця 2

Галузевий вимір цифрової трансформації: ключові цілі, ризики й інструменти реалізації

Галузь	Напрями цифрової трансформації	Основні цілі трансформації	Ключові виклики	Приклади цифрових рішень
Банківська та фінансова сфера	Фінтех, мобільний/інтернет-банкінг, блокчейн, open banking, біометрія	Зручність для клієнтів, зниження витрат, персоналізація	Кібербезпека, регуляторні бар'єри, захист даних	Monobank, Revolut, Payoneer, Ripple, N26
Виробництво	Індустрія 4.0, цифрові двійники, IoT, ERP/MES, автоматизація	Оптимізація витрат, якість, гнучкість виробництва	Високі витрати, опір змінам, інтеграція	Siemens MindSphere, GE Predix, SAP S/4HANA
Охорона здоров'я	Телемедицина, EHR, AI-діагностика, Big Data-аналітика	Доступність, точність діагностики, ефективне управління	Конфіденційність, етика, технічна сумісність	Doctor Online, IBM Watson Health, Medics, Helsi.me
Освіта	Онлайн-платформи, AI, персоналізоване навчання, VR/AR	Гнучкість, доступність, аналітика результатів	Доступ до інтернету, цифрова компетентність	Moodle, Coursera, Google Classroom, EdPro AR
Транспорт і логістика	IoT, GPS-навігація, блокчейн, автоматизація, дрони	Прозорість, точність, оптимізація логістики	Інфраструктура, стандартизація, безпека	Uber Freight, Maersk Flow, Wialon, Amazon Robotics
Роздрібна торгівля (Ритейл)	Омніканальні сервіси, аналітика клієнтів, цифрові вітрини	Клієнтський досвід, лояльність, ефективність запасів	Конкуренція, захист персональних даних	Shopify, Salesforce Commerce Cloud, Glovo, Rozetka
Державне управління	Електронне урядування, цифрові послуги, реєстри, е-ідентифікація	Прозорість, зниження бюрократії, ефективність	Правова база, цифрова нерівність, кіберризики	Дія (Україна), GOV.UK, Estonia e-Residency, ID.GOV.UA

Джерело: власна розробка автора

З огляду на наведені дані, можна зробити висновок, що цифрова трансформація в кожній галузі має свої унікальні напрямки, цілі та виклики, що визначають вибір конкретних цифрових рішень. Такий порівняльний аналіз дозволяє краще зрозуміти специфіку реалізації цифрових стратегій та адаптувати їх відповідно до галузевих особливостей.

Наступним кроком є визначення методологічної основи дослідження цифрової трансформації, яка базується на комплексному міждисциплінарному підході, що

враховує як технічні інновації, так і управлінські практики. Це забезпечує глибоке і всебічне вивчення процесів впровадження цифрових технологій у сучасних умовах.

Основними методологічними підходами є:

- системний підхід, який розглядає цифрову трансформацію як сукупність взаємозалежних елементів – технологічних, організаційних, культурних тощо [2; С. 55];
- процесний підхід, що дозволяє досліджувати трансформацію як поетапний процес – від оцінки готовності до впровадження змін і оцінки ефекту [1];
- стратегічний підхід передбачає аналіз цифрової трансформації як складової стратегічного управління, що формує довгострокову конкурентну перевагу [8; 9];
- аналітичні інструменти, які використовуються у дослідженнях:

– моделі цифрової зрілості (Digital Maturity Models): дозволяють оцінити поточний рівень цифрового розвитку підприємства;

– SWOT- і PEST-аналіз – для виявлення впливу зовнішнього й внутрішнього середовища;

– Data-driven analytics – аналіз масивів даних для прийняття рішень у реальному часі;

– методи кейс-аналізу – для дослідження практичного досвіду трансформації в різних компаніях і галузях.

Ці підходи забезпечують комплексне бачення трансформаційних процесів і дозволяють здійснювати обґрунтоване управлінське та політичне планування у сфері цифровізації.

Отже, для ефективного управління цифровою трансформацією необхідно не лише розуміти загальні підходи, але й враховувати специфіку конкретних секторів. Особливо це стосується телекомунікаційного ринку, де адаптація практик з інших галузей потребує детального аналізу можливостей, обмежень і потенційних ризиків. Саме тому важливо визначити чіткі критерії оцінки та розробити інструменти порівняння для успішного впровадження інновацій.

Цифрова трансформація в телекомунікаційному секторі вимагає ретельного аналізу можливостей та обмежень щодо адаптації успішних практик із суміжних галузей. Для цього необхідно сформувати чіткі критерії оцінки, розробити інструменти порівняння і врахувати потенційні виклики, що можуть виникнути в процесі перенесення інновацій [1].

Щоб оцінити релевантність цифрових практик з інших галузей для телеком-сектора, важливо врахувати критерії, які наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Ключові критерії оцінки релевантності цифрових практик для телеком-сектора

Критерій	Характеристика
Масштабованість	можливість розширення застосування практики від локальних пілотних проектів до широкомасштабного впровадження в телеком-мережах і сервісах
Технологічна сумісність	відповідність технологічних рішень існуючій інфраструктурі телекомунікацій, а також можливість інтеграції з іншими системами (наприклад, 5G, хмарні платформи, IoT)
Рентабельність	оцінка економічної ефективності впровадження, включно з капітальними та операційними витратами, термінами окупності, потенціалом збільшення доходів
Ризики	ідентифікація технічних, організаційних, регуляторних та ринкових ризиків, які можуть виникнути під час адаптації або впровадження практики

Джерело: власна розробка автора

Враховуючи визначені критерії, у таблиці 4 наведемо оцінку релевантності конкретних цифрових практик із різних галузей щодо їхнього потенціалу застосування в телекомунікаційному секторі. Такий підхід дає змогу ідентифікувати найбільш перспективні рішення для адаптації та впровадження з урахуванням специфіки галузі.

Нами розроблено підхід до впровадження практик із інших галузей у телеком-сектор, який передбачає врахування низки специфічних викликів:

- відмінності у споживчому попиті – телефонні, інтернет-, медіа- та IoT-сервіси мають унікальні особливості, які визначають поведінку користувачів, рівень очікувань та вимоги до сервісу;
- технічна інфраструктура – телекомунікації потребують високої надійності та пропускної спроможності мережі. Технології, що ефективні у виробництві або фінансах, можуть потребувати значної адаптації для відповідності цим вимогам;
- регуляторні обмеження – сфера телекомунікацій суворо регламентована законодавством, що регулює доступ до спектру, захист персональних даних, безпеку мереж і послуг. Це може створювати додаткові бар'єри для впровадження нових рішень;
- організаційні бар'єри – культура управління, моделі прийняття рішень, рівень цифрової зрілості компаній у телекомі можуть відрізнятися від інших галузей, що впливає на швидкість та успішність адаптації.

Таким чином, ретельна оцінка релевантності та потенціалу адаптації цифрових практик із врахуванням технологічних, економічних та організаційних аспектів є ключовою для успішної цифрової трансформації телеком-сектора. На нашу думку, вітчизняні оператори недооцінюють значення організаційних бар'єрів, зокрема опору змінам та нестачі цифрової культури, що часто гальмує впровадження навіть технічно готових рішень. Використання структурованих інструментів аналізу, таких як матриці

відповідності, дозволяє знизити ризики і максимізувати ефективність впровадження інноваційних рішень.

Таблиця 4

Оцінка релевантності цифрових практик з інших галузей для телекомунікаційного сектору

Практика	Галузь походження	Опис практики	Потенціал застосування в телекомі	Примітки
Цифрові двійники	Виробництво	Віртуальне моделювання фізичних об'єктів і процесів для оптимізації експлуатації та обслуговування	Високий	Можливе застосування для моделювання мережевої інфраструктури, прогнозування технічних збоїв і планування оновлень
FinTech мобільні платформи	Фінанси	Безпечний мобільний доступ до фінансових послуг із використанням біометрії та шифрування	Середній	Потрібна адаптація тарифікаційних моделей, інтеграція з телекомунікаційними платформами, забезпечення високої безпеки
Інтернет речей (IoT)	Виробництво, Логістика	Підключення пристроїв для збору та аналізу даних у реальному часі	Високий	Високий потенціал для розвитку «розумних» мереж, моніторингу обладнання та управління сервісами
Big Data аналітика	Ритейл, Фінанси	Аналіз великих обсягів даних для прийняття стратегічних рішень і персоналізації сервісів	Високий	Необхідно адаптувати алгоритми під специфіку телеком-даних, зберігання та захист персональної інформації
Автоматизація процесів	Виробництво, Ритейл	Використання роботизованих систем і програмного забезпечення для оптимізації операцій	Середній	Можлива автоматизація обробки запитів, виставлення рахунків, підтримки клієнтів; потребує інтеграції з існуючими системами
Штучний інтелект (AI)	Фінанси, Охорона здоров'я	Використання машинного навчання для прийняття рішень, прогнозування та персоналізації	Високий	Використання в чат-ботах, автоматичному обробленні запитів, прогнозуванні навантажень мережі

Джерело: власна розробка автора

Успішна цифрова трансформація телекомунікаційного сектору потребує не лише технологічного оновлення, а й глибокого переосмислення бізнес-процесів. В умовах зростаючої конкуренції та зміни очікувань клієнтів ключову роль відіграє стратегічний

підхід до впровадження інновацій, інтеграції сучасних практик і розвитку цифрової культури в організації [8].

Першим кроком на шляху трансформації є ідентифікація цифрових практик, які мають найбільший потенціал для адаптації в умовах телекомунікаційного бізнесу. До таких рішень належать:

- Інтернет речей (IoT): моніторинг мереж і обладнання в режимі реального часу, підвищення якості сервісу [1];
- штучний інтелект та машинне навчання (AI/ML): прогнозування навантажень, автоматизація обслуговування клієнтів, оптимізація мереж [1; 2];
- цифрові двійники: віртуальне моделювання мережевої інфраструктури для аналізу, планування та управління ризиками [4];
- Big Data-аналітика: персоналізація пропозицій, розробка адаптивних тарифних планів, виявлення закономірностей у поведінці клієнтів [1; 3; 5];
- автоматизація бізнес-процесів (RPA): скорочення витрат і пришвидшення типових операцій.

Як бачимо, вітчизняні оператори поки що недооцінюють можливості глибокої аналітики даних для передбачення поведінки абонентів та формування індивідуальних пропозицій, що могло б суттєво підвищити рівень утримання клієнтів.

Після визначення релевантних практик наступним кроком стає їх інтеграція в чинну бізнес-модель. Цей процес має відбуватися системно та відповідно до стратегічних цілей компанії. У цьому контексті варто акцентувати увагу на [1]:

- переорієнтації бізнес-моделі на клієнтоцентричний підхід;
- розбудові модульної IT-архітектури, що дозволяє гнучко масштабувати інновації;
- впровадженні омніканальних платформ для безшовної комунікації з користувачами;
- використанні аналітики для прийняття рішень у режимі реального часу.

Проте технологічні зміни самі по собі не гарантують успіху. Наступним критично важливим аспектом є створення організаційних умов для сталого впровадження змін. Зокрема, мова йде про:

- розвиток цифрової культури – як основу інноваційного мислення та готовності до змін;
- ефективне управління змінами, що передбачає системну комунікацію, залучення команди та підтримку у процесі трансформації;
- підготовку персоналу через підвищення цифрових компетенцій, навчання новим інструментам та розвиток адаптивності.

Реальні приклади лідерів галузі демонструють, як стратегічні кроки можуть бути реалізовані на практиці. Досвід таких компаній, як: Vodafone (використовує IoT-рішення у розумних містах), Kyivstar (інтегрує AI в обслуговування та персоналізацію тарифів), AT&T (впроваджує цифрових двійників для мережевого планування), Deutsche Telekom (активно розвиває цифрову компетентність персоналу та автоматизує внутрішні

процеси) свідчить про доцільність застосування описаних підходів в умовах українського та глобального телеком-ринку [1].

Отже, стратегічне вдосконалення бізнес-процесів телеком-компаній повинно ґрунтуватися на впровадженні перевірених цифрових практик, адаптації бізнес-моделі, розвитку цифрової культури та системному управлінні змінами. Застосування такого комплексного підходу сприятиме підвищенню ефективності, стимулюванню інновацій і зміцненню довгострокової конкурентоспроможності компаній в умовах цифрової епохи.

Висновки. Цифрова трансформація є складним багаторівневим процесом, який охоплює технологічні, організаційні, управлінські аспекти, а також елементи, спрямовані на підвищення клієнтоорієнтованості. Ефективність трансформаційних стратегій значною мірою залежить від галузевого контексту, який визначає рівень цифрової зрілості, характер викликів та специфіку впровадження інновацій.

Проведений аналіз показав, що практики цифрової трансформації у виробництві, фінансовому секторі, охороні здоров'я та роздрібній торгівлі можуть бути успішно адаптовані до умов телекомунікаційної галузі за умови дотримання ключових критеріїв релевантності: масштабованості, технологічної сумісності, рентабельності та керованості ризиками.

Запропонована порівняльна оцінка практик дозволила виокремити ті з них, що мають високий потенціал для телеком-сектору, зокрема: використання цифрових двійників для моделювання мереж, застосування Big Data та AI для персоналізації сервісів, автоматизація процесів обслуговування клієнтів. Для успішної адаптації таких практик необхідно не лише забезпечити технологічну інтеграцію, а й сприяти розвитку цифрової культури, ефективному управлінню змінами та інвестуванню в цифрові навички персоналу. Очевидно, національні оператори зв'язку недостатньо інвестують у розвиток цифрових компетентностей персоналу, що є критично важливим у контексті довгострокової трансформації.

Узагальнення досвіду провідних телеком-компаній (Vodafone, Kyivstar, AT&T, Deutsche Telekom) свідчить про доцільність міжгалузевого запозичення рішень як стратегічного напряму цифрового оновлення. Для телекомунікаційного ринку доцільно не просто впроваджувати цифрові рішення, а підбирати їх з урахуванням галузевої логіки та практичного досвіду інших секторів в умовах цифрової економіки.

Окремого наукового інтересу в подальших дослідженнях потребує аналіз ризиків та перешкод впровадження інноваційних технологічних рішень у телекомунікаційному секторі з урахуванням його галузевої специфіки. Зокрема, доцільним є детальне вивчення технічних, організаційних, фінансових та регуляторних обмежень, які можуть уповільнювати процес цифрової трансформації.

Література

1. Кобзар М. С. Цифрова трансформація бізнес-процесів «Київстар». *Моделювання та прогнозування економічних процесів:* мат. XVII Міжнар. наук.-практ. конф., 7 груд. 2023. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2024. URL: https://mpeproc.fmm.kpi.ua/article/view/298294/291075 (дата звернення: 11.07.2025)

2. Цегельник Н.І., Василенко Т.М. Використання Digital технологій в бухгалтерському обліку. *Облік, аналіз, аудит та оподаткування: сучасна парадигма в умовах сталого розвитку*: зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 10 груд. 2020 р. Київ : КНЕУ, 2020. С. 55-56. URI: https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/35138 (дата звернення: 11.07.2025).

3. Коваль О., Лишак О. Характеристика цифрової трансформації економіки в умовах глобальних викликів. *Економіка та суспільство*, 2024. № 66. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-72

4. Черкашина Т. Стан і перспективи цифрової трансформації економіки України в контексті побудови глобального інформаційно-мережевого суспільства. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences,* 2025. Том 342. № 3(1). С.216-221. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3(1)-31

5. Котелевець, Д. О. Тенденції розвитку цифрової економіки в Україні. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління,* 2022. № 5. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-03-01

6. Андрощук Г. О. Цифрова трансформація європейської економіки: стан та місце України. *Інформація і право.* 2023. № 1(44). С. 67–78. URI: https://ippi.org.ua/sites/default/files/8_27.pdf (дата звернення: 11.07.2025).

7. Dergachova V. Koleshnia Ya. Digital transformation of industrial enterprises as a change in the business model and corporate thinking. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»* : збірник наукових праць. 2024. № 28. С. 46-50. URI: https://ela.kpi.ua/items/d7a98108-069d-4cf4-85db-90fc7f0006a8 (дата звернення: 13.07.2025).

8. Тищенко Д. С. Цифрова трансформація як драйвер розвитку економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека.* 2024. № 1(16). DOI: https://doi.org/10.32782/dees.4-7

9. Воронкова В., & Ніколаєнко Є. Цифрова трансформація підприємств як стратегічний інструмент сталого розвитку та економічної стабільності в умовах війни та післявоєнного відновлення. *Цифрова економіка та економічна безпека,* 2025. № 1 (16), С. 9-17. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.16-2

10. Big-box Retailer Digital Transformation Case Study: PwC US. 2024. URL: https://www.pwc.com/us/en/library/case-studies/big-box-retailer-digital-transformation.html

11. 6 Big Data Use Cases: How Companies Use Big Data in Real World. ProjectPro. 2024. URL: https://www.projectpro.io/article/5-big-data-use-cases-how-companies-use-big-data/155 (дата звернення: 14.07.2025)

12. Цегельник Н. І. Блокчейн-технології у забезпеченні фінансової безпеки бізнесу. *Нові інформаційні технології управління бізнесом:* збірник тез VIII Всеукр. наук.-практ. конф. Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2025. С. 339-341. URL: https://unionba.com.ua/storage/content/osvita/zbirnyk_tez_npk_2025.pdf (дата звернення: 13.07.2025)

13. Шульжик Ю. О., Квасній З. В., Мельник О.-А. П., Строгуш Ю. Б. Цифрова трансформація територіальних громад України: виклики та перспективи. *Актуальні питання економічних наук,* 2025. № 8. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14942699

14. Струтинська І. В. Дефініції поняття «цифрова трансформація». *Причорноморські економічні студії.* 2019. Вип. 2. С. 91–96. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2019_48(2)__19.

15. Ревак І. О., Грень Р. Т. Цифрова трансформація: передумови, тенденції, ризики та загрози. *Соціально-правові студії.* 2022. Т. 5, № 2. URL: https://sls-journal.com.ua/uk/journals/tom-5-2-2022/tsifrova-transformatsiya-peredumovi-tendentsiyi-riziki-ta-zagrozi Social and Legal Studios

16. Цегельник Н. І., Бедер Д. А. Роль внутрішнього аудиту у забезпеченні прозорості інформаційних ресурсів для управління бізнесом в умовах цифровізації. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 8. URL: https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/278/295 DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14955203

References

1. Kobzar M. S. Tsyfrova transformatsiia biznes-protsesiv «Kyivstar». *Modeliuvannia ta prohnozuvannia ekonomichnykh protsesiv*: mat. XVII Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 7 hrud. 2023. Kyiv : KPI im. Ihoria Sikorskoho. 2024. URL: https://mpeproc.fmm.kpi.ua/article/view/298294/291075

2. Tsehelnyk N.I., Vasylenko T.M. Vykorystannia Digital tekhnolohii v bukhhalterskomu obliku. *Oblik, analiz, audyt ta opodatkuvannia: suchasna paradyhma v umovakh staloho rozvytku*: zb. tez dop. Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 10 hrud. 2020 r. Kyiv : KNEU, 2020. S. 55–56. URI: https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/35138

3. Koval O., Lyshak O. Kharakterystyka tsyfrovoi transformatsii ekonomiky v umovakh hlobalnykh vyklykiv. *Ekonomika ta suspilstvo*, 2024. № 66. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-72

4. Cherkashyna T. Stan i perspektyvy tsyfrovoi transformatsii ekonomiky Ukrainy v konteksti pobudovy hlobalnoho informatsiino-merezhevoho suspilstva. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences,* 2025. Tom 342. № 3(1). S. 216–221. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3(1)-31

5. Kotelevets D. O. Tendentsii rozvytku tsyfrovoi ekonomiky v Ukraini. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia: ekonomika ta upravlinnia,* 2022. № 5. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-03-01

6. Androshchuk H. O. Tsyfrova transformatsiia yevropeiskoi ekonomiky: stan ta mistse Ukrainy. *Informatsiia i pravo.* 2023. № 1(44). S. 67–78. URI: https://ippi.org.ua/sites/default/files/8_27.pdf

7. Dergachova V., Koleshnia Ya. Digital transformation of industrial enterprises as a change in the business model and corporate thinking. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»* : zbirnyk naukovykh prats. 2024. № 28. S. 46–50. URI: https://ela.kpi.ua/items/d7a98108-069d-4cf4-85db-90fc7f0006a8

8. Tyshchenko D. S. Tsyfrova transformatsiia yak draiver rozvytku ekonomiky. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka.* 2024. № 1(16). DOI: https://doi.org/10.32782/dees.4-7

9. Voronkova V., Nikolaienko Ye. Tsyfrova transformatsiia pidpryiemstv yak stratehichnyi instrument staloho rozvytku ta ekonomichnoi stabilnosti v umovakh viiny ta pisliavoiennoho vidnovlennia. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka,* 2025. № 1 (16), S. 9–17. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.16-2

10. Big-box Retailer Digital Transformation Case Study: PwC US. 2024. URL: https://www.pwc.com/us/en/library/case-studies/big-box-retailer-digital-transformation.html

11. 6 Big Data Use Cases: How Companies Use Big Data in Real World. ProjectPro. 2024. URL: https://www.projectpro.io/article/5-big-data-use-cases-how-companies-use-big-data/155 (data zvernennia: 14.07.2025)

12. Tsehelnyk N. I. Blokchein-tekhnolohii u zabezpechenni finansovoi bezpeky biznesu. *Novi informatsiini tekhnolohii upravlinnia biznesom*: zbirnyk tez VIII Vseukr. nauk.-prakt. konf. Kyiv: Spilka avtomatyzatoriv biznesu, 2025. S. 339–341. URL: https://unionba.com.ua/storage/content/osvita/zbirnyk_tez_npk_2025.pdf (data zvernennia: 13.07.2025)

13. Shulzhyk Yu. O., Kvasnii Z. V., Melnyk O.-A. P., Strohush Yu. B. Tsyfrova transformatsiia terytorialnykh hromad Ukrainy: vyklyky ta perspektyvy. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, 2025. № 8. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14942699

14. Strutynska I. V. Definitsii poniattia «tsyfrova transformatsiia». *Prychornomorski ekonomichni studii.* 2019. Vyp. 2. S. 91–96. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2019_48(2)__19

15. Revak I. O., Hren R. T. Tsyfrova transformatsiia: peredumovy, tendentsii, ryzyky ta zahrozy. *Sotsialno pravovi studii.* 2022. T. 5, № 2. URL: https://sls-journal.com.ua/uk/journals/tom-5-2-2022/tsifrova-transformatsiya-peredumovi-tendentsiyi-riziki-ta-zagrozi

16. Tsehelnyk N. I., Beder D. A. Rol vnutrishnoho audytu u zabezpechenni prozorosti informatsiinykh resursiv dlia upravlinnia biznesom v umovakh tsyfrovizatsii. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk.* 2025. № 8. URL: https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/278/295 DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14955203

Tsehelnyk N.I.,
PhD in Economics, Associate Professor
Polissia National University
n.i.norinchak@*ukr.net*

ADAPTATION OF BEST INTERSECTORAL DIGITAL TRANSFORMATION PRACTICES TO THE NEEDS OF THE TELECOMMUNICATIONS SECTOR

The article discusses the topical issue of adapting best practices of digital transformation from various industries to the conditions of the telecommunications sector. Digital transformation is a key strategic vector for the development of modern business, but the specifics of its implementation depend significantly on the specifics of each individual industry. It is argued that the effectiveness of digital change directly depends on industry specifics – technical condition, regulations, and consumer demand. A systematic analysis of the components of digital transformation is presented: technological, organizational, managerial, and customer-oriented. The main levels of transformation are revealed according to the degree of maturity of digitalization. Based on an inter-sectoral approach, examples of digital solutions used in manufacturing, finance, healthcare, education, transportation, retail, and public administration are analyzed. A comparative table of practices is proposed with an assessment of their potential for adaptation to the telecom sector based on criteria such as scalability, technological compatibility, profitability, and risks. The feasibility of using digital twins, FinTech platforms, big data analytics tools, omnichannel services, and automated management systems is justified. The key challenges of adaptation are identified: technical infrastructure limitations, high consumer expectations, the complexity of legal regulation, and internal resistance to change associated with a lack of digital competencies and distrust of new approaches. The importance of digital culture, change management, staff training, and the integration of innovation into companies' business models is emphasized. The practices of Vodafone, Kyivstar, AT&T, and Deutsche Telekom are analyzed as examples of the successful application of adapted digital solutions. Directions for strategic improvement of the telecom business based on an industry approach to digital transformation were proposed. The results obtained can be used as a basis for forming industry strategies for the digital development of telecom companies in the context of dynamic market and technological changes.

Keywords: *digital transformation, telecommunications industry, adaptation of practices, business model, industry approach, digital infrastructure*