

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ SOME ASPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISES

УДК 338.24:004.738.5

**Чмерук Г.Г.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри кібербезпеки та соціальних наук, Інститут банківських технологій та бізнесу

«Університет банківської справи»

**Краліч В.Р.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри кібербезпеки та соціальних наук, Інститут банківських технологій та бізнесу

«Університет банківської справи»

**Бурлакова І.А.**

к.п.н., доцент, доцент кафедри кібербезпеки та соціальних наук, Інститут банківських технологій та бізнесу

«Університет банківської справи»

*У статті наведено та проаналізовано п'ять основних технологічних атрибутів цифрової економіки. Розглянуто напрями трансформації ланцюжка вартості, у яких можуть використовуватися нові цифрові технології. Систематизовані компанії за їх цифровою зрілістю. Розглянуто концепцію розвитку цифрової економіки до 2020 р. в аспекті цифровізації бізнесу. Зроблено висновки щодо стану цифрової трансформації підприємств України.*

**Ключові слова:** цифрова економіка, цифрова трансформація підприємств, гіперзв'язок, шарингова економіка, персоналізація, бізнес-модель.

*В статье приведены и проанализированы пять основных технологических атрибутов цифровой экономики. Рассмотрены направления трансформации цепочки стоимости, в которых могут использоваться новые цифровые технологии. Систематизиро-*

*ваны компании по их цифровой зрелости. Рассмотрена концепция развития цифровой экономики до 2020 г. Представлены выводы о состоянии цифровой трансформации предприятий Украины.*

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация предприятий, гиперсвязь, шаринговая экономика, персонализация, бизнес-модель.

*Five major technological attributes of the digital economy are presented and analyzed in the article. The directions of transformation of the value chain in which new digital technologies can be used are considered. Systematized companies by their digital maturity. The concept of digital economy development till 2020 is considered. The presented conclusions about the state of digital transformation of Ukrainian enterprises.*

**Key words:** digital economy, digital transformation of enterprises, hyperlink, sharring economy, personalization, business model.

**Постановка проблеми.** Сьогодні ми є свідками радикальної трансформації у світовому виробництві, що не має аналогів у минулому. Стало зрозумілим, що цифрова економіка істотно змінює традиційні бізнес-процеси, які за кордоном назвали digitization of economics (у промисловості – digitization of industrial organization), а у нас використовують або англійську кальку «дигіталізація», або все частіше вживають також нове поняття «цифровізація», або «цифрова трансформація». Нова цифрова економіка впливає на всі види господарської діяльності, і компанії, які не зуміли переосмислити свій бізнес, можуть утратити всі конкурентні переваги, які вони мають на ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тематика цифрової трансформації підприємств була розглянута багатьма вченими. Різні аспекти цього питання досліджено відомими вченими та економістами, серед яких вагомий внесок зробили Д. Боннет, П. Крей, А. МакАфі, А. Ману, Д. Ніл, М. Уейд, Г. Уестерман, С. Хаузер. Серед вітчизняних учених можна виокремити В. Апалькову, А. Маслова, Т. Богдан, С. Волосович, В. Плєскач, С. Циганова, М. Тарасюк та ін.

Віддаючи належне напрацюванням вітчизняних та зарубіжних економістів, здійсненим у галузі теорії та методології цифрової трансформації підприємств, слід зазначити, що проблематика цифровізації суб'єктів господарювання не знайшла свого остаточного вирішення в Україні, що й зумовлює актуальність теми дослідження.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є розгляд основних аспектів цифрової трансформації підприємств та аналіз ситуації в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Основні технологічні тенденції, які харак-

теризують цифрову економіку (гіперз'єднання, суперкомп'ютер, хмарні обчислення, кібербезпека та інтелектуальні продукти), створили світ, де традиційних кордонів продуктів і пропозицій послуг більше не існує. Індивідууми, підприємства і суспільства з'єднуються в режимі реального часу, створюючи світ, який більш дружний, інтелектуальний і чуйний. За останнє десятиліття ми побачили суттєві зміни в тому, як люди і бізнес об'єднуються для вироблення благ. Ґрунтуючись на популярності соціальних мереж, підприємства створили свої власні бізнес-мережі для підключення постачальників, клієнтів і внутрішніх систем. Результатом є зростаюча глобальна торгівля, яка, за прогнозами спеціалістів компанії SAP, до 2020 р. досягне 65 трлн. дол. США. Додайте до цього зростання Інтернету речей із приблизно 45 млрд. зв'язків між пристроями до 2020 р., і у вас є бізнес-середовище нескінченних можливостей. Щоб успішно адаптуватися, потрібно спочатку зрозуміти п'ять основних технологічних атрибутів цифрової економіки:

**Оцифрування і відстежування.** У цифровій економіці аналогові об'єкти генерують цифрові сигнали, які можна виміряти, відстежувати й аналізувати для кращого прийняття рішень. Необхідність контролю й управління як усілякими окремими механізмами і машинами, так і навколишнім середовищем, транспортними потоками, виробництвом, бізнесом, охороною здоров'я, безпекою, соціальними процесами, призвела до створення великої кількості пристроїв, які з'єднано людьми, центрами обробки даних і між собою. Для їхньої ефективної роботи потрібне створення глобальної системи зв'язку, якою може служити Інтернет. Вирішення цього завдання породило концепцію

Інтернету, орієнтованого на зв'язок пристроїв між собою, що отримала назву «Інтернет речей» (Internet of Things – IoT). Колосальне зростання підключених пристроїв у світі, кількість яких, на думку агентства Garther, до 2020 р. становитиме понад 50 млрд. штук, уже забезпечило різке зниження цін на мікропроцесори та бездротові гаджети – на 80% за останні чотири роки. Це не могло не відобразитися на зміні парадигми використання цих пристроїв багатьма сучасними компаніями, особливо у формуванні нових бізнес-моделей.

**Гіперзв'язок.** Зв'язування активів, постачальників, працівників та зацікавлених сторін за допомогою бездротового зв'язку на базі цифрових платформ дає змогу людям приймати рішення, засновані на даних, тим самим підвищуючи безпеку, ефективність і наочність на підприємстві. Роль цифрових платформ набула глобального значення, і деякі дослідники визначають цифрову платформу як «бізнес, заснований на здійсненні створення цінностей шляхом взаємодії між зовнішніми виробниками і споживачами. Він забезпечує відкриту інфраструктуру для учасників взаємодії і встановлює для них інституційні «правила гри», тобто певні «регуляторні режими». Основне завдання платформи – об'єднувати користувачів і полегшувати обмін продуктами або соціальною валютою між ними, сприяючи створенню цінності для всіх учасників» [1].

**Спільне використання.** Цифрова економіка працює на спільному використанні (у популярній літературі часто зустрічається термін «шарингова економіка»). Передусім необхідно відзначити, що термін «економіка спільного використання» використовується для позначення спільного споживання однорідних або комплементарних ресурсів у комерційних цілях. Прикладами може бути спільне використання транспортних засобів комерційними транспортними компаніями, об'єднання виділених маршрутів авіакомпаніями, радіочастот операторами мобільного зв'язку, а також численні платформи типу Uber, Airbnb, Avito і т. д.

**Персоналізація.** Ще одна характеристика цифрової економіки – персоналізація клієнта. Персоналізація означає, що клієнти отримують індивідуальні продукти і досвід від своїх улюблених брендів, коли і де вони хочуть. Консалтингова компанія The Boston Consulting Group (BCG) підготувала дослідження «Сила персоналізації: глобальний ринок роздрібних банківських послуг у 2018 році», в якому проаналізувала основні тенденції нинішнього року в роздрібному банкінгу. Аналітики BCG прийшли до висновку, що основні тенденції – персоналізація й активне впровадження цифрових технологій. «Персоналізація швидко стає першорядним механізмом в банкінгу як із погляду задоволення запитів клієнтів, так і з точки зору економічної вигоди», – йдеться у дослід-

женні [2]. Підвищення персоналізації також стало можливо завдяки сучасним технологіям. Тепер банкам простіше оцінити індивідуальні обставини того чи іншого клієнта, особливості його фінансової поведінки і на підставі цього підготувати персоналізоване пропозицію, розробити відповідну рекламу або більш точно оцінити ризики.

**Відсутність посередників.** Цифрова економіка також дає змогу компаніям усувати непотрібних посередників або канали та створювати більш прямі відносини між покупцем і продавцем. Спрощена екосистема має менше тертя і знижує бар'єр входу для гравців в іншій частині ланцюжка створення вартості.

Концепція цифрової трансформації несе в собі три основних переваги, актуальних для будь-якого виду бізнесу: підвищення ефективності наявної інфраструктури; виникнення якісно нових бізнес-моделей; збільшення виручки або скорочення витрат у наявних бізнес-моделях. Цифрова трансформація бізнесу виходить далеко за рамки індустрії ІКТ, вона має вплив на весь ланцюжок вартості. Зокрема, можна розглянути такі три напрями, в яких можуть використовуватися нові цифрові технології:

- Пошук клієнтів: фірми можуть застосовувати цифрову інформацію та соцмережі, щоб залучати своїх клієнтів новими способами. Наприклад, вони можуть створювати спільноти цифрових користувачів для надання додаткової вартості.
- Операційні процеси: цифрові технології дають змогу досягти великих результатів в операційній діяльності на всіх етапах ланцюга вартості.
- Бізнес-моделі: цифрова трансформація дає змогу розробляти абсолютно нові форми створення та отримання вартості.

Наслідки цифрової трансформації в бізнес-моделях різноманітні. Наприклад, цифрові технології дають змогу переорієнтувати межі фірм на більш глобальні рівні. Загальні цифрові моделі бізнесу, як правило, призводять до більш високого рівня взаємодії між різними учасниками. Такі підприємства, як правило, конкурують у більших масштабах, аніж традиційні підприємства, через низькі географічні межі та потреби в ресурсах для задоволення клієнтів. Оскільки витрати на пошук та спілкування значно знизилися, операційні витрати, як правило, набагато нижчі, ніж для традиційних підприємств. Інтернет-технології посилили рівень конкуренції, скоротили входні бар'єри, призвели до більшої кількості товарів-замінників і збільшили силу споживачів. Отже, можливості отримання прибутку зменшилася в більшості галузей. І, як наслідок, цифрові підприємства стимулюють економічний розвиток середовища, що часто характеризується динамічною конкуренцією та високим споживчим надлишком.

Кардинальні зміни вже найближчим часом чекають на всі традиційні галузі економіки. Тільки

ті, хто добре підготується сьогодні, зможуть завтра обіграти конкурентів. Перевага першого гравця буде феноменальною, оскільки підготовка до переходу на цифрові технології вимагає часу, значних ресурсів і фундаментального реформування культури компанії. У результаті формула конкуренції «я теж» не спрацює, і багато компаній виявляться вилученими із джерел прибутку у своїх галузях у майбутньому.

Всі компанії, які зрозуміли важливість цифрової трансформації, можна поділити на три етапи за їхньою цифровою зрілістю:

Перший етап. На цьому етапі для компаній характерні інвестиції в новітні цифрові інструменти на зразок дронів для доставки вантажів на віддалені виробничі майданчики, AR-окулярів і т. п. При цьому у керівників немає розуміння, як усе це пов'язано з бізнесом у цілому. Одна промислова компанія інвестувала десятки мільйонів доларів у спільний проект із розроблення безпілотних вантажівок, хоча логістика вантажів становить менше відсотка в загальній питомій собівартості. Навіть якщо розробка буде успішна, за наявних обмежень інфраструктури та покриття 4G-ефект від дорогої інновації на балансі прибутків і збитків позначиться незначно.

Другий етап. Компанії розставляють пріоритети інвестування у цифрові проекти. Система повідомить на системне розуміння, де цифрові рішення можуть створити найбільшу вартість для наявної бізнес-моделі компанії, які інвестиції потрібні, який очікуваний ефект від упровадження, оцінюються і ризики зміни існуючої бізнес-моделі за рахунок упровадження нових цифрових технологій у галузі. Компанії вчать формувати збалансований портфель цифрових проектів на найближчу і довгострокову перспективи, вибудовувати систему його моніторингу та оновлення.

Третій етап. У компанії є ефективна стратегія цифровізації, яка дає змогу структурувати зусилля і використовувати «опорні точки» за участю в багатообіцяючих «цифрових боях». У того ж Uber спочатку не було розуміння, що компанія рушить, наприклад, у бік безпілотних перевезень. Але вона чітко сформулювала для себе цифрове майбутнє – «за допомогою технологій зв'язати пасажирів і водіїв». Першими опорними точками для Uber було створення зручного додатку за викликом водія і можливість оплати послуг банківською картою. Вже в рамках другої хвилі був запущений сервіс фірмового таксі, потім – сервіси UberX (більш демократичне таксі), сервіс спільних поїздок Uber pool, а також проект OTTO – розвиток безпілотних вантажних перевезень.

Успішні прототипи дають бізнесу можливість відчутти цінність цифровізації, але компанія не може отримати всю можливу вигоду від упровадження в силу недостатньої спроможності розгор-

нути ці технології на всю операційну діяльність. І топ-менеджмент розуміє, що бізнесу потрібна повна цифрова трансформація, добре продумана й структурована, щоб осідлати хвилю цифрових змін та не упустити можливість доступу до джерел прибутку в майбутньому. Різним компаніям потрібен різний час на те, щоб вирости з першого етапу і досягти третього, з різних причин, як внутрішніх, так і залежних від ринку.

Опитування, проведене Cisco в рамках Форуму «Інтуїтивна мережа», що відбувся в Києві у листопаді 2017 р., підтвердило важливість цифрових перетворень для українського ринку: 38% респондентів зазначили, що спостерігають істотний вплив цього тренду на бізнес-стратегію їхніх компаній, який триватиме протягом одного-трьох років, а 50% – вплив до певної міри. Саме тому, щоб управляти постійно зростаючим трафіком, потрібні засоби автоматизації, які замінять «ручні» процеси налаштування й управління мережевими ресурсами. Очевидне і першорядне значення захисту інформації, адже інформація – основний стратегічний ресурс, від якого рівною мірою залежить успіх як окремих підприємств, так і держав [3].

Більше половини опитаних – 56% – стурбовані питанням кібербезпеки, 39% – дуже стурбовані і лише 5% не переймаються ним зовсім. Показово, що за останні 12–18 місяців тільки 3% респондентів не стикалися з інцидентами в галузі IT-безпеки. За цей період серед таких інцидентів частіше за інші називали віруси, поштовий спам і фішингову пошту, трояни, DDoS-атаки і програми-вимагачі. Ці атаки призводили до відмови систем (31% відповідей) та знищення даних (20%). Щодо основної перешкоди для забезпечення захисту від кіберзагроз, то тут із великим відривом серед відповідей лідирували бюджетні обмеження. На думку респондентів, вони ж посідають чільне місце в переліку перешкод на шляху цифровізації їхніх компаній (49%). За ними йдуть небачення керівництвом взаємозв'язку цього тренду з бізнесом (14%), а також недостатнє розуміння того, що таке цифровізація і що вона може принести компанії (13%) [3].

Звичайно, що процес цифрової трансформації має відбуватися й на рівні держави загалом. У січні 2018 р. уряд затвердив концепцію розвитку цифрової економіки до 2020 р. [4]. Документ передбачає план заходів на найближчі два роки, підсумком виконання яких повинно стати, за розрахунками Кабміну, зростання внутрішнього валового продукту (ВВП) на 5%. Окрім того, влада очікує, що реалізація концепції прискорить залучення інвестицій в українську економіку і допоможе модернізувати промисловість шляхом створення високо-технологічних виробництв.

Основні положення концепції і план їх реалізації.

Одним із важливих положень документа є подолання в Україні «цифрового розриву», під

яким прийнято розуміти обмеження можливостей соціальної групи через відсутність у неї доступу до сучасних засобів комунікації. Для цього концепція має на увазі розвиток як інфраструктури (широкосмугового фіксованого і мобільного Інтернет-доступу, цифрового телебачення), так і власне впровадження цифрових послуг у різних сферах життя (медицина, освіта, транспорт, держпослуги).

Крім того, у концепції мається на увазі поява «цифрових» робочих місць, яке є новим підходом до організації роботи, де провідну роль починають грати комунікаційні та комп'ютерні технології. Це, своєю чергою, має підвищити ефективність співробітників.

Ще одним важливим моментом концепції є цифровізація в реальному секторі економіки. «Цифровізація промисловості («Індустрія 4.0») і агросектора, розвиток цифрового землеробства є пріоритетом економічної політики», – наголошується в концепції.

Проекти цифрових трансформацій національного масштабу – це один пункт у концепції. Цифровізація повинна торкнутися таких сфер життя українців, як освіта, охорона здоров'я, туризм, екологія та охорона навколишнього середовища, життєдіяльність міст та ін.

Які конкретні кроки передбачається провести в 2018 р.?

Велика частина заходів має на увазі організаційно-нормативну роботу. Так, координувати впровадження концепції буде «цифровий» урядовий комітет, який повинен бути створений у першому кварталі цього року. Серед нормативної роботи на цей рік – уведення цифрової термінології, запуск збору статистичних даних про цифровий розвиток, упровадження принципу digital by default під час підготовки нормативних актів, а також розроблення дорожніх карт цифрової трансформації базових галузей промисловості. Крім того, концепція передбачає розроблення базових цифрових послуг в освіті, медицині, транспорті і т. д., проте при цьому ніякої конкретики не містить.

На поточний рік також передбачено і низку заходів для розвитку експорту цифрових технологій. Зокрема, у третьому кварталі повинні з'явитися так звані «цифрові аташе» для представлення України на міжнародних ринках. Також для розвитку цього напрямку планується розробити заходи зі спрощення зовнішньоекономічної діяльності у цифровій сфері, а також із модернізації освіти для підтримки цифрової індустрії.

Крім того, серед завдань, яке поставив собі уряд у цифровій сфері, можна відзначити впровадження інтерактивного контенту для освітніх установ, який має на увазі забезпечення Інтернетом навчальних закладів. Не оминули увагою в Кабміні й технологію блокчейн. Її планують активно використовувати в державній та інших сферах. Як відомо, пілотні проекти у цій сфері вже стар-

тували. Зокрема, у минулому році на цю технологію перевели Держземкадастр. Також у концепції згадуються такі атрибути цифрової економіки, як Інтернет речей, 3D-технології та ін.

### Висновки з проведеного дослідження.

Цифрова трансформація бізнес-моделей має велике значення, тому що дає такі переваги [5]:

- Більше клієнтів (75%). Digital-трансформація збільшує інтерес і покращує досвід клієнтів. За допомогою онлайн-каналів і комунікації з клієнтами будь-яка компанія може дізнатися не тільки про те, що думають і чого хочуть покупці, а й вплинути на їхні рішення.

- Підвищення задоволеності клієнтів (63%). Люди стали частіше використовувати технології не тільки в цілях пошуку і навчання, а й для порівняння продуктів і послуг.

- Збільшення лідогенерації (49%). Лідогенерація – це генерація інтересу споживача або клієнта до продуктів або послуг підприємства. З початком роботи у цифровому середовищі більша кількість людей зможе про компанію дізнатися і зв'язатися з нею.

- Зростання трафіку (53%) – використовуючи в бізнесі цифрові канали, багато клієнтів і споживачів почнуть з'являтися через них. Більшість споживачів шукає необхідні продукти і послуги в Інтернеті, і digital-трансформація є ключем до залучення нових клієнтів.

Близько 400 digital-стартапів з'являється в Україні щороку, 20 із них, які виживають, стають стабільними компаніями і лише один-два перетворюються на дуже успішні бізнеси. Такими є результати дослідження міжнародної дослідницької компанії А.Т. Kearney «Digital-64 підприємництво в Україні. Як Україна може створити екосистему світового рівня» [6]. Активний розвиток цифрової економіки сприяє збільшенню ВВП країни, доказом цього є успішний досвід Швеції, Південної Кореї, Естонії, Ірландії та Ізраїлю, які збільшили ВВП до 20% за п'ять років завдяки активному розвитку цифрової економіки.

Природно, що шлях цифровізації у кожного підприємства буде індивідуальним і за підходами, і за часом, але трансформація необхідна, і головне для керівників підприємств – це усвідомлення доцільності та актуальності заходів з активного впровадження нових технологій у виробництво. Створення державою зовнішнього клімату, орієнтованого на цифровізацію підприємств, шляхом формування нормативно-правової бази, а також природні процеси цифровізації соціуму забезпечать в найближчій перспективі відсів підприємств, які виробляють низькоякісну продукцію, не зацікавлені в підвищенні конкурентоспроможності виробництва [7, с. 15]. На нашу думку, протягом 7–10 років більшість вітчизняних підприємств повинна привести власні можливості у відповідність до вимог держави у сфері цифровізації.

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставит их работать на вас / Дж. Паркер, М. Ван Альстин, С. Чаудари. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 304 с.
2. Global Retail Banking 2018: The Power of Personalization. Boston Consulting Group (BCG) Report. URL: <https://www.bcg.com/publications/2018/global-retail-banking-2018-power-personalization.aspx>.
3. Боднар О. Цифровізація та конкурентоспроможність бізнесу – ключові драйвери розвитку української економіки. URL: <https://business.ua/litsa/item/2452-tsifrovizatsiya-ta-konkurentospromozhnist-biznesu-klyuchovi-drajveri-rozvitku-ukrajinskoji-ekonomiki>.
4. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/nras/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>.
5. Про тренди digital-маркетингу для малого бізнесу 2017. URL: <https://psm7.com/blogs/o-trendax-digitalmarketinga-dlya-malogo-biznesa-v-2017-godu.html>. Назва з екрану.
6. Щороку в Україні з'являється 400 digital-стартапів. URL: <http://watcher.com.ua/2016/06/17/schoroku-vukrayini-zyavlyayetsya-400-digital-startapiv/>. Назва з екрану.
7. Игнатова Г.В. Причины возникновения резервов качества на промышленных предприятиях. Факторы успеха. 2015. № 2(5). С. 15–18.