

Є.О. ВОЗНЮК**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЯК ОСНОВА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Визначено роль діджиталізації як ключового фактору зародження нової форми економіки, яка отримала назву «цифрова економіка». Виявлено основні етапи еволюції тлумачення терміну «цифрова економіка», починаючи від його первісного використання в наукових колах до сучасних інтерпретацій, що охоплюють багатогранність цифрових технологій та їх вплив на глобальні економічні процеси. Сформовано авторське бачення процесу діджиталізації, яке акцентує увагу на її складовій та ролі у формуванні інноваційного середовища. Описано передумови переходу компанії з традиційної моделі економіки на цифрову, проаналізовано вплив основних цифрових технологій на бізнес-процеси, їх потенційну взаємозалежність. Зроблено акцент на важливості впровадження таких технологій, як штучний інтелект, великі дані, Інтернет речей, блокчейн та адитивні технології, які суттєво трансформують бізнес-процеси, підвищуючи їх продуктивність та адаптивність. Розглянуто основні цифрові бізнес-моделі, поява яких була обумовлена розвитком цифрових технологій. Описано їх вплив на традиційні підходи ведення бізнесу, включаючи зниження витрат, підвищення конкурентоспроможності, розширення доступу до ринків та персоналізацію послуг. Особлива увага приділена аналізу особливостей цифрових бізнес-моделей провідних світових компаній, таких як Amazon та Netflix, які задають нові стандарти ефективності та інноваційності. Визначено основні проблеми діджиталізації бізнес-процесів підприємств, серед яких зазначено важливість інвестицій, складність адаптації до змін та дефіцит кадрів з цифровими компетенціями. Запропоновано напрямки вирішення цих проблем в сучасних умовах, такі як впровадження програм навчання персоналу, створення стратегій цифрової трансформації та інтеграція новітніх технологій у всі аспекти діяльності підприємств, а також плідна співпраця між компаніями та вищою освітньою школою. Наголошено на ролі різноспрямованого розвитку персоналу, який передбачає синергію технічних, економічних та соціальних знань та навичок. Таким чином, стаття пропонує всебічний аналіз феномену діджиталізації як основи цифрової економіки, розкриваючи її значення для бізнесу та суспільства в цілому, а також перспективи подальшого розвитку в умовах сучасного світу.

Ключові слова: діджиталізація; цифрова економіка; цифрові технології; цифрові бізнес-моделі; штучний інтелект; діджиталізована компанія; цифрова трансформація; управління персоналом

Y. VOZNIUK**DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES AS THE BASIS OF THE DIGITAL ECONOMY**

The role of digitalization as a key factor in the emergence of a new form of economy, referred to as the "digital economy," has been defined. The main evolution stages of the term "digital economy" have been determined, from its initial usage in scientific circles to contemporary interpretations that cover the complexity of digital technologies and their impact on global economic processes. An authorial vision of the digitalization process is proposed, focusing on its components and role in innovative environment formation. The prerequisites for companies transitioning from a traditional economic model to a digital one are described, and the impact of core digital technologies on business processes and their potential interdependence is analyzed. Special focus is paid to the importance of implementing technologies such as artificial intelligence, big data, the Internet of Things, blockchain, and additive technologies, which significantly impact on business processes, increasing their productivity and adaptability. The primary digital business models, which emerged due to the development of digital technologies, are examined. Their impact on traditional business approaches is described, including cost reduction, increased competitiveness, expanded market access, and personalized services. Particular attention is paid to analyzing the distinctive features of digital business models of leading global companies such as Amazon and Netflix, which set new standards of efficiency and innovation. The main challenges of digitalizing business processes are identified, including the importance of investments, the complexity of adapting to changes, and the shortage of digitally skilled personnel. Directions for addressing these challenges in modern conditions are proposed, such as implementing employee training programs, developing digital transformation strategies, integrating cutting-edge technologies into all aspects of enterprise activities, and fostering productive collaboration between companies and higher education institutions. The role of multidisciplinary personnel development is emphasized, highlighting the synergy of technical, economic, and social knowledge and skills. Thus, the scientific paper provides a comprehensive analysis of the digitalization phenomenon as the digital economy basis, revealing its significance for business and society as a whole, as well as further development prospects in the modern world.

Keywords: digitalization; digital economy; digital technologies; digital business models; artificial intelligence; digital company; digital transformation; human resource management

Вступ. З розвитком людства та технологій усі сфери життєдіяльності людини зазнають відповідних змін. В цьому випадку, економіка не є виключенням. Історична перспектива, свідчить, що з розвитком суспільства змінювались всі функціональні напрямки бізнесу. Спочатку існувала глобальна система бартеру, натурального обміну товарів та послуг, яка і зародила поняття традиційної економіки у вигляді виготовлення та торгівлі фізичними товарами та послугами. Цей процес мав певну географічну та культурологічну прив'язку, враховуючи потреби конкретного локального суспільства, в межах якого він відбувався. Потім на базі суспільного договору з'являються перші зразки універсального обміну – гроші, що значно спростили та прискорили розвиток бізнес-процесів. Розширювалась географія транзакцій, зароджувалась та розвивалась банківська система, яка виступала універсальним посередником між різними гравцями на ринку. З прийняттям універсальних міжнародних валют,

розвитком логістичних технологій, а також міжнародного права трансформувались та розвивались бізнес-процеси різного рівня, але у межах традиційної економіки. Минуле століття зробило в цьому плані певну революцію. З'явилась нова форма економіки, яка набула загальної назви «цифрова економіка».

Аналіз основних досягнень і літератури. Проблему впливу діджиталізації на зародження та розвиток цифрової економіки досліджували багато вчених, зокрема Касьянова Н.В. [1], Олешко Т.І. [2], Кирилов Ю.Є. [3], Яценко В.В. [6], Лазебник Л.Л. [8], Грановська В.Г. [3] та інші. Ними розкрито окремі аспекти впливу діджиталізації на бізнес-процеси, формування нових цифрових бізнес-моделей під впливом цифрових технологій, розглянуті потенційні проблеми впровадження діджиталізації на підприємстві та адаптації персоналу до нових вимог цифрового світу.

Разом з тим, питання впливу діджиталізації на сучасні бізнес-процеси, коректне використання

цифрових інструментів та відповідність цифрових бізнес-моделей цілям компанії, а також підвищення компетентності персоналу компаній до сучасних вимог ринку потребують додаткового дослідження.

Мета дослідження. Метою статті є дослідження впливу діджиталізації на сучасні бізнес-процеси, що трансформують традиційні бізнес-моделі в цифрові, які виводять компанії на новий рівень ефективності діяльності, забезпечують реалізацію їх потенціалу і конкурентоспроможності.

Викладення основного матеріалу дослідження. Друга половина 20-го століття ознаменувалась активним розвитком інформаційних та комунікаційних технологій. І хоча цей розвиток мав певні географічні особливості, з часом всі країни світу відчували на собі його вплив. Перш за все, це поява Інтернету, як нового глобального засобу комунікації, а також збереження та обміну інформації. По мірі того, як зростала кількість користувачів глобальної мережі, її вплив на всі сфери життєдіяльності людини ставав все більш відчутним. Щодо бізнес-процесів, то загалом у гравців на ринку з'явилися нові інструменти, які не тільки спрощували старі функціональні напрямки, але й створювали нові. Поява міжнародних баз даних для спрощення логістики, безмежні можливості для маркетингу, електронні біржі та навіть саме електронне листування між контрагентами, все це ознаменувало початок нової цифрової ери світової економіки.

На цьому етапі розвитку саме інформація набуває реальної цінності, іноді як сам товар, а іноді як допоміжний засіб для розвитку тієї чи іншої галузі. При цьому, проблеми її збору, обробки, аналізу та зберігання стають одними з ключових на шляху до подальшого розвитку всього світового бізнесу.

Оскільки ера діджиталізації наразі знаходиться на початковому етапі, на сьогоднішній день немає єдиного загальноприйнятого тлумачення терміну «цифрова економіка». Для розуміння сутності поняття, необхідно зробити аналіз еволюції його тлумачення в науковій спільноті (табл. 1).

Таблиця 1 – Еволюція тлумачення терміну «цифрова економіка»

№ з/п	Період	Особливості визначення терміну «цифрова економіка»
1	Середина 1990-х – початок 2000-х років	«Цифрова економіка» розглядалась як впровадження інформаційних технологій в бізнес-процеси. Інтернет був інструментом для електронної комерції та обміном інформацією в електронному вигляді.
2	2000-ні – початок 2010-х років	Термін «цифрова економіка» починає охоплювати не лише інформаційні технології, але й автоматизацію бізнес-процесів.
3	Друга половина 2010-х років – теперішній час	«Цифрова економіка» розглядається як тип економіки, основою розвитку якої є діджиталізація всіх бізнес-процесів у відповідності з новими цифровими бізнес-моделями, які реалізуються в динамічному інформаційно-комунікаційному бізнес-середовищі.

Сьогодні в різних джерелах можна зустріти різні тлумачення терміну «цифрова економіка», такі як нова економіка або вебекономіка. Деякі спеціалісти пропонують розуміти цей термін як створення та реалізацію цифрових товарів онлайн, а деякі порівнюють її з електронною комерцією. Але всі вони мають єдину концепцію – цифрова економіка утворилась завдяки трансформації економічних процесів

під впливом діджиталізації. Якщо подивитись в перспективі минулого, можна чітко побачити, що етапи розуміння цього терміну були завжди пов'язані з тими цифровими технологіями або явищами, які були найбільш провідними у той чи інший час. Отже для того, щоб зробити певний висновок щодо теперішнього та майбутнього змісту поняття «діджиталізація», потрібно спочатку визначити, які цифрові технології мають найбільший вплив на економіку сьогодні та які з них мають найбільший потенціал у найближчому майбутньому. [1]

На сьогоднішній день існує багато різних цифрових технологій, які тим чи іншим чином імплементуються у різні бізнес-процеси. В цій статті автор пропонує розглянути найважливіші з них, які найбільше вплинули на світові економічні процеси та які мають гарний потенціал у майбутньому:

1. Блокчейн. По своїй суті, блокчейн – це велика електронна книга ордерів, яка зберігає історію всіх змін (транзакцій), але яка не дозволяє вносити ніяких змін постфактум. Основними характеристиками блокчейну є глобальність, прозорість, децентралізація та безпека. На базі цієї технології виникла перша в світі криптовалюта BTC (Біткоїн), а потім і всі інші альткоїни. Завдяки своїм властивостям блокчейн вже давно вийшов за рамки криптовалютного світу, його успішно застосовують у сфері децентралізованих фінансів, смарт-контрактах, управлінні ланцюгами поставок товарів та в сфері охорони здоров'я.

2. 3D-печать. Трьохмірна печать – процес автоматизованого виробництва фізичних об'єктів згідно цифрових моделей. Є адитивним технологічним процесом, під час якого об'єкти створюються послойно, з додаванням нових слоїв матеріалу. Цей підхід є альтернативою традиційним субтрактивним технологічним процесам виробництва, в основі яких полягає у від'емі частин матеріалу від цілого задля придання певної форми. Адитивний підхід у виробництві має свої дуже суттєві

переваги:

- дозволяє відтворювати складні конструктивні рішення, які були б майже не можливі при традиційному підході;

- створення нових індивідуальних виробів потребує лише зміни цифрової моделі, а не переналаштування виробництва або виготовлення складної матриці;

- значно економить витрату матеріалів, що разом із попереднім пунктом зменшує затрати на виробництво тих чи інших об'єктів.

Трьохмірна печать вже на сьогоднішній день відмінно зарекомендувала себе у таких галузях як виробництво, будівництво, медицина та автобудування. Треба також зазначити, що перелік матеріалів, доступних для застосування в адитивному виробництві, постійно розширюється, а також планується використання 4D-печати у майбутньому.

3. IoT (Інтернет речей) – сукупність різноманітних пристроїв та об'єктів, які здатні під'єднуватися до зовнішньої мережі та завдяки їй взаємодіяти між собою. Ця загальна мережа пристроїв дозволяє збирати, обробляти, аналізувати інформацію, а також виконувати певні дії, відповідно до заданих команд. Треба зазначити, що такою мережею може бути не лише Інтернет. Різного роду девайси можуть взаємодіяти між собою також і через інші підключення: Bluetooth, Wi-Fi, Lan. IoT має дуже широку область застосування, починаючи від смарт-міст, смарт-домів та закінчуючи датчиками вологості зерна у зернохосовищі. Одною з найважливіших якостей цієї технології є можливість моніторингу актуальних параметрів в реальному часі та оперативне реагування на їх зміни у разі потреби.

4. 5G широкополосна мережа – безпроводна мережева технологія п'ятого покоління, що дозволяє значно швидше та в більш великому обсязі передавати дані між різними пристроями. По суті, ця технологія може вивести IoT на принципово новий рівень ефективності. Також завдяки своїм характеристикам, ця технологія може значно полегшити та поліпшити функціонування складних систем керування локальною інфраструктурою, якість онлайн-навчання та відеоконференцій. Не зважаючи на те, що мережа 5G пропонує вищий рівень безпеки для своїх користувачів, для свого поширення вона потребує значно більших інвестицій як в інфраструктуру, так і в самі пристрої, здатні її підтримати. Це певним чином сповільнює процес її розповсюдження.

5. Хмарне обчислення – технологія надання комп'ютерних послуг користувачам Інтернету, в якій у якості послуг виступають віддалені сервери, бази даних, програмне забезпечення та різні додатки. Вона дозволяє своїм користувачам зменшити оперативні витрати, підвищити рівень комунікації в робочих групах та забезпечує високий рівень захисту зберігаємої інформації.

6. Штучний інтелект – алгоритми машинного навчання, здатні виконувати ті завдання, що потребують людського мислення. Можливість збирати, аналізувати інформацію, приймати на базі цього аналізу рішення, а також здатність до навчання робить цю технологію незамінним помічником людини у всіх галузях її життєдіяльності. Крім цього, ШІ має майже безмежний потенціал для свого розвитку, завдяки постійному вдосконаленню як зовні, так з середини. [3; 10; 11]

Порівнюючи вищенаведені технології діджиталізації між собою, безумовно можна зробити

висновок, що всі вони є дуже перспективними та необхідними для подальшого розвитку людської професійної діяльності. Але одна з цих технологій має принципову відмінність, на яку автор звертає особливу увагу. Будь-яка з вищенаведених технологій потребує в певній мірі безпосередньої участі людини у процесі свого функціонування, але жодна з них, крім ШІ, не здатна керувати іншими процесами. Саме ШІ може керувати додатками на базі блокчейну або вести торгівлю цифровими активами на біржі. Він може бути оператором 3D-принтеру, або певної мережі в IoT, збирати та аналізувати інформацію, використовуючи хмарні технології. Звичайно, ШІ поки що не може бути повністю незалежним від реальних модераторів, але вже сьогодні він може виступати як окремий керуючий механізм, а не просто як прикладна технологія. Тому якщо дивитись в перспективі майбутнього, автор пропонує розглядати термін «діджиталізація» саме як процес впровадження у життєдіяльність та професійну діяльність людини цифрових технологій, головною з яких, з точки зору автоматизації бізнес-процесів, є штучний інтелект.

В наш час традиційна та цифрова економіки дуже тісно співпрацюють в реальному світі. Завдяки інтернету з'явилася безліч онлайн-платформ та магазинів, де можна замовити фізичний товар, сплатити його та отримати по вказаному адресу навіть не виходячи з дому. Все більшою популярності набирає оплата товарів та послуг цифровими валютами, для якої людині вже не потрібні її кредитні картки. По всьому світу відкриваються заклади харчування, в яких клієнт може розрахуватись лише одним відбитком свого пальця, який прив'язаний до його особового рахунку.

Окрім зручності для споживачів, діджиталізація економіки несе додаткові можливості для розвитку бізнеса:

- підприємцям стає все легше зареєструвати та почати нову справу
- географія бізнесу вже сьогодні майже не має кордонів
- цифрові технології надають нові можливості для маркетингу товарів та послуг
- комунікації між суб'єктами економічної діяльності стають щедалі простішими

В різних країнах світу існують свої регуляторні правила щодо використання цифрових активів та інструментів, але глобальна світова політика йде у напрямку розвитку та поглиблення діджиталізації. Саме симбіоз цифрової та традиційної економік може забезпечити подальший розвиток та нові етапи росту світової економіки в цілому. Та саме діджиталізація на базі ШІ зароджує наступну еру розвитку світового бізнесу, переходячи від спрощення бізнес-процесів до їх повної автоматизації, розвитку та контролю. [1;2]

В усі часи тенденції у бізнес-процесах завжди відображали загальні тенденції розвитку суспільства. Під впливом діджиталізації та розвитком цифрової економіки з'являються нові бізнес-моделі, які дозволяють учасникам ринку пристосуватися до нових світових реалій. Деякі з них взаємопов'язані між собою, деякі утворюють свої власні екосистеми.

Розглянемо основні бізнес-моделі цифрової економіки, які вже сьогодні займають досить значний сектор світового бізнесу:

1. Платформні моделі – об'єднують споживачів та постачальників на спільній цифровій платформі, базуючись на концепції доступу замість володіння та створюючи свою екосистему, що сприяє лояльності користувачів.

2. Електронна комерція – модель передбачає продаж товарів та послуг через Інтернет, включає моделі B2C (бізнес для споживача) та B2B (бізнес для бізнесу). Ця модель може бути реалізована через онлайн-магазини, аукціони або маркетплейси. На відміну від платформної моделі, електронна комерція сфокусована переважно на односторонніх продажах.

3. Моделі підписки – користувачі платять регулярну плату за доступ до продуктів або послуг (користування програмним забезпеченням, монетизація цифрового контенту або користування фізичними товарами).

4. Фріміум – модель, при якій доступ до основного функціоналу цифрового продукту надається безкоштовно, але додаткові функції потребують оплати (мобільні додатки, онлайн-сервіси).

5. Краудфандинг – модель, при якій фінансування певних проєктів здійснюється за рахунок внесків великої кількості людей через спеціальні платформи.

6. Екосистемні моделі – об'єднують різні товари та послуги в єдину екосистему, що підвищує їх цінність та сприяє лояльності клієнтів. [6;9]

Цифрові бізнес-моделі змінюють традиційні підходи до ведення бізнесу та взаємодії з клієнтами, а також надають нові можливості для його подальшого розвитку:

- оптимізація ресурсів. Об'єднуючи споживачів та постачальників в одній цифровій локації, цифрові бізнес-моделі зменшують операційні витрати та підвищують ефективність бізнес-процесу;

- розширення географії бізнесу. Цифрові платформи забезпечують постачальникам доступ до великої кількості потенційних споживачів на глобальних ринках без необхідності фізичної

Таблиця 2 – Особливості цифрових бізнес-моделей світових компаній лідерів

№ з/п	Компанія	Бізнес-модель	Особливості
1	Amazon	Електронна комерція з переходом у платформну модель	Після переходу на платформну модель, компанія створила екосистему, яка дозволяє стороннім продавцям успішно пропонувати свої товари усім користувачам платформи
2	Uber	Платформна модель	Об'єднує постачальників послуг з безпосередніми споживачами, що є гарним прикладом двостороннього ринку
3	Oberlo	Дропшипінг	Дозволяє підприємцям приймати товари від споживачів та передавати їх безпосередньо постачальникам. Скорочує затрати посередників на утримання складу та складських запасів, що додатково стимулює розвиток підприємницької діяльності
4	Netflix	Модель підписки	Пропонує доступ до свого цифрового контенту за щомісячну плату. Саме ця бізнес модель дозволила компанії стати лідером у своїй галузі
5	Zoom	Фріміум	Пропонує безкоштовну версію платформи для відеоконференцій з обмеженнями часу та кількістю учасників. Платна версія надає можливості необмеженого часу відеоконференцій, хмарного зберігання записів, розширені функції адміністрування. Саме завдяки використанню даної бізнес-моделі дозволило компанії значно розширити коло своїх клієнтів
6	Kickstarter	Краудфандинг	Платформа, що спеціалізується на фінансуванні творчих проєктів. Публічна благодійна корпорація, яка вже допомогла багатьом стартапам отримати необхідне фінансування

присутності компанії у тому чи іншому регіоні. Також вони значно зменшують обсяг інвестицій у маркетинг та активні продажі, необхідний для охоплення нових ринків. Це також дозволяє навіть малому бізнесу бути конкурентоспроможним на міжрегіональному та міжнародному рівні;

- гнучкість та адаптивність. Завдяки цифровим бізнес-моделям підприємство має можливість швидше адаптуватися до змін на ринку, оперативніше впроваджувати нові товари або послуги, більш чуттєво реагувати на актуальні потреби споживачів;

- збір та наліз даних. Цифрові бізнес-моделі дозволяють своїм власникам збирати великий обсяг даних про споживачів, аналіз якого призводить до кращого розуміння ситуації на ринку та оптимізації пропозиції компанії;

- розвиток інновацій. Завдяки цифровим платформам підприємство має додаткові можливості для експериментів з новими товарами або бізнес-ідеями, отримуючи зворотній зв'язок від споживачів в режимі реального часу;

- персоналізація. Цифрові моделі забезпечують більш персоналізований підхід до обслуговування клієнтів, що, в свою чергу, підвищує рівень їх лояльності та задоволеності;

- зміцнення позицій компанії на ринку завдяки створенню екосистем на базі різних товарів та послуг, що додатково підвищує лояльність вже існуючих клієнтів та додатково залучає нових споживачів. [2;5]

Крім того, що цифрові бізнес-моделі відповідають сучасному тренду глобальної діджиталізації, вони вже дуже гарно зарекомендували себе серед чисельних компаній по всьому світу. Багато відомих світових компаній стали лідерами у своїй галузі саме завдяки цифровим бізнес-моделям (табл. 2).

Якщо подивитись в перспективі часу, цифрові бізнес-моделі часто відтворюють вже існуючі традиційні моделі, але у цифровому вигляді. Наприклад, онлайн-магазин є, по суті, цифровим аналогом реального ринку з товарами, а краудфандингова платформа дещо нагадує кредитні спілки з традиційної економіки.

Але діджиталізація бізнес-моделей є не тільки сучасним трендом, вона є потужним інструментом, який дозволяє зробити бізнес-процеси не тільки простішими з точки зору функціоналу, але й більш успішними. Також вони безпосередньо впливають на загальний розвиток підприємницької діяльності, забезпечуючи ефективність, конкурентоспроможність та перспективність.

Будь-яка нова технологія завжди приносить не лише користь, але й нові проблеми, пов'язані з її впровадженням та використанням. Ще до початку діджиталізації, коли традиційна модель економіки була головною, між різними гравцями на ринку завжди існувала конкуренція. Багато компаній намагались розширювати географію свого бізнесу, збільшувати свій штат працівників, запроваджувати до свого портфолію нові товари та послуги. Це було обумовлено не тільки бажанням отримати більший прибуток, але й необхідністю бути завжди на крок попереду своїх конкурентів, оскільки крім боротьби за нові ринки збуту, компаніям потрібно було зберігати лояльність вже існуючих клієнтів. Також були й такі підприємства, які обирали шлях застою, зберігаючи за собою певний мінімальний відсоток присутності на ринку та стоячи осторонь від охоплення нових горизонтів. Але з приходом діджиталізації, питання розвитку підприємства постало набагато гостріше. Конкуруючи компанії набули змоги розвиватися одразу у двох напрямках: 1) пропонувати споживачам нові товари та послуги, інтегровані з цифровим світом; 2) якісно змінювати свої операційні процеси, інтегруючи цифрові технології у всі функціональні напрямки свого бізнесу, при цьому значно зменшуючи свою затратну частину. Як наслідок, діджиталізована компанія отримує можливість запропонувати ринку якісно кращий товар за кращою ціною, не залишаючи своїм традиційним конкурентам шансів на беззмінне продовження свого курсу та збереження позицій на

ринку. Питання цифровізації стає насправді екзистенціальним як для старих компаній, так і для нових гравців на ринку.

Крім технічної бази та розвитку персоналу компанії, які автор розглянув у попередньому розділі, існують принципові стратегічні питання щодо переходу підприємства з традиційної економіки на цифрову. Поперек всі переваги другої, багато компаній при цьому переході терплять невдачу, або не отримують бажаного запланованого результату. Відсутність розуміння суті процесу діджиталізації, бачення шляху найліпшого її застосування в межах конкретного підприємства та адекватності поставлених цілей призводять до негативних результатів та додаткових збитків компанії.

Незважаючи на те, що діджиталізація на кожному підприємстві має свої певні індивідуальні особливості, загальні помилки бізнесу, що призводять до негативного результату, можна об'єднати в декілька основних положень. На рис. відображені п'ять основних проблем при переході підприємства з традиційної економіки на цифрову.

Всі вищевказані проблеми можуть виявлятися на підприємстві як окремо, так і в комплексі. Але для того, щоб їх ідентифікувати, треба розуміти суть кожної з них:

- адекватний рівень впровадження цифрових технологій. Перш за все, потрібно проаналізувати діяльність підприємства та зрозуміти, наскільки глибокою може бути впроваджена діджиталізація його функціональних напрямків. Чи може продукт підприємства стати цифровим або цифрові технології в межах даної компанії можуть бути лише допоміжними? Наприклад, є дві компанії: промислове підприємство з виробництва гідравлічних компонентів та децентралізована криптобіржа. У випадку першої компанії, цифровізація товару неможлива, оскільки він є і буде фізичним.



Рисунок – Проблеми переходу підприємства на цифрову економіку (сформовано автором на основі [5;6])

Отже, діджиталізація бізнес-процесів даної компанії може виконувати важливу, але допоміжну функцію, яка складається з різних напрямків: автоматизація виробничих та логістичних процесів, продаж товарів онлайн, цифрові помічники для кожного спеціаліста компанії, в залежності від напрямку його діяльності.

Криптовіржа, навпаки, пропонує послуги, які повністю знаходяться в межах цифрового світу. Така компанія може навіть не мати фізичного офісу, залучаючи до роботи співробітників дистанційно та користуючись хмарними технологіями. На відміну від виробничої компанії, діджиталізація для компанії з цифровими послугами є основою її ефективної діяльності. У цих двох випадках підхід до цифрових технологій, їх застосування та цільовий результат будуть зовсім різними. Отже, впровадження діджиталізації на підприємстві повинно відповідати реальним цілям та задачам цього підприємства, які повинні бути враховані індивідуально;

- використання цифрових інструментів без зміни базової бізнес-моделі. Наприклад: компанія, яка спеціалізується на роздрібній торгівлі, вирішує впровадити цифрові технології для покращення своїх бізнес-процесів. Для цього вона запроваджує нове програмне забезпечення для управління складськими запасами. У випадку, якщо компанія буде просто використовувати новий цифровий інструмент, вона зможе спростити процес обліку товарів, але не змінить підхід до управління складськими запасами. Багато операцій продовжуватиме виконуватись вручну, а інформація від нового програмного забезпечення не буде використовуватися для стратегічного планування. Але якщо компанія перейде до цілісного цифрового трансформування цього напрямку, цифрові технології не просто автоматизують існуючі процеси, вони змінять підхід компанії до певного функціонального напрямку. Компанія зможе використовувати аналітику отриманих даних для прогнозування майбутнього попиту, оптимізувати запаси за допомогою штучного інтелекту, повністю адаптувати та вдосконалити свій бізнес-процес, що дозволить оптимізувати витрати, збільшити ефективність, надалі впроваджувати нові стратегії та іновачії. В результаті, компанія стане більш гнучкою, ефективніше використовуватиме свої ресурси, зможе краще адаптуватися під зміни на ринку;

- спроба повного копіювання дій великих цифрових компаній, таких як FANG. Як було зазначено вище, глибина впровадження діджиталізації повинна відповідати суті та цілям кожної компанії окремо, але й безпосередньо процес діджиталізації теж повинен бути індивідуальним. Перш за все, він повинен враховувати такі показники як бюджет компанії, її технічне забезпечення, ступінь готовності персоналу працювати з новими цифровими інструментами та умови локального середовища. Копіювання дій FANG в сфері діджиталізації може бути повністю контрпродуктивним для меншої за обсягом компанії, або для компанії із іншої галузі. В той самий час, аналіз та впровадження досвіду FANG

у таких напрямках як персоніфікована подача інформації для клієнтів, її об'єктивність та активне застосування штучного інтелекту у бізнес-процесах може сприяти більш швидкому зростанню як самої компанії, так і її бази клієнтів;

- поступовий перехід на цифрові бізнес-процеси. У випадку, якщо компанія є у своїй основі індустріальною, а не цифровою, одночасна цифровізація всіх бізнес-процесів такої компанії може не лише не принести запланованих результатів, але й погіршити вже існуючі показники. Натомість, треба починати процес діджиталізації з окремих невеликих функціональних напрямків, поступово вдосконалюючи результати та розширюючи вплив цифрових технологій в окремій компанії. Наприклад, можна застосувати «Теорію обмежень» Сліяку Голдрата, з допомогою якої знайти в загальних бізнес-процесах компанії вузькі місця, які впливають на загальний рівень продуктивності та почати процес їх цифрової трансформації. В подальшому здійснити цифрову дифузію на бізнес-процеси в цілому;

- супротив процесам цифровізації. Кожна галузь має свою структуру та внутрішні закони функціонування. Саме ці фактори обумовлюють швидкість та глибину діджиталізації в окремо взятій галузі. Отже, на сьогодні ще існують такі сфери, у яких вплив діджиталізації відчувається досить слабо. Тому деякі підприємці ще вагаються у питанні, чи потрібна вона взагалі для їхньої діяльності. Але оскільки діджиталізація вже сьогодні має глобальний вплив на професійну діяльність людини, її безпосередній вплив на конкретну галузь – це лише питання часу. Тому своєчасне впровадження цифрових процесів на підприємстві може надати додатковий час для синхронізації їх з вже існуючими традиційними процесами без ризику втратити конкурентоспроможність компанії;

- невідповідність кадрового потенціалу компанії цифровій трансформації. В процесі діджиталізації різних функціональних напрямків підприємства виникає проблема звільнення персоналу компанії. Це може бути пов'язано з двома ключовими факторами: невідповідність компетентності персоналу новим вимогам праці через появу нових цифрових технологій на підприємстві, або через повну автоматизацію певних ділянок та процесів. Якщо у першому випадку проблему можливо вирішити шляхом розвитку персоналу, то у другому випадку вирішення цієї проблеми є вже індивідуальним питанням кожного працівника окремо. Автоматизуючи свої процеси, компанія оптимізує витрати та робить виробничий процес більш ефективним, але оскільки процес автоматизації є глобальним, з часом виникає питання росту рівня безробіття, що може в перспективі негативно вплинути на загальне зростання виробництва. [4;5]

Цифрова економіка не тільки підвищує ефективність бізнес-процесів та розширює їх потенційні можливості, але й водночас потребує певного рівня компетенції від усіх їх учасників. Впровадження діджиталізації потребує відповідності в професійно-кваліфікаційній структурі персоналу

компанії. Важливість отримання спеціалістами нових знань стає необхідною умовою для розвитку будь-якого підприємства чи організації, оскільки цифрові технології самі знаходяться в процесі постійного розвитку.

Перш за все, серед нових професійних компетентностей потрібно виділити здатність програмування, аналізу даних та кібербезпеку. При цьому, якщо програмування необхідне саме в тих галузях, де максимально швидко проходить процес автоматизації, то вміння постійно працювати з великим обсягом даних є важливим вже для більшої частини персоналу підприємств. Ефективність роботи того чи іншого спеціаліста вже напряму залежить від того, наскільки оперативно він може зібрати та проаналізувати певну інформацію, що майже неможливо без спеціальних цифрових інструментів. Щодо кібербезпеки, то обізнаність в цій сфері на сьогодні необхідна для всіх спеціалістів без винятку, тому що кожен з них має доступ до глобальної мережі, працює з певними даними та має необхідність у захисті як комерційної, так і приватної інформації.

Окрім професійних компетентностей, не менш важливими для персоналу компаній під час використання цифрових технологій є творчі та комунікативно-адаптивні компетентності. Після збору та аналізу інформації потрібно її оцінити і прийняти рішення в мінливих умовах. Отже, розвиток критичного мислення в такому випадку може допомогти людині ефективно пройти всі ці етапи. Комунікативні навички можуть допомогти персоналу не лише у рамках особистого спілкування на різних цифрових платформах, але й під час ділового листування, розширення професійних контактів за допомогою спеціальних онлайн-ресурсів, а також під час презентації свого проекту або продукту для широкої аудиторії в цифровому просторі. Нарешті, адаптивність може підготувати людину до нових змін, швидкого оволодіння новими технологіями та новими методами роботи цифрового світу. [7;14]

Слід зазначити, що на шляху розвитку всіх цих компетентностей дуже важливу роль відіграють навчальні заклади, які повинні забезпечити відповідальність своїх навчальних програм вимогам цифрової економіки, інтегрувати нові технології у свій навчальний процес та підготувати людину, яка навчається, до нових реалій цифрового світу та швидких змін на ринку праці. При цьому, під час розробки нових освітніх програм ключовим прогресивним аспектом є співпраця навчальних закладів з підприємствами, які можуть надати актуальну інформацію про поточні потреби ринку праці, сучасні вимоги роботодавців до кандидатів та тенденції, які очікуються у майбутньому.

Важливу роль у адаптації персоналу до змін, пов'язаних з цифровою економікою, відіграє само підприємство. По-перше, воно повинно забезпечити необхідну матеріально-технічну базу, яка буде відповідати вимогам нових цифрових реалій: швидкий інтернет, безпечне зберігання даних, впровадження інших цифрових технологій. А по-друге, це дуже плідна та своєчасна робота з

персоналом, яка включає в себе роботу з розвитку персоналу, залучання фахівців в сфері ІТ або кібербезпеки, і від якої залежить результат діяльності усього підприємства. З прискоренням розвитку цифрових технологій та подальшому впровадженню діджиталізації, управління персоналом, як один з ключових системних процесів на підприємстві, набирає ще більшої важливості та потребує окремого розгляду в розрізі поступової еволюції самого поняття «діджиталізації».

Висновки. Таким чином, поява, розвиток та впровадження цифрових технологій в життєдіяльність людини зумовили початок цифрової трансформації економіки, що, в свою чергу, зумовило необхідність діджиталізації традиційних бізнес-процесів. На базі нових інформаційних та комунікаційних можливостей з'явилися нові цифрові бізнес-моделі, що значно прискорили розвиток світового бізнесу. Впровадження цифрових бізнес-моделей та інструментів в компанії потребує чіткого розуміння їх суті та відповідності цілям самої компанії. Адаптація персоналу до нових технологій та бізнес-інструментів має принципове значення задля успішного впровадження діджиталізації та автоматизації на підприємстві. Через це додатково підвищується роль процесу управління персоналом на підприємстві, особливо у напрямку підвищення компетентності та розвитку талантів. Цифрова економіка має безліч переваг, відкриває нові горизонти можливостей для учасників економічних процесів, але в той же час, вона несе з собою нові випробування як для фахівців, так і для компаній в цілому. Підприємства відчувають загострення конкуренції, до якої призводять як розширення географії бізнесу завдяки цифровим технологіям, так і цифрові помічники, штучні пілоти, що дозволяють меншому за чисельністю персоналу підприємству конкурувати з великими гравцями на ринку. Але розвиток цифрової грамотності, розуміння кібербезпеки, стратегічне планування та оперативність реагування на ринкові зміни можуть допомогти успішно адаптуватися під нові бізнес-процеси та вийти на новий рівень ефективності та конкурентоспроможності.

Список літератури

1. Касьянова Н.В. Цифрова економіка. Підручник. Київ, Каравела, 2024, 224 с.
2. Олешко Т.І., Касьянова Н.В., Смерічевський С.Ф. та ін. Цифрова економіка: підручник. Київ, НАУ, 2022, 200 с.
3. Кирилов Ю.С., Грановська В.Г., Крикунова В.М. та ін. Цифрова економіка. Криптовалюти. Навчальний посібник. Київ, Олд+ , 2021, 206 с.
4. Гупта С. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу. Київ, КМ-Букс, 2020, 320 с.
5. Frank M., Roehrig P., Pring B. What To Do When Machines Do Everything. How to get ahead in a world of AI, Algorithms, Bots and Big Data. John Wiley & Sons, 2017, 256 p.
6. Яценко В.В. Діджиталізація – сучасний фактор розвитку бізнес-процесів. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2022. № 2.
7. Гончарова О.М. Реінжиніринг бізнес-процесів як спосіб підвищення ефективності управління // *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2012. № 2. С. 56-59.
8. Лазебник Л.Л. Діджиталізація економічних відносин як фактор удосконалення бізнес-процесів підприємства. // *Економічний*

- вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2018. Вип.2. С. 69-74.
9. Данченко О.Б. Практичні аспекти реінжинірингу бізнес-процесів. Київ : 2013, 239 с.
 10. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. Crown Business, 2016, 208 p.
 11. Digital Economy Report 2019, UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf
 12. Digitization, digitalization, digital and transformation: the differences. URL: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>.
 13. Поняття діджиталізації бізнесу : сфери і необхідність. URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/business-digitalization.html>.
 14. Джурук Н.І. Вплив діджиталізації на розвиток світового ринку праці // Діджиталізація міжнародного економічного розвитку : збірник матеріалів студентської науково-практичної Інтернет-конференції. Київ, 2020. С. 122-126.
 7. Goncharova O.M. Reengineering biznes-procesiv yak sposib pidvishennya efectivnosti upravlinnya [Reengineering of business processes as a way to improve management efficiency] // *Elektronne naukove fahove vidannya "Efektivna ekonomika"* [Electronic scientific professional edition "Effective economy"] 2022. No. 2
 8. Lazebnik L.L. Didzitalizaciya ekonomichnih vidnosin yak factor udoskonalennya biznes-procesiv pidpriemstva. [Digitalization of economic relations as a factor in improving business processes of an enterprise] // *Ekonomichniy visnik. Seriya: finansi, oblik, opodatkovannya*. [Economic bulletin. Series: finances, accounting, taxation] 2018. Vip. 2. Pz. 69-74.
 9. Danchenko O.B. Praktichni aspekti reinginirovanja biznes-procesiv. [Practical aspects of business process reengineering] Kiiv : 2013, 239 p.
 10. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. Crown Business, 2016, 208 p.
 11. Digital Economy Report 2019, UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf
 12. Digitization, digitalization, digital and transformation: the differences. URL: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>
 13. Ponyattya didzitalizacii biznesu : sferi i neobhidnist. [Concept of business digitalization: spheres and necessity] URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/business-digitalization.html>.
 14. Djuruk N.I. Vpliv didzitalizacii na rozvitok svitovogo rinku praci [The impact of digitalization on the global labor market development] // *Didzitalizaciya mijnarodnogo ekonomichnogo rozvitku : zbirnik materialiv studentskoj naukovopraktichnoi Internet-konferencii*. [Digitalization of international economic development: collection of materials of the student scientific and practical Internet conference] Kiiv, 2020. Pz. 122-126.

References (transliterated)

1. Kasiyanova N.V. Tsifrova ekonomika. Pidruchnik. [Digital economy. Textbook] Kiiv, Karavela, 2024, 224 p.
2. Oleshko T.I., Kasiyanova N.V., Smerichevskiy S.F. ta insh. Tsifrova ekonomika: pidruchnik. [Digital economy: textbook] Kiiv, NAU, 2022, 200 p.
3. Kirilov U.E. Granovska V.G., Krikunova V.M., ta insh. Tsifrova ekonomika. Kriptoaluti. Navchalniy posibnik. [Digital economy. Cryptocurrencies. Textbook] Kiiv, Oldi+, 2021, 206 p.
4. Gupta S. Tsifrova strategiya. Posibnyk iz pereosmislennya biznesu. [Driving digital strategy. A drive to reimagining your business] Kiiv, KM-Books, 2020, 320 p.
5. Frank M., Roehrig P., Pring B. What To Do When Machines Do Everything. How to get ahead in a world of AI, Algorithms, Bots and Big Data. John Wiley & Sons, 2017, 256 p.
6. Yacenko V.V. Didzitalizaciya – suchasniy factor rozvitku biznes-procesiv. [Digitalization as a modern factor of business model development] *Elektronne naukove fahove vidannya "Efektivna ekonomika"*. [Electronic scientific professional edition "Effective economy"] 2022. No. 2
7. Lazebnik L.L. Didzitalizaciya ekonomichnih vidnosin yak factor udoskonalennya biznes-procesiv pidpriemstva. [Digitalization of economic relations as a factor in improving business processes of an enterprise] // *Ekonomichniy visnik. Seriya: finansi, oblik, opodatkovannya*. [Economic bulletin. Series: finances, accounting, taxation] 2018. Vip. 2. Pz. 69-74.
8. Danchenko O.B. Praktichni aspekti reinginirovanja biznes-procesiv. [Practical aspects of business process reengineering] Kiiv : 2013, 239 p.
9. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. Crown Business, 2016, 208 p.
10. Digital Economy Report 2019, UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf
11. Digitization, digitalization, digital and transformation: the differences. URL: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>
12. Ponyattya didzitalizacii biznesu : sferi i neobhidnist. [Concept of business digitalization: spheres and necessity] URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/business-digitalization.html>.
13. Djuruk N.I. Vpliv didzitalizacii na rozvitok svitovogo rinku praci [The impact of digitalization on the global labor market development] // *Didzitalizaciya mijnarodnogo ekonomichnogo rozvitku : zbirnik materialiv studentskoj naukovopraktichnoi Internet-konferencii*. [Digitalization of international economic development: collection of materials of the student scientific and practical Internet conference] Kiiv, 2020. Pz. 122-126.

Надійшло (received) 27.11.2024

Відомості про авторів / About the Authors

Вознюк Єгор Олегович (Vozniuk Yehor) – аспірант кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2016-2554>; e-mail: Yehor.Vozniuk@emmb.khpi.edu.ua