



Модифікація конкурентних відносин в умовах цифрової трансформації економіки

Титиш Богдан Йосифович

аспірант, Державний торговельно-економічний університет, Україна, м.Київ, вул Кіото, 19, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5041-4752>

Швед Юрій Анатолійович

аспірант, Державний торговельно-економічний університет, Україна, м.Київ, вул Кіото, 19, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6977-2709>

Прийнято: 03. 09. 2024 | Опубліковано: 18.09.2024

Анотація. Ця стаття присвячена дослідженню впливу цифрової трансформації на виробничі процеси в контексті сучасної четвертої промислової революції. У статті аналізується історичний розвиток промислових революцій, починаючи з першої, яка була позначена механізацією виробництва, через другу, що знаменувала масове впровадження електроенергії, до третьої, яка стала епохою автоматизації та інформатизації. Особлива увага приділяється четвертій промисловій революції, яка відрізняється інтеграцією новітніх цифрових технологій у виробничі процеси.

У статті детально розглядаються як переваги, так і виклики, що виникають у бізнесу в умовах цифровізації. Зокрема, аналізується вплив цифрової трансформації на ефективність виробництва, зниження витрат, підвищення якості продукції та прискорення виробничих циклів. Водночас



досліджуються ризики, пов'язані з цифровізацією, включаючи проблему кібербезпеки, необхідність перепідготовки кадрів та підвищення вимог до технічного обслуговування.

На основі аналізу історичних уроків попередніх промислових революцій пропонується огляд попереднього досвіду та практики інших компаній, які можуть допомогти підприємствам адаптуватися до швидкозмінюваного середовища та максимально використовувати можливості тепер вже цифрової трансформації. Стаття акцентує увагу на важливості поєднання технологічних інновацій з управлінськими та організаційними змінами для досягнення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності на глобальному ринку. У статті звертається увага на високий динамізм середовища під впливом цифровізації.

У кінцевому підсумку, стаття спрямована на розкриття практичних аспектів впровадження цифрових технологій у виробництво, а також надання рекомендацій для бізнесу щодо оптимізації виробничих процесів у нових умовах цифрової економіки.

***Ключові слова:** цифровізація, ринкова конкуренція, трансформаційні процеси, конкурентні відносини.*

Modification of competitive relations in the context of digital transformation of the economy

Bohdan Tytysh

Ph.D. student, State University Of Trade And Economics, Ukraine, Kyiv, Kioto str.,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5041-4752>

Yurii Shved

Ph.D. student, State University Of Trade And Economics, Ukraine, Kyiv, Kioto str.,
19, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6977-2709>



Abstract. *This article examines the impact of digital transformation on production processes in the context of the current fourth industrial revolution. The article analyzes the historical development of industrial revolutions, starting with the first one, which was marked by the mechanization of production, through the second one, which marked the massive introduction of electricity, to the third one, which became the era of automation and informatization. Special attention is paid to the fourth industrial revolution, which is characterized by the integration of the latest digital technologies into production processes.*

The article discusses in detail both the benefits and challenges that businesses face in the context of digitalization. In particular, the article analyzes the impact of digital transformation on production efficiency, cost reduction, product quality improvement, and acceleration of production cycles. At the same time, the risks associated with digitalization are explored, including cybersecurity, the need for retraining and increased maintenance requirements.

Based on the analysis of historical lessons from previous industrial revolutions, the article offers an overview of the previous experience and practices of other companies that can help enterprises adapt to the rapidly changing environment and maximize the opportunities of the now digital transformation. The article emphasizes the importance of combining technological innovations with managerial and organizational changes to achieve sustainable development and increase competitiveness in the global market. The article draws attention to the high dynamism of the environment under the influence of digitalization.

Ultimately, the article aims to reveal the practical aspects of implementing digital technologies in production, as well as to provide recommendations for businesses on how to optimize production processes in the new conditions of the digital economy.

Keywords: *digitalization, market competition, transformational processes, competitive relations.*

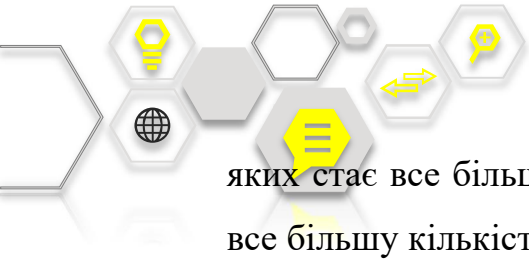


Постановка проблеми. У сучасному світі цифрова трансформація та технологічні інновації впливають на всі сфери суспільного життя, включаючи виробничий сектор. Історичний розвиток промислових революцій показав, що кожна технологічна зміна суттєво впливала на виробництво, ринки праці, соціальні структури, а також на спосіб життя людей. Зокрема, перехід від ручної праці до механізованих процесів, а потім до автоматизації та цифровізації, призводив до значних змін у методах виробництва, управління, а також у глобальному розподілі праці.

Однак, із впровадженням нових технологій з'являються не тільки можливості, але й виклики. Сучасний етап цифрової трансформації, який часто називають четвертою промисловою революцією, створює додаткові складності для бізнесу. Підприємства повинні не лише інтегрувати нові технології у свої процеси, але й адаптуватися до швидких змін ринку, які виникають внаслідок цих нововведень.

Ця стаття ставить собі за мету дослідити вплив цифрової трансформації на сучасні виробничі процеси, розглянути історичні уроки попередніх промислових революцій задля аналізу основних помилок та формування висновків, які допоможуть підприємствам успішно адаптуватися до нових умов і максимально використовувати потенціал новітніх технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему конкуренції досліджувало чимало вчених-економістів. Вплив технологій та вплив глобальних змін на виробництва був фокусом дослідження класиків економічної думки. Інновації як один з факторів досягнення конкурентних переваг у динамічному середовищі ринкового суперництва досліджував Майкл Портер [5]. Клаус Шваб [11] фокусує свої дослідження на природі четвертої промислової революції, а також на наслідках, які вона спричиняє на індивідів, на підприємства, а також на держави та їх політику. Брюс Шнаер [12] досліджує нові ризики, які виникають через розвиток та подальше проникнення четвертої промислової революції в повсякденне життя людей. Вчений описує нові загрози та пропонує способи управління ризиками, ціна



яких стає все більшою по мірі того, як цифрові технології інкорпорується у все більшу кількість процесів.

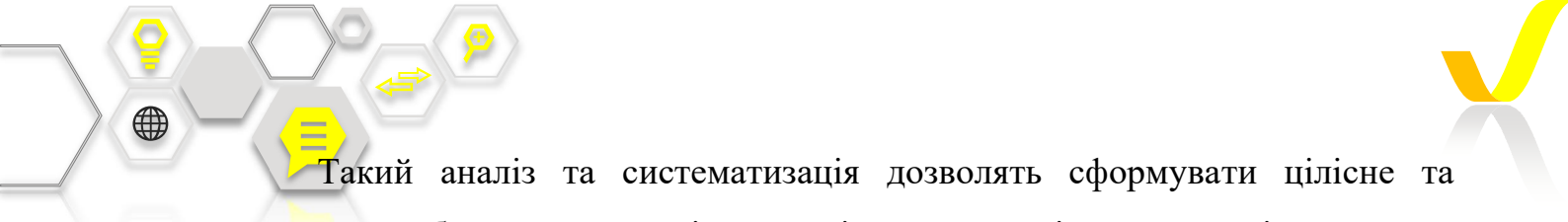
Серед українських дослідників проблематику конкуренції з позиції процесів цифровізації досліджували такі вчені-економісти як О. Осієвський [6], Ю. Уманців [6], А. Герасименко [8], А. Мазаракі [8]. У їх наукових працях розкривається сутність процесів цифровізації, аналізуються трансформаційні процеси в економічних відносинах під впливом глобальних трендів.

Роботи приведених дослідників розкривають різні аспекти впливу на ринкове середовище, однак при цьому проаналізовані роботи та їх результати можна збагатити новими ракурсами дослідження зміни ринкового середовища з історичної перспективи, а також з поглибленим фокусом на зміни, які відбуваються в економіці просто зараз.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Технологічний прогрес завжди був двонаправленим явищем, яке, з одного боку, відкривало нові можливості для виробництва, а з іншого – ставило економічних агентів перед викликами здатності швидко адаптуватись.

Дослідження історичного досвіду та основних напрямів впливу цифровізації є необхідним кроком для формування коректних управлінських стратегій з метою підвищення ефективності рішень щодо розвитку того чи іншого виробництва в умовах динамізму цифровізації. Таке дослідження дозволить виокремити основні помилки, допущені одними економічними агентами в минулому, а також підкреслити ефективні заходи, які сприяли покращенню конкурентних позицій.

Приведене дослідження покликане збагатити розуміння процесу прийняття технологічних змін в умовах високого динамізму таких процесів сьогодні. Проаналізовані приклади та історична перспектива дозволяють виокремити основні принципи, дотримання яких дозволило успішно пройти випробування технологічним зсувом, утримати позиції та розвинути в новостворених умовах.



Такий аналіз та систематизація дозволять сформувати цілісне та комплексне бачення напрямів, на які впливає зміна технологій, а також відображення впливу цих напрямів на ринкове середовище та умови функціонування та конкуренції економічних агентів.

Постановка завдання. Завданням цього дослідження є аналіз впливу промислових революцій та предметне дослідження впливу четвертої промислової революції на ринкове середовище. Ціллю статті є визначення, аналіз та систематизація напрямів, за якими цифровізація трансформує ринкове середовище. На підставі проведеного аналізу необхідно виокремити характеристики ключових змін та описати основні зміни, які мають найбільший вплив на ринкове середовище на сьогодні.

Метою статті є опис трансформаційних процесів, опис зміни ринкового середовища як з позиції поведінки конкурентів та гравців у суміжних нішах, а також описати зміну поведінки споживачів та клієнтів та те, які подальші зміни ця нова поведінка диктує.

Завдання статті:

1. Проаналізувати історичну перспективу технологічних зсувів, їх характеристики та наслідки.
2. Дослідити вплив технологічних змін на тогочасне та нинішнє ринкове середовище з метою виокремлення основних типових характеристик таких змін.
3. Оцінити наслідки цього впливу, а також прийняті рішення компаній, які успішно адаптувались до нового середовища, порівняння їх з рішенням фірм, які зникли чи були поглинуті.
4. Проаналізувати та систематизувати виклики, які нині стоять перед підприємствами, описати характер змін, які вони несуть в собі.
5. Привести рекомендації на тлі дослідження історичного досвіду щодо відповіді на виклики, які формуються в умовах четвертої промислової революції.



Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація

стала одним з ключових драйверів розвитку суспільств у ХХІ столітті, а також зайняла чільне місце серед викликів, які постали перед виробниками та постачальниками в усьому світі. Цифровізація, доступність даних, автоматизація процесів та нові канали інформування і збуту відкрили можливості для бізнесів у напрямку підвищення ефективності власних процесів, а також у напрямку глибшого розуміння потреб клієнтів та взаємодії з ними.

Втім, виникнення нових можливостей завжди було двонаправленим явищем для виробництв. Технологічні прориви та доступність нових технологій були на адаптивність та здатність швидко реагувати на зміни в ринку та можливостях виготовлення товарів і надання послуг. Масштаб таких проривів добре відображає термін, яким нині описують подібні епізоди технологічних зсувів – революції.

Для аналізу впливу цифровізації найбільш доцільно починати з промислової революції, що відбувалась в період з ХVІІ по ХІХ століття. Попри те, що виділяють неолітичну та аграрну революції, що відбувались суттєво раніше, вони мали дещо інший характер впливу та стали фундаментом для окреслення людської цивілізації як такої. Промислова революція, в свою чергу, окреслила спосіб масового споживання, яким люди послуговуються і до нині.

Промислова революція дозволила замінити м'язову силу тварин та людей або енергію, яку давав природний рух води, на механічну силу двигунів, що дозволило суттєво підвищити продуктивність праці та, як наслідок, обсяги виробництва товарів, а також відкрило нові можливості для географічного розподілу виробничих потужностей.

У своїй статті видатний економіст-історик Дональд Коулмен проаналізував виробництво паперу в Британії та вплив парового двигуна на цю галузь [1, с.8] Перша революція принесла знання про можливість використання целюлози із деревини для виготовлення паперу замість льону,

бавовни та інших матеріалів, які були значно менш доступні. На додачу до цього, технологічний прогрес подарував людям паровий двигун. Він дозволив знизити залежність від доступності швидких потоків води поблизу (змістивши, натомість, акцент в сторону регіонів з покладами вугілля), а також знизив поріг входження для працівників з позиції рівня кваліфікації. Якщо раніше суттєва частина ручної роботи вимагала відповідного досвіду та знань від робітника, механізація процесу за допомогою двигуна дозволила розподілити відповідальність за дотриманням технології між людиною та устаткуванням. Результатом такої механізації процесу стало зростання виробництва у сім разів, яке при цьому супроводжувалось зниженням кількості водяних млинів, які традиційно обслуговували виробництва. У 1829 кількість виданих ліцензій виробникам паперу в Британії становила 643 одиниці. Вже в 1860 цей показник скоротився до 306 одиниць. Як протягом часу розвивалась динаміка виробництва паперу в країні видно на рис.1.

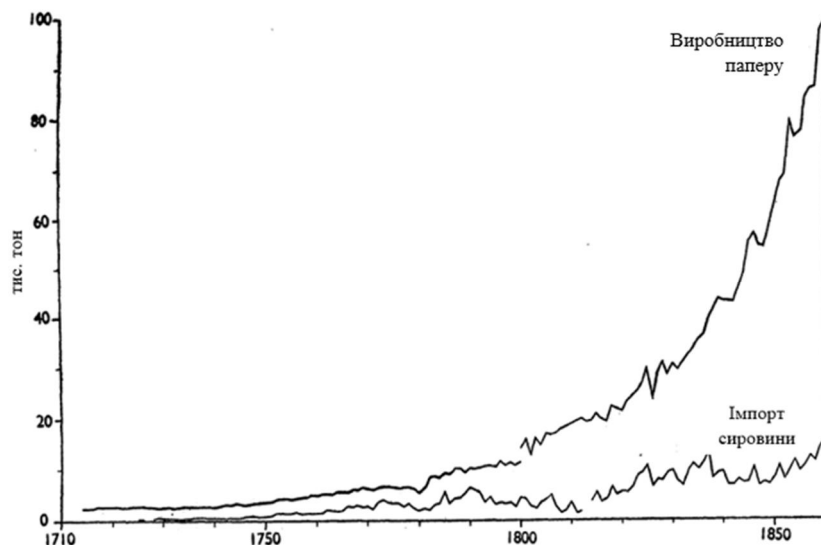


Рис. 1. Динаміка виробництва паперу та імпорту сировини для нього у Великій Британії.

Джерело: розроблено авторами на основі [1, с.9]

Таким чином, чисельність економічних агентів скоротилась під впливом нової для галузі технології. І хоча в аналізі приведено лише одну галузь, такі ж процеси відбувались в інших сферах, на які змогло вплинути широке впровадження парових двигунів. Крім того, винайдення парового двигуна



стало фундаментом для створення та розвитку залізниць, які змогли потужно трансформувати логістичну сферу, яка до того була залежна від наявності достатньо глибоких водних артерій, доступу до моря, або вимагала довгих та вартісних перевезень гужовим транспортом.

Друга промислова революція подарувала людству конвеєрне виробництво, ідею якого Генрі Форд розвинув під час свого візиту на скотарню в Чикаго [2, с.67]. Перехід до ще більш масового виробництва, якого вдалось досягти завдяки додатковій механізації та використанню електроенергії з новими можливостями створення верстатів і станків, призвело до процесів ринкового укрупнення, зокрема у сфері автомобілебудування. В результаті, світові війни та Велика депресія призвели до того, що в 50-х роках ХХ століття формується «Велика трійка» автовиробників у США. Сотні виробництв різного масштабу були поглинуті великими гравцями або просто зникли, поступившись великим компаніям. Американський дослідник Джон Рей приводить число в понад 1900 виробників, які існували в період з 1895 по 1960-і роки [3]. З них залишилось кілька десятків компаній, з яких реальний ринковий вплив мала згадана вище «Велика трійка». Неправильно розставлені акценти при аналізі ринку та вартісне виробництво з обмеженою автоматизацією стали причиною занепаду дрібніших виробників та подальшої концентрації ринку.

Крім того, масовість та доступність авто змінили ринковий ландшафт, створивши нові дотичні сервіси та продукти, пов'язані з авто. Мережа автозаправних станцій, станцій технічного обслуговування, виробництво елементів дорожньої інфраструктури – це все сталось в купі із занепадом гужового транспорту, підприємств з розведення коней для транспортних цілей та виробництва візків і карет. Таким чином, ландшафт ринку особистої логістики сильно видозмінився, чим викликав занепад одних та можливості для зростання інших.

Зрештою, виділяють третю та четверту промислові революції. Вони сприяли комп'ютеризації спершу виробничих процесів, а згодом і побутових

процесів у житті людини. Автоматизація виробництва та передача роботи з проведення складних розрахунків цифровим системам стали потужним проривом, який дозволив людині підкорити космос. Але найбільший вплив на економічне середовище мало саме проникнення технологій в побутові аспекти життя людей. Ці революції, остання з яких триває досі, здійснили потужний зсув як у способі життя людей, так і в умовах, в яких діють продуктивні сили. Завдяки розвитку зв'язку та транспорту посилились глобалізаційні процеси, фізична віддаленість тих чи інших регіонів стала в меншій мірі впливати на можливості реалізації продукції. Розвиток інтернету та інформаційних технологій дозволили ширше надавати послуги. Виникли нові інформаційні канали, які спершу дозволили виробникам та продавцям нагадувати про себе, а згодом стали повноцінними каналами збуту з усіма можливостями купівлі: з доставкою, оплатами, можливостями обміну та повернення. Загалом, динаміка промислових революцій систематизована у Таблиці 1, доступній нижче.

Таблиця 1

Систематизація промислових революцій

Революції	Часовий проміжок	Активний перехід до нових технологій	Джерела енергії	Головні технологічні досягнення	Фокусні індустрії	Доступність транспорту
I	1760-1900	1860-1900	Вугілля	Паровий двигун	Металургія, текстиль	Потяг
II	1900-1960	1940-1960	Нафта, електрика	Двигун внутрішнього згорання	Металургія, машинобудування	Потяг, авто
III	1960-2000	1980-2000	Газ, ядерна енергетика	Комп'ютер	Автоіндустрія, Хімічна промисловість	Авто, літак
IV	2000-нині	2000-нині	Зелена енергетика	Інтернет, 3D-друк	Технологічні компанії	Електрокар, швидкісний потяг

Джерело: складено авторами на основі [4]

Всі ці зміни мали прямий відбиток на ринковий ландшафт тих періодів, у яких відбувались вказані зміни. Для ринків, які існували до поширення цифрових рішень, можна сформулювати кілька нових напрямів конкурентної



боротьби, викликаних цифровізацією. З огляду на те, що процеси цифрової трансформації почалися ще в 60-х роках ХХ століття, пройшло достатньо часу для поглиблення ефектів змін у всіх галузях виробництва. При цьому, цифровізація стала джерелом одразу кількох напрямів розвитку та метаморфоз, які впливають на продуктивні сили. Ці напрями описано та систематизовано в Таблиці 2.


Перш ніж детальніше дослідити напрями впливу цифровізації, необхідно відмітити важливу загальну характеристику для тих змін, які постають перед виробниками та постачальниками. Цією характеристикою є динамічність. Цифровізація сама по собі є динамічним явищем, яке постійно змінюється та трансформується, але також вона сприяє підвищенню динаміки всередині індустрій. Так, М. Портер зазначає, що цифровізація знизила бар'єри, через що конкуренція між ними зросла [5, с.35]. Швидка адаптивність брокерів сприяла тому, що значна їх частина залишилась в грі, однак важливою стала швидкість реакції в операційній діяльності, що посилює конкуренцію за клієнта.

Попри те, що умовно «старі» виробники традиційно програють «новим» учасникам при умові власної ригідності та браку гнучкості, динамічність змін, які породжує цифровізація, ставить під загрозу чільні позиції успішних «нових» гравців ринку [6, с.118]. Можливість швидкого росту та здобуття частки ринку може знижувати реакцію в керівництва компаній, через що раніше «нові» інноваційні учасники швидко поступаються своїм місцем іншим гравцям, які встигли опанувати більш нову технологію або підхід до управління організацією. Така ситуація лежить в основі високої динаміки інтенсивних ринкових змін та забезпечує важливі особливості, які породжує цифровізація.

Таблиця 2

Систематизація та огляд основних ринкових трендів, що впливають на конкурентні відносини

Зростання ролі великих даних	Компанії накопичують дані для прийняття ефективніших управлінських рішень. Більшість дій в Інтернеті відслідковуються та записуються. Однак, від цього зростає загроза збереження приватності життя людей, а компанії несуть більші видатки для отримання доступу до цих даних.
Персоналізація продуктів та послуг	Завдяки згаданим вище даним з'являється можливість швидко створювати персоналізовані пропозиції та конфігурації продуктів. Автоматизація та масив даних дозволяють формувати комплексні профілі, на основі яких формуються пропозиції щодо продуктів і послуг.
Платформізація комерції	Для контакту продавців та покупців формуються платформи, які заробляють за рахунок комісії за посередництво. Разом з тим, автоматизації та складні алгоритми пошукової видачі накладають певні дискримінаційні обмеження на тих продавців, які становлять конкуренцію власній продукції платформи, або не користуються платними опціями, через що їх видача буде штучно занижена. Разом з тим, завдяки платформам багато виробників можуть швидко реалізувати свій товар, що знижує бар'єр входу
Високий вплив технологічних гігантів	Технологічні гіганти встановлюють власні правила гри та збирають великі масиви даних для їх подальшої реалізації часто з обмеженим розумінням зі сторони людей, про яких ці дані збираються. Також, такі компанії активно скуповують перспективні ініціативи, які можуть становити загрозу становищу гіганта, або завдяки таким поглинанням здобувають присутність на ще більшій кількості ринків та ніш. Звідси також порожується вплив екосистем, які розвиває кожен техногігант окремо.
Еволюція бізнес-процесів	Виникають нові організаційні моделі, набула популярності віддалена робота, що змінює підходи до пошуку співробітників. Багато роботи автоматизується, що змінює підходи до планування діяльності компанії та її спеціалістів. Змінюється попит на навички спеціалістів, зростає роль розробки з низьким рівнем програмування. Наслідком цього тренду також є вже згаданий розвиток платформ, які формують собою нові бізнес-моделі.



Еволюція ризиків	Зростають ризики приватності, викликані накопиченням великої кількості особистих даних. Зростає масштаб загроз, пов'язаних з кібербезпекою, що у свою чергу підштовхує кіберзлочинців до нових актів з метою отримання наживи. Також, посилюються ризики конкуренції на ринку, оскільки володіння технологіями та мережеві ефекти заважають іншим потенційним гравцям входити та розвиватись на цифровізованих ринках.
------------------	--

Джерело: складено авторами самостійно

Цифровізація ґрунтується на можливостях створення, передачі та зберігання інформації. Відповідно, цей процес став причиною того, що інформація та технології її обробки набули більшої доступності, в результаті чого учасники ринку отримали змогу формувати більш якісні та інформаційно обґрунтовані стратегії та оперативні рішення. Роль збору та аналізу даних продовжує зростати на тлі вдосконалення та подальшого розвитку технологій машинного навчання [7, с.9]. Нові алгоритми та статистичні методи, що базуються на великих масивах даних, дозволяють не лише оцінювати події, що вже відбулись, а і будувати точні прогнози та моделювати різні сценарії розвитку тих чи інших подій під впливом різних ринкових та неринкових факторів. Все перелічене вище дозволяє підвищувати поінформованість керівництва установ та організацій та сприяє формуванню більш ефективних підходів до управління та розвитку самих організацій, їх внутрішніх процесів, а також портфолію товарів чи послуг.

Ще одним подарунком цифровізації стало зниження порогу входу на ринки. Великі платформи, чия роль полягає у покращенні взаємодії зацікавлених груп, відкрили нові можливості для розвитку дрібної інтернет-торгівлі. Для відкриття власного інтернет-магазину немає потреби у оренді торгового приміщення та виплаті зарплат продавцям, що знижує організації витрати та зусилля. Магазин, що використовує Інтернет як основний канал здатен запропонувати кращу ціну кінцевому покупцеві завдяки приведеним

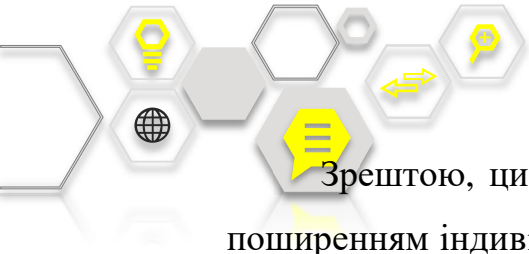


вище шляхам зниження витрат. Завдяки цьому частка цифрової комерції суттєво зростає та продовжує збільшуватись [8, с.7].

Цифровізація і широке впровадження мікроконтролерів дозволили ще далі розвинути можливості автоматизації виробничих процесів. Досягнуте підвищення ефективності дозволяє знизити ціну на товар у тій самій конфігурації, або ж запропонувати кращий за своїми характеристиками заміник за ту ж саму ціну. Це ж дозволяє споживачам засобів виробництва швидше розширюватись або пропонувати ширший перелік товарів чи послуг.

Фактично, цифровізація розвернула вектор розвитку, заданий промисловим виробництвом першої та другої промислових революцій [9]. Якщо раніше виробляти блага у значних обсягах виходило завдяки уніфікації та стандартизації, то нині модульність, автоматизація та програмне управління дозволяють забезпечувати масове виробництво персоналізованих благ, модифікованих під кожного окремого споживача або, принаймні, дрібніші групи споживачів [10].

Клаус Шваб описує цікаве явище, пов'язане з прискоренням виробництва та передачею даних. Він описує явище економіки «за запитом» (“on demand” есоному) та шеринг-економіки. Вони проявляються в тому, що інформатизація виробництва та продуктів дозволяє формувати нові бізнес-процеси та нові форми споживання благ [11, с.32]. Економіка за запитом дозволяє отримувати бажане благо швидко та без зайвих зусиль. У цифровому вимірі це реалізується через купівлю цифрових продуктів (файлів, програм), у фізичному – через цифрові сервіси, які дозволяють розмістити замовлення та отримати його протягом години з моменту розміщення такого замовлення. Шеринг-економіка дозволяє створити проміжну форму публічних та приватних благ. Така форма організації споживання дозволяє передавати можливість споживати одне і те ж благо за запитом та згідно сформованої черги. За таким принципом нині функціонують сервіси оренди авто чи електросамокатів.



Зрештою, цифровізація і розвиток технологій передачі даних в купі із поширенням індивідуальних засобів обробки та обміну інформацією сприяли новим можливостям розширення географії торгівлі та виробництва. За умови правильного позиціонування та комунікації, виробник чи постачальник може реалізовувати продукцію за кордон, економлячи при цьому на видатках на оплату праці, податки чи оренду, ніж якби він здійснював виробництво безпосередньо в рамках країн-цільових ринків.

Окрім переліченого вище, цифровізація мала ще один наслідок на конкуренцію серед умовно традиційних підприємств. Оскільки дані та їх опрацювання стали набагато більш доступними, це сприяло подальшому розвитку науково-технічного прогресу, що знайшло своє відображення на якісних характеристиках товарів та послуг. Прикладом таких змін може бути автомобілебудування. Нині конкуренція серед згаданих вище виробників автомобілів зводиться до доступності все більшого переліку «інтелектуальних» функцій авто, тоді як інші параметри на кшталт економічності на наявності систем безпеки завдяки активній динаміці ринку стали вже обов'язковими атрибутами. Натомість, більша прибутковість лежить у площині додаткових опцій як-от автономне паркування, активна безпека, цифрові асистенти тощо. Так само наявність нових технологічних якостей дозволили виникнути новому сегменту ринку авто – розумний люкс. За одного і того ж цінника можна обрати між «традиційними» люксовими брендами та «новими» люкс-виробниками, які пропонують недоступні ніде більше функціональні переваги на додачу до традиційних атрибутів розкоші.

Також змін зазнали ризики. Поглиблення інформатизації поглибило і потенційні проблеми, пов'язані з нею. Крадіжка даних, отримання несанкціонованого доступу до управління процесами – всі ці ризики до поглиблення процесів цифровізації мали іншу природу і не могли реалізовувати зі зловмисником за тисячі кілометрів від місця злочину. Нині ж один вірус, поширений на достатню кількість пристроїв може паралізувати рух в аеропортах та заморожувати платежі у всьому світі. Брюс Шнайдер описує

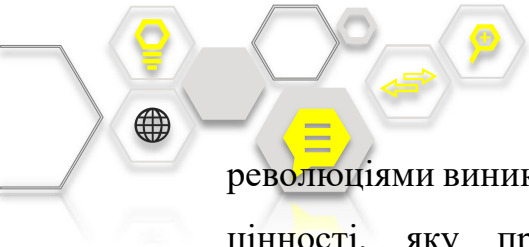


специфічну характеристику ризиків цифровізації – ігнорування їх організаціями [12, с.15]. При чому, ігнорування починається ще на рівні розробки цифрових продуктів – інвестиції в безпеку програми значні, а імовірність реалізації ризиків порівняно невисока. До того ж, програми взаємно пов'язані, і безпека однієї програми може бути порушена прогалинами безпеки іншої. В результаті, стверджує дослідник, формується групова поведінка, коли усі компанії починають поводитись за принципом «як інші», який передбачає виконання мінімальних вимог, виставлених законодавством чи за результатами аудиту в компанії.

Разом з тим, окрему роль варто відвести новим ринкам, які виникли завдяки цифровізації. Як було описано вище, основою цифровізації є генерування, обмін та збереження даних у цифровому вигляді. Для реалізації цього циклу потрібна відповідна інфраструктура та забезпечення. У відповідь на подібну потребу на ринку сформувалась група нових підприємств, які запропонували свої рішення для здобуття максимальних переваг від освоєнні даних. Такі новостворені ринки, які задовольняють подібні потреби можна поділити на дві групи – постачальників матеріального забезпечення та постачальників програмного забезпечення. Кожен з цих напрямів нині являє собою не просто кілька ринків, а цілу плеяду з виробників, постачальників колись мало затребуваних ресурсів, заводів з переробки сировини тощо.

В цілому, цифровізація змінила і продовжує змінювати ринкове середовище. Вона змінює діючі бізнеси, змушуючи їх еволюціонувати, змінювати специфіку свого виробництва та підходів до надання послуг. Ті виробники, які нездатні змінюватись та адаптуватись зникають або поглинаються іншими, більш гнучкими економічними агентами. Зміна ландшафту під впливом технологій завжди була природним процесом, прояви якого зростають все більше під впливом потужних трансформацій, які принесла цифровізація.

Висновки. Нові технології історично завжди мали вплив на процеси виробництва та споживання. З розвитком технологій та новими промисловими





революціями виникали нові способи підвищення ефективності виробництва та цінності, яку приносило благо своєму споживачеві. Але найбільш всепроникною виявилась четверта промислова революція, яка принесла комп'ютеризацію в усі сфери життя людини.

Цифрова трансформація стала рушійною силою змін у сучасному світі, сприяючи автоматизації процесів, покращенню взаємодії з клієнтами, та глобалізації бізнесу. Вона призвела до значних змін в промисловості, зменшуючи роль традиційних виробників і створюючи нові можливості для інноваційних компаній. Технологічні досягнення знижують бар'єри для входу на ринки, розширюють географію торгівлі та сприяють персоналізації продуктів і послуг. Водночас, цифровізація підвищує роль великих даних і платформ, змінює бізнес-процеси та створює нові ризики, пов'язані з кібербезпекою та конкуренцією.

Явище цифровізації та впливу її на економічний вимір життя суспільства є складним і багатокомпонентним. В приведеному матеріалі розглядається лише частина чинників, які залишають відбиток на способах ведення господарської діяльності в сучасному світі. Дана проблематика в цілому є дуже широкою та потребує подальшого проведення досліджень. Актуальність таких досліджень зберігатиметься і надалі, поки четверта промислова революція продовжує свій розвиток та реалізацію.

Список використаних джерел

1. Coleman D. C. Industrial Growth and Industrial Revolutions // *Economica*. – 1956. – Vol. 23, № 89. – P. 1. – DOI: 10.2307/2551266.
2. Sharma A., Singh B. J. Evolution of Industrial Revolutions: A Review // *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. – 2020. – Vol. 9, Issue 11. – P. 66. – DOI: 10.35940/ijitee.I7144.0991120.
3. Rae J. B. *The American Automobile: A Brief History*. – Chicago: University of Chicago Press, 1965. – 265 p. – (Chicago history of American civilization). – ISBN 0608095052.

- 
- 
4. Prisecaru P. Challenges of the Fourth Industrial Revolution // Knowledge Horizons. Economics. – 2016. – Vol. 8, № 1. – P. 57–62.
 5. Porter M. E. The Five Competitive Forces That Shape Strategy // Harvard Business Review. – 2008. – January. – P. 23–40. – (HBR 10 must reads).
 6. Osiyevskyy O., Shevchenko L., Umantsiv Y. Competition Traps: Unconscious Biases and Conscious Decisions// Rutgers Business Review. – Vol. 8, No. 2. – P. 175–194.
 7. Schallmo D., Williams C. A., Boardman L. Digital Transformation of Business Models — Best Practice, Enablers, and Roadmap // International Journal of Innovation Management. – 2017. – Vol. 21, No. 8. – Article ID 1740014. – 17 p.
 8. Mazaraki A., Gerasymenko A. Challenges to Competition in the Digital World // Eastern European Conference of Management and Economics – EECME 2022: Knowledge Transfer for Sustainable Development in Digital Global Societies, Proceedings of the 4th International Scientific Conference, May 26, 2022 / Ljubljana School of Business. – 2022. – P. 2-11
 9. Ciasullo M. V., Calabrese M., La Sala A. Surfing across industrial revolutions: A resilient sensemaking perspective on innovation [Электронный ресурс] // Wiley Online Library. – Режим доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/joe.22219>.
 10. Baker M. Digital Transformation [Электронный ресурс] / Dr Mark Baker. – Buckingham: Monographs, 2014. – Режим доступа: https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2018/08/file_8f093d6d5522a1286dd23b4ee3d65d84.pdf.
 11. Schwab К. The Fourth Industrial Revolution [Книга] / К. Schwab. – Illustrated edition. – New York: Crown Currency, 2017. – 192 с.
 12. Schneier В. Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World [Книга] / В. Schneier. – New York: Wiley, 2015. – 480 с.