

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародної економіки

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА
ПРОГРАМА**

«Міжнародна економіка»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

05 Соціальні та поведінкові науки

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

051 «Економіка»

Форма навчання: заочна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

**на тему «Цифрова трансформація світової економіки:
тенденції і перспективи»**

здобувача Тарасюка Даниїла Олеговича

Науковий керівник: д.е.н., професор Столярчук Я. М.

**Робота допущена до захисту перед
екзаменаційною комісією з атестації здобувачів
вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри: д.е.н., професор Столярчук Я. М.

(підпис)

Київ 2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Факультет Міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра міжнародної економіки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА
ПРОГРАМА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

**«Міжнародна економіка»
05 Соціальні та поведінкові науки
051 «Економіка»**

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

Я. М. Столярчук

« ____ » _____ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Я. М. Столярчук

« ____ » _____ 2024 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Здобувачу вищої освіти **Тарасюку Даниїлу Олеговичу**

_____ заочної _____ форми навчання
очної (денної), заочної, дистанційної

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему: **«Цифрова трансформація світової економіки:
тенденції і перспективи»**

**Тему затверджено наказом ректора Університету 07 грудня 2023 р.
№2233 -ст**

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах: наукові статті, монографії, дослідницькі звіти, статистичні дані, документи урядових органів та міжнародних організацій, а також електронні бази даних, які стосуються цифрової трансформації світової економіки.

План кваліфікаційної магістерської роботи і терміни подання розділів науковому керівникові

Розділ 1. Теоретико-методологічні засади дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки

Розділ 2. Аналітична оцінка глобальних трендів цифрової трансформації світової економіки

Об'єкт дослідження – закони, закономірності, організаційно-економічні та інституційно-регуляторні формати цифровізації світового господарства.

Предмет дослідження – об'єктивні передумови, чинники та механізми цифрової трансформації світової економіки у процесах її глобальної структуризації.

Мета дослідження: розкриття теоретико-методологічних засад дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки та комплексна аналітична оцінка її глобальних трендів.

Конкретні завдання, які студент повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1: визначити передумови і рушійні сили цифрової трансформації світогосподарської системи; розкрити провідні тренди розвитку світової економіки в умовах цифрової трансформації; охарактеризувати сучасне інституційно-інфраструктурне середовище цифрових трансформаційних змін світової економіки.

У розділі 2: розкрити масштаби, структурні виміри і тенденції розвитку міжнародного цифрового виробництва; дати комплексну оцінку ключовим особливостям діджитал-трансформацій глобального фінансового сектору; визначити головні риси функціонування світового ринку праці в умовах цифрових трансформаційних змін.

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

«_12_» _грудня_ 2023 р.

Завдання одержав здобувач

(підпис)

«_12_» _грудня_ 2023 р.

Я.М.Столярчук

(ініціали, прізвище)

Д. О.Тарасюк

(ініціали, прізвище)

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 76 сторінок, 7 таблиць, 17 рисунків, список літератури складається з 105 найменувань.

«Цифрова трансформація світової економіки: тенденції і перспективи»

Об'єктом дослідження є закони, закономірності, організаційно-економічні та інституційно-регуляторні формати цифровізації світового господарства.

Предметом дослідження є об'єктивні передумови, чинники та механізми цифрової трансформації світової економіки у процесах її глобальної структуризації.

Метою кваліфікаційної бакалаврської роботи є розкриття теоретико-методологічних засад дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки та комплексна аналітична оцінка її глобальних трендів..

Для досягнення поставленої мети у роботі поставлено такі конкретні завдання:

- визначити передумови і рушійні сили цифрової трансформації світогосподарської системи;
- розкрити провідні тренди розвитку світової економіки в умовах цифрової трансформації;
- охарактеризувати сучасне інституційно- інфраструктурне середовище цифрових трансформаційних змін світової економіки;
- розкрити масштаби, структурні виміри і тенденції розвитку міжнародного цифрового виробництва;
- дати комплексну оцінку ключовим особливостям діджитал-трансформацій глобального фінансового сектору;
- визначити головні риси функціонування світового ринку праці в умовах цифрових трансформаційних змін.

За результатами роботи сформульовано практичні рекомендації щодо розроблення ефективних механізмів діджиталізації економіки України у процесі її інтеграції у європейський цифровий простір.

Рік виконання дипломної роботи: 2023-2024 рр.

Рік захисту роботи: 2024 р.

Ключові слова: цифрова трансформація, міжнародне цифрове виробництво, діджитал-трансформації, фінансовий сектор, європейський цифровий простір.

Відгук

на кваліфікаційну бакалаврську роботу здобувача факультету міжнародної економіки і менеджменту освітньо-професійної програми «Міжнародна економіка» Тарасюка Даниїла Олеговича на тему: «Цифрова трансформація світової економіки: тенденції і перспективи»

1. Актуальність теми: обумовлена суттєвим посиленням впливу цифрових технологій на структурну динаміку світогосподарського розвитку в якості головної рушійної сили нарощування конкурентоспроможності держав, диверсифікації структури світових ринків товарів і послуг, а також створення нових можливостей для бізнесу та його підключення до цифрових глобальних ланцюгів вартості. Це обумовлює необхідність комплексного дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки з точки зору їх тенденцій та перспектив.

2. Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи: у роботі автором розкрито економічний зміст та рушійні сили розвитку Четвертої промислової революції, проаналізовано провідні тренди розвитку світової економіки в умовах діджиталізації та комплексно охарактеризовано діюче її інституційно-інфраструктурне середовище.

3. Наявність самостійних розробок автора: автор на глибокому системному рівні здійснив аналітичну оцінку провідних глобальних тенденцій діджиталізації світового господарства у сфері міжнародного цифрового виробництва, світового фінансового сектора та глобального ринку праці.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій: висновки і рекомендації роботи можуть слугувати методологічною базою при розробленні ефективних механізмів діджиталізації економіки України у процесі її інтеграції у європейський цифровий простір.

5. Наявність недоліків: в якості недоліку роботи слід відзначити недостатню увагу автора до питання щодо імплементації Україною чинних механізмів Угоди про асоціацію з Європейським Союзом в частині інтеграції нашої держави до європейського цифрового простору.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної магістерської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: робота виконана на високому теоретичному і методологічному рівнях, відповідає усім нормативним вимогам, що висуваються до кваліфікаційних бакалаврських робіт, та допускається до захисту перед Екзаменаційною комісією з попередньою оцінкою 46 балів.

Науковий керівник: завідувач кафедри міжнародної економіки, д.е.н., професор

Я. М. Столярчук

20 травня 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКИ-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	7
1.1. Четверта промислова революція як головна рушійна сила цифрової трансформації світогосподарської системи	7
1.2. Провідні тренди розвитку світової економіки в умовах цифрової трансформації	18
1.3. Інституційно-інфраструктурне середовище цифрових трансформаційних змін світової економіки	30
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ГЛОБАЛЬНИХ ТРЕНДІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	40
2.1. Масштаби, структурні виміри і тенденції розвитку міжнародного цифрового виробництва	40
2.2. Ключові особливості діджитал-трансформацій глобального фінансового сектора	49
2.3. Головні риси функціонування світового ринку праці в умовах цифрових трансформаційних змін	60
ВИСНОВКИ.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77

ВСТУП

Актуальність теми.Однією з визначальних тенденцій світогосподарського розвитку першій чверті XXI ст. є системне впровадження цифрових технологій в усі сфери людської життєдіяльності, які виступають в останні десятиліття потужним драйвером макроекономічного зростання держав акселератором технологічних зрушень у міжнародній економічній системі. Фронтальне впровадження цифрових технологій забезпечує неухильне підвищення рівня конкурентоспроможності національних економік і цілих секторів світової економіки, значне розширення можливостей бізнес-діяльності, підключення компаній і фірм до цифрових платформ та глобальних вартісних ланцюгів, а також формування принципово нових структурних сегментів глобального ринку товарів і послуг.

Цифровізація світової економіки, яка активно розгортається вже сьогодні, спричинила докорінні зміни у структурі національних економік держав, формах організації та способах виробництва, соціальному житті суспільства та окремих людей. Своєю чергою, компанії, залучені в цифрову трансформацію, суттєво розширюють межі своєї фінансово-господарської діяльності, ефективно долаючи ринкові і секторальні бар'єри та формуючи принципово нові ресурсні можливості конкурентного розвитку.

Під впливом цифровізації світової економіки докорінних змін зазнає також високотехнологічний бізнес, який є надзвичайно складним об'єктом наукових досліджень з причин його високого динамізму та множинності структуро формуючих характеристик. Його комплексний аналіз у контексті формування глобальної цифрової економіки дає можливість не тільки виявити головні детермінанти формування і розвитку технологічних компаній, але й обґрунтувати ключові напрями та інструменти реалізації національними урядами промислової та інноваційної політик.

Разом з тим, фундаментальний процес цифровізації світової економіки характеризується яскраво вираженим асиметричним характером. Йдеться насамперед про те, що він не відбувається однооментно в усіх країнах світу і усіх секторах світового господарства, а відтак – з року в рік поглиблюється цифровий розрив між державами-лідерами і країнами, що розвиваються, у їх доступі до діджитал-ресурсів конкурентного розвитку та організаційно-економічних й інституційних можливостей їх імплементантації у суспільно-господарську практику. Виходячи з цього, можемо стверджувати про визначальну роль у сучасних процесах цифрової трансформації світової економіки чинних на сьогодні національних політик, нормативно-правових норм, традицій та культури, а також досягнутого різними державами і регіонами рівня соціально-економічного, науково-технічного й інноваційного розвитку.

З-поміж наукових праць, присвячених дослідженню процесів економічної глобалізації та діджиталізації світового господарства, техноглобалізму та інформатизації економічної діяльності, механізмів формування цифрового капіталу та розбудови постіндустріального суспільства, інструментів реалізації сучасними багатонаціональними підприємствами корпоративних стратегій і бізнес-моделей цифровізації фінансово-господарської діяльності, слід відзначити роботи таких зарубіжних і вітчизняних вчених, як: Дж. Бугхін, Г.Валліс, Дж. Ван Дійк, В. Вергун, А. Гавер, О.Герасименко, П. Гудрідж, Д.Ільницький, М. Кастельс, К. Кеннамо, А. Колот, Р. Коуз, А. Орданіні, К. Перес, Н. Резнікова, Дж. Ріфкін, М. Скелецкі, О. Соремекун, Я. Столярчук, А.Тоффлер, К. Фучс, К. Шваб та багатьох інших.

Разом з тим, попри вагомі теоретико-методологічні напрацювання науковців у розробленні цієї багатогранної наукової проблеми, недостатньо дослідженою є ціла низка її теоретичних і практичних аспектів. Насамперед потребують комплексного розкриття теоретико-методологічні засади дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки зі

з'ясуванням провідних трендів її розвитку, визначенням передумов і рушійних сил та комплексною характеристикою її інституційного середовища. Ґрунтовної аналітичної оцінки потребують глобальні тренди цифрової трансформації світового господарства на рівні міжнародного виробництва, глобального фінансового сектора та світового ринку праці. Це обумовлює вибір теми кваліфікаційної бакалаврської роботи, її мету і завдання, об'єкт і предмет.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розкриття теоретико-методологічних засад дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки та комплексна аналітична оцінка її глобальних трендів.

Для досягнення поставленої мети у роботі поставлено такі *конкретні завдання*:

- визначити передумови і рушійні сили цифрової трансформації світогосподарської системи;
- розкрити провідні тренди розвитку світової економіки в умовах цифрової трансформації;
- охарактеризувати сучасне інституційне середовище цифрових трансформаційних змін світової економіки;
- розкрити масштаби, структурні виміри і тенденції розвитку міжнародного цифрового виробництва;
- дати комплексну оцінку ключовим особливостям діджитал-трансформацій глобального фінансового сектору;
- визначити головні риси функціонування світового ринку праці в умовах цифрових трансформаційних змін.

Об'єктом дослідження є закони, закономірності, організаційно-економічні та інституційно-регуляторні формати цифровізації світового господарства.

Предметом дослідження є об'єктивні передумови, чинники та механізми цифрової трансформації світової економіки у процесах її глобальної структуризації.

Методи дослідження. Кваліфікаційна бакалаврська робота базується на використанні принципу єдності теорії і практики, прогнозуванні розвитку економічних процесів на основі методу наукової абстракції. Для досягнення мети і розв'язання завдань кваліфікаційної бакалаврської роботи були використані наступні методи наукового дослідження процесів цифрової трансформації світової економіки: діалектичний та історико-логічний методи, системно-структурний аналіз економічних процесів та явищ, аналіз та синтез, метод кількісного та якісного порівнянь.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів полягає у тому, що вони можуть слугувати методологічною базою для розробки ефективних механізмів діджиталізації економіки України у процесі її інтеграції у європейський цифровий простір.

Інформаційною базою дослідження є монографічні дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів з проблематики економічної глобалізації та діджиталізації світового господарства, техноглобалізму та інформатизації економічної діяльності, механізмів формування цифрового капіталу та розбудови постіндустріального суспільства; аналітичні і статистичні матеріали МВФ та Групи Світового банку; результати наукових досліджень Українського центру економічних та політичних досліджень ім. О.Разумкова, Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана.

Структура роботи. Кваліфікаційна бакалаврська робота, зміст якої викладено на 76 сторінках, складається зі вступу, двох розділів, висновків, список використаних джерел включає 105 найменувань, містить 7 таблиці 17 рисунків.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКИ-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Четверта промислова революція як головна рушійна сила цифрової трансформації світогосподарської системи

Перша чверть ХХІ ст. характеризується глибокими структурними трансформаціями системи світового господарства, які набувають свого концентрованого вираження у суттєвому ускладненні глобальної бізнес-діяльності, нарощуванням масштабів транскордонних потоків товарів, послуг і капітальних активів; глибокою інтеграцією національних економік у глобальні ланцюги вартості; активною розбудовою загальнопланетарного інформаційно-комунікаційного сектору. Однак, найбільш фундаментальні структурні зрушення спостерігаються у сфері цифровізації світової економіки, яка охопила усі компоненти і структурні ланки міжнародної економічної системи [46]. Йдеться насамперед про закінчення епохи екстенсивного зростання та індустріального розвитку, який спирався на розширене відтворення та залучення до господарського обігу усіх доступних ресурсів.

Узагальнення західної наукової літератури з проблематики цифрової трансформації дає підстави зробити висновок про те, що лівова частка дослідників ототожнює поняття «цифрова економіка» та «Четверта промислова революція». Згадаємо у цьому зв'язку фундаментальну працю засновника Всесвітнього економічного форуму у Давосі, німецького економіста К. Шваба «Четверта промислова революція», що вийшла друком у 2016 році [46]. Учений кваліфікує її як процес масового впровадження кіберфізичних систем у виробництво, а також обслуговування людських потреб, включаючи побут, працю та дозвілля. При цьому наголошується на

величезній масштабності Четвертої промислової революції, яка не має аналогів у минулому.

Структурні зміни світової економіки, які відбуваються в останні роки, учений кваліфікує як стрімкі і неминучі, здатні справити потужний вплив на соціально-економічний та біолого-антропологічний розвиток людської цивілізації [46]. Попри наявність значної кількості визначень поняття «цифрова економіка», найбільш комплексним є кваліфікація експертів Групи Світового банку, які визначають її як систему економічних, соціальних та культурних відносин, базованих на використанні цифрових інформаційно-комунікаційних технологій [55].

Як бачимо, технології у даному визначенні є одним з основних драйверів процесів діджиталізації економічної діяльності, котрі справляють структуроформуючий вплив на усі сфери людської життєдіяльності. Достатньо сказати, що вже сьогодні цифрова економіка у її вузькому значенні виробляє близько 5% глобального валового внутрішнього продукту, а у широкому – понад 15% і за останні десять років зростає у 2,5 рази швидше, порівняно з приростом ВВП у реальному секторі. Очікується, що до 2030 р. частка цифрової економіки становитиме вже 30% світового валового внутрішнього продукту і створить біля 30 млн нових робочих місць [12].

Таким чином, у розумінні природи і рушійних сил цифровізації світової економіки важливу роль відіграє концепція «Цифрова економіка», яка включає кілька умовних систем. Насамперед слід відзначити систему економічних та соціальних відносин між цифровими двійниками матеріальних об'єктів та суб'єктів, котрі за допомогою застосування цифрових технологій взаємодіють між собою в рамках цифрових платформ. Саме останні репрезентують на сьогодні таку бізнес-модель, яка повністю ґрунтується на високих технологіях та здатна генерувати незалежним економічним суб'єктам прибутки за рахунок їх безпосередньої взаємодії та співробітництва, тобто без участі посередницьких структур. Завдяки такій взаємодії учасники цифрових платформ мають можливість ділитись

інформацією та створювати у такий спосіб нові інноваційні товари і технологічні рішення [94, с. 31].

Загалом же, існує доволі багато різного роду методологічних підходів до теоретичного визначення сутності цифрової економіки. Так, учені та дослідники в основному наголошують на тому, що впровадження та поширення цифрової економіки є головним фактором переходу різних сегментів у цифровий формат. На цій основі виокремлюються три головні напрями цифрової трансформації економіки, а саме: – технологічний, процесний (платформний) та галузевий [91]. Що стосується технологічного підходу, то він передбачає створення інноваційних технологій на основі відповідного пула технологічних розробок. При цьому до подібного роду технологічний пул репрезентують Інтернет, Інтранет, а також системи хмарного обчислення та обробки великих обсягів даних. Крім того, пул включає також і такі елементи як: цифрове проектування та моделювання, системи штучного інтелекту для перекладу текстової інформації, створення зображень, музики; адитивні техніки і роботи; квантові технології і розподілені реєстри.

Своєю чергою, в основі платформного та процесного підходів лежить реформа моделі організації та ведення бізнесу. Зокрема, концепція зміни платформи у цифровій економіці сконцентрована навколо торгівлі та логістики, у рамках яких вона власне і реалізується. При цьому змістовна сутність платформної концепції полягає у наданні координаційних послуг для діяльності ринкових суб'єктів. Варто також зазначити, що ці послуги є досить специфічними, а самі платформи можуть вільно функціонувати у рамках усього світового господарства, повною мірою обслуговуючи учасників економічних угод. В якості прикладів цифрових платформ наведемо, зокрема, компанії Uber, Airbnb, Amazon.com, Alibaba та ін. [91].

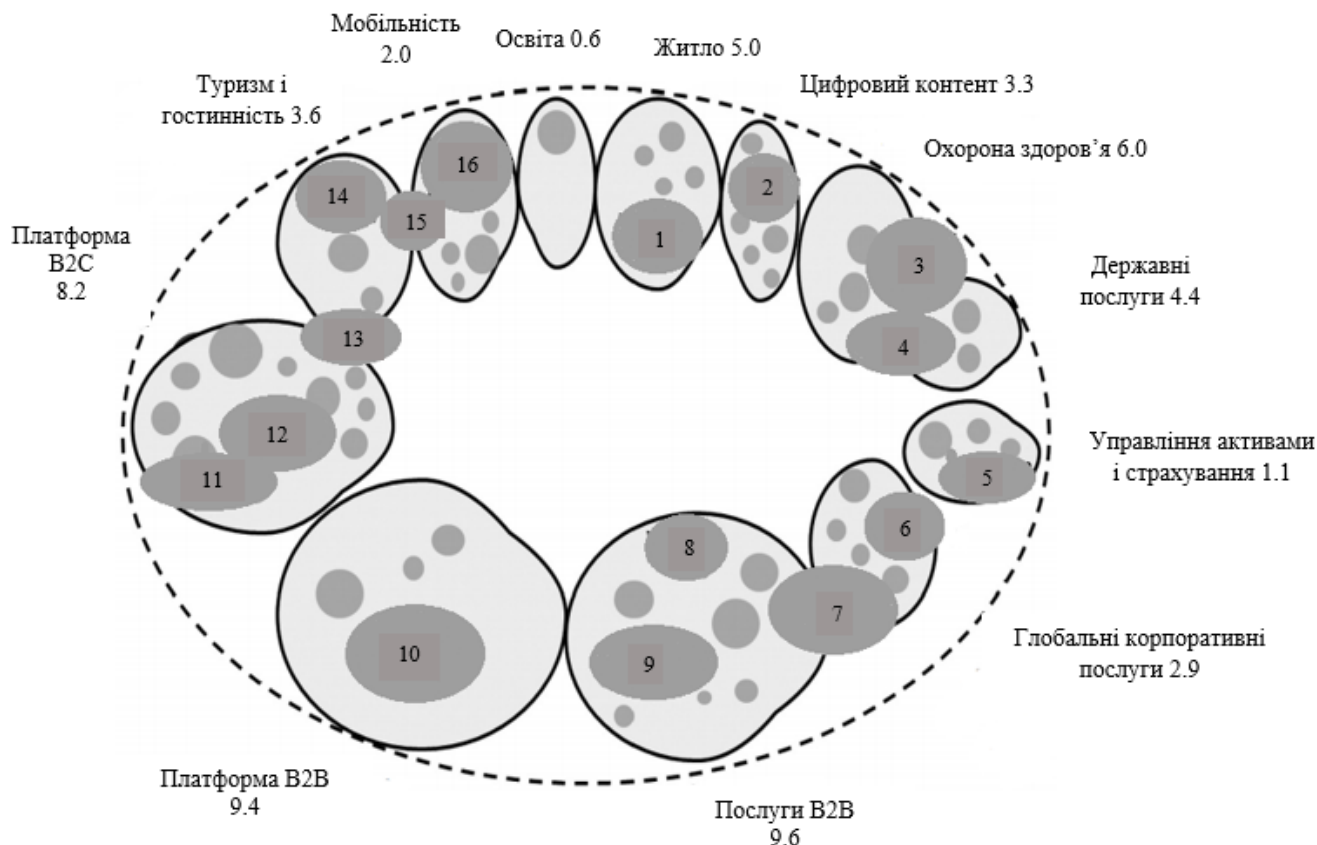
На сьогодні цифровізація світової економіки має свої яскраві форми прояву у таких тенденціях. По-перше, слід відзначити динамічний розвиток компаній і фірм у секторі електронної промисловості, масове виробництво

мікročіпів, комп'ютерної техніки, телекомунікаційного обладнання та ін. По-друге, це динамічне поширення електронного бізнесу насамперед в електронній торгівлі та електронній комерції. По-третє, поява у світовій економіці віртуальних підприємств, котрі являють собою специфічні організаційні структури, створені за участі мережевих економічних суб'єктів, котрі працюють і взаємодіють один з одним у комп'ютерно-опосередкованому середовищі. По-четверте, це поява у міжнародній бізнес-практиці принципово нових бізнес-практик на кшталт краудінвестінгу, краудфандінгу, краудсорсингу, краудкастингу, краудлендінгу та ін. [86, с. 126].

Характеризуючи сучасні цифрові платформи, слід відзначити, що вони інтегруються у так звані «екосистеми», базовані на обміні даних. Як свідчать дані авторитетних міжнародних експертів, упродовж наступних десяти років у глобальній економіці будуть сформовані щонайменше дванадцять цифрових екосистем (рис. 1.1). Вони об'єднують у своїх межах багатонаціональні підприємства, трансформовані у глобальні міжсекторальні виробничі кластери. Подібного роду екосистеми будуть здатними забезпечити не тільки міжфірмовегрупове співробітництво, але й групове трансформаційне лідерство компаній, їх колективну взаємодію та групову політику [33, с. 295-310].

Виходячи з цього, можемо стверджувати, що одним з найбільш актуальних методологічних питань щодо цифровізації світової економіки є створення та впровадження інноваційних цифрових платформ, здатних відповідати вимогам нового покоління та охоплювати широкий спектр ринків та підприємств. Зазначимо у цьому зв'язку, що цифрова економіка – це не лише процес електронної торгівлі та надання послуг, але й ступінь автоматизації, що дає змогу економічним суб'єктам ефективно працювати у режимі багатозадачності. Відтак – впровадження заходів цифрової трансформації економічної діяльності об'єктивно вимагає від компаній і фірм імплементації величезних організаційно-економічних, фінансових та

інституційно-регуляторних зусиль. Окрім того, вони вимагають також ефективного законодавства, стабільної політичної ситуації у країнах, сприятливих макроекономічних і соціальних умов функціонування бізнес-структур [100, с. 52].



1 – іпотечні кредити; 2 – телекомунікаційні сервіси; 3 – цифрова медицина; 4 – рекреаційний і культурний сектори; 5 – взаємні фонди; 6 – транспорт; 7 – управління компаніями; 8 – послуги з ведення бухгалтерського обліку; 9 – юридичні послуги; 10 – виробництво машин і обладнання; 11 – корпоративний банкінг; 12 – логістичні послуги; 13 – виробництво одягу; 14 – громадське харчування; 15 – готельне господарство; 16 – продаж автомобілів і паливних матеріалів.

Рис. 1.1. Контури головних глобальних цифрових екосистем, що виникають на місці традиційних секторів світової економіки та прогнозовані вартісні обсяги продажів у їх рамках у 2025 р., трлн дол. США)

Джерело: побудовано автором за даними [4, с. 38].

Загальновідомо, що головними передумовами становлення цифрової економіки є проривні технології, насамперед, інформаційні та телекомунікаційні. Так, ще Д. Белл у свій час пов'язував науково-технічну революцію насамперед революційними змінами у царині телекомунікацій.

Тож якщо у першій половині ХХ ст. головними інструментами комунікацій були, з одного боку, книги, газети та журнали, а з другого – телефон, телеграф, телебачення і радіо, то з 1960-х років – комп’ютерний зв’язок [7]. Вже упродовж 1990-х років структурні трансформації в економіці були пов’язані з появою та розвитком Інтернету, який і зараз є головною цифровою базою економіки. Принагідно відзначимо, що поява мережі Інтернет, який вийшла далеко за рамки офісів та службових приміщень, відіграла воістину революційну роль у процесі поширення інформації.

Достатньо сказати, що станом на тепер понад 40% світового населення має доступ до Інтернету, і їх кількість з року в рік лише збільшується, особливо з урахуванням зростаючої популярності смартфонів. Зокрема, покриття мережею 4G є домінуючим на сьогодні в усіх світових регіонах, хоча спостерігається значне відставання у даному процесі найменш розвинутих країн. Так, ще у 2000 р. питома вага світового покриття мережею 4G становила 85%, за розвинутими країнами світу – 97%, за країнами, що розвиваються – 82%, за найменш розвинутими країнами світу – 41% відповідно. При цьому станом на липень 2023 р. швидкість завантаження інформаційних даних для стаціонарного широкопasmового Інтернету зросла майже на 23% порівняно з відповідним періодом 2022 р., а для мобільного зв’язку – на 38% відповідно [87, с. 46]. Одночасно держави-лідери світогосподарського прогресу з року в рік передають своє лідерство щодо швидкості роботи Інтернету цілій низці країн, що розвиваються, котрі змогли буквально за кілька років розбудувати на своїй території якісно нову інфраструктуру передачі інформаційних даних (табл. 1.1).

Звернімо увагу на те, що західна наукова школа досліджень цифрової економіки базується на засадах технологічного детермінізму, а відтак – її представники переконані у тому, що головним цифровим драйвером структурних трансформацій світового господарства є передусім технології. При цьому економічні та політичні фактори цифровізації світової економіки

виводяться за рамки наукового аналізу [65]. Таким чином, період 2000-2010рр. характеризується особливо динамічними трансформаційними процесами у світовому господарстві, викликаними активним розвитком сектору інформаційно-комунікаційних технологій. Йдеться насамперед про встановлення цифрових датчиків на багато пристроїв (Інтернет речей), створення принципово нових персональних гаджетів (мобільних телефонів, планшетів, смартфонів, лептопів, нетбуків, пристроїв тривимірного друку), сучасних цифрових моделей (цифрових платформ, хмарного оброблення даних, цифрових послуг, адитивних технологій), нових інструментів аналізу даних, нових технологій роботизації та автоматизації, віртуальної та доповненої реальності [42].

Таблиця 1.1

**Країни - світові лідери за швидкістю завантаження
інформаційних даних станом на липень 2023 р.**

Зв'язок, мегабіт на секунду					
стаціонарний широкосмуговий			мобільний зв'язок, Мегабіт на секунду		
1	Сінгапур	247.44	1	ОАЕ	205.77
2	Гонконг (SAR)	242.99	2	Катар	186.35
3	Чилі	240.34	3	Кувейт	160.87
4	ОАЕ	238.28	4	Уругвай	149.08
5	Таїланд	211.28	5	Південна Корея	140.49
6	Сполучені Штати	207.32	6	Норвегія	122.72
7	Китай	193.66	7	Бруней	120.84
8	Данія	192.68	8	Ісландія	109.28
9	Іспанія	178.94	9	Нідерланди	106.27
10	Тайвань	177.43	10	Данія	101.19
66	Україна	69.02	90	Україна	25.87

Джерело: побудовано автором за даними [49].

Принципово інший підхід до кваліфікації сутності цифрової економіки демонструє американський економіст Д. Ріфкіна. На його думку, світова економіка функціонує на сьогодні в умовах Третьої промислової революції, яка базується на «глибокій конвергенції комунікаційних та енергетичних технологій» [45]. Інакше кажучи, згідно методологічних підходів Д. Ріфкіна, матеріальною основою Третьої промислової революції є Інтернет-технології та відновлювані джерела енергії.

Натомість матеріальним ядром Четвертої промислової революції, на думку більшості західних учених, дослідників та експертів, є саме цифрові технології. Відтак – вона базується на цифровій революції та охоплює новітні технології, котрі породжують безпрецедентні зміни парадигм в економіці, соціумі та бізнесі. Четверта промислова революція, на відміну попередніх, розвивається не лінійними, а більшою мірою експоненційними темпами, в основі яких лежить глибоко взаємозалежний та багатогранний світ з його синтезом усе більшою кількістю проривних технологій за найбільш пріоритетними технологічними напрямками інноваційного прогресу людства. Як влучно підкреслює з цього приводу К. Шваб, «...Четверта промислова революція пов'язана не тільки з розумними та взаємопов'язаними машинами та системами ... вона породжує хвилі подальших проривів у різних сферах технологічного прогресу: від розшифрування генної інформації до нанотехнологій, від відновлюваних енергоресурсів до квантових обчислень. Саме синтез зазначених технологій та їх комплексна взаємодія в фізичних, цифрових та біологічних доменах формують фундаментальну відмінність Четвертої промислової революції від усіх попередніх революцій» [46].

Попри наявність суттєвих відмінностей існуючих на сьогодні методологічних підходів до визначення сутності цифрової революції, К. Шваб та Д. Ріфкін доходять спільної думки у такому: і Третя, і Четверта промислові революції мають однаковий ефект з погляду раціональнішого використання природних ресурсів. Відтак – макроекономічне зростання держав і цілих регіонів значною мірою досягатиметься за рахунок впровадження технологій у сфері видобутку і зберігання відновлювальної енергії. По-друге, «перспективність полягає не тільки у тому, що окремі особи, організації та уряди справлятимуть значно менший негативний вплив на природу, але і у наявності значного ресурсного потенціалу для відновлення та регенерації нашого природного середовища на основі максимального застосування інтелектуальних технологій та систем» [45].

Ще одним цікавим, з методологічної точки зору, підходом до розкриття ключових характерних рис технологічного розвитку держав в умовах Четвертої промислової революції є закон Г. Мура (*англ. – Moore's law*), який виокремлює головні його чинники. Це насамперед різке збільшення продуктивності використання світової ресурсної бази; глибока конвергенція технологій та синергія їх загального використання; різке зниження собівартості виробництва товарів і послуг за рахунок масового застосування сучасних цифрових, біологічних, нано- та інших технологій; системне використання суперплатформ Інтернету та супутникової системи навігації (GPS). Зокрема, останні забезпечують на сьогодні значне розширення ефектів цифровізації та вихід глобального виробництва на якісно вищий щабель розвитку за рахунок прискорення процесів комерціалізації інноваційних нововведень, значного спрощення та розширення доступу до сучасних технологій, формування принципово нових видів бізнес-діяльності у глобальній економіці, зниження витрат на дослідження і розробки (ДіР) та зниження бар'єрів виходу на світовий ринок нових інноваційних стартапів тощо [46]. Таким чином, історичні етапи світогосподарського та технологічного розвитку можна представити у такий спосіб (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Взаємозв'язок між етапами економічної глобалізації, еволюцією технологічних укладів та промисловими революціями

Період	Етап економічної глобалізації	Пануючий технологічний уклад	Промислова революція	Технологічна база
1770-1800	Передглобалізаційний	I	I	Виплавка чавуну, впровадження у виробництво текстильних машин і парових двигунів
1800-1880	I	II		
1880-1950		III		
1950-1970	II	IV	II	Впровадження технологій електротехнічної, хімічної і сталеливарної промисловості
1970-1980				
1980-2008	III	V	III	Адитивні технології, промисловий Інтернет, роботизація виробничих процесів
2008-2010	IV			
2010-2020				
2020-2050				

Джерело: узагальнено і складено автором.

Четверта промислова революція ознаменувалась також потужним впливом на світогосподарську динаміку таких драйверів як: падіння вартості уречевлених та оцифрованих технологій, а також демократизація процесу споживання цифрових товарів і послуг під впливом динамічного поширення Інтернет-технологій, мобільних комунікацій, хмарних технологій та ін. [80]. Так, досягнутий на сьогодні глибокий взаємозв'язок між економічним і науково-технічним розвитком держав, а також тісна мобільна взаємопов'язаність усіх форм і видів економічної діяльності виступають на сьогодні у ролі своєрідного локомотива глобального спіловеру знань, технологій та інформаційних розробок нового покоління. Достатньо сказати, що станом на 2023 р. майже 5,5 млрд осіб в усьому світу (або 68% загальної кількості світового населення) є користувачами мобільних телефонів; і тільки за один рік їх кількість збільшилась на 168 млн нових абонентів. Водночас загальна кількість користувачів Інтернету становить біля 5,2 млрд осіб (65% світового населення), а соціальних мереж – 5,2 млрд відповідно [19].

Розгортання Четвертої промислової революції відбувається на основі системної цифровізації виробничих та супутніх процесів, що дає практично необмежені ресурси щодо ефективної реалізації концепту цифрового підприємства у форматі: цифрове робоче місце – цифрові виробництва; інжиніринг – цифровий постачальницький ланцюг – цифрові продукти; послуги та бізнес-моделі – цифрове управління каналами постачання та взаємодія із клієнтами. Таким чином, закономірним результатом цифровізації бізнесу є формування для кожного матеріального об'єкта реального підприємства відповідного його інформаційного віртуального двійника. Це означає, що для кожної деталі, приладу, інструменту, верстату, матеріалу, виробу та співробітника є відповідне закріплене місце у віртуальному виробництві товарів і послуг [46].

Звернімо увагу на те, що саме розбудова цифрового виробництва на базі Четвертої промислової революції є на сьогодні базовою ідеєю модернізації

глобальної економіки. З цього приводу повною мірою погоджуємось з думкою зарубіжного дослідника С. Пфайфера, який наголошує на тому, що «головним покликанням «Індустрії 4.0» є формування принципово нових ціннісних пропозицій та бізнес-моделей, а також вирішення цілої низки найгостріших соціальних завдань на основі розбудови відносин між ендогенними та екзогенними чинниками індустріального виробництва»[44]. У табл. 1.3 наведено узагальнені дані щодо підходів різних міжнародних організацій до питання визначення ключових компонентів Четвертої промислової революції.

Таблиця 1.3

**Підходи міжнародних організацій до питання визначення
ключових компонентів Четвертої промислової революції**

Міжнародна організація	Базові технології Четвертої промислової революції
Група Світового банку	П'яте покоління мобільного зв'язку, штучний інтелект, робототехніка, безпілотні транспортні засоби, Інтернет речей, 3D-друк, великі дані, хмарні обчислення
ОЕСР	Штучний інтелект, блокчейн, великі дані, Інтернет речей, хмарні обчислення, відкрите програмне забезпечення, робототехніка, розподілені і нейронні розрахунки, віртуальна реальність
Європейська комісія	Соціальні медіа, мобільні послуги, Інтернет речей, хмарні обчислення, рішення щодо захисту від кіберзлочинності, робототехніка, великі дані, штучний інтелект, 3D-друк
ЮНКТАД	Блокчейн, 3D-друк, Інтернет речей, п'яте покоління мобільного зв'язку, хмарні обчислення, робототехніка, штучний інтелект, аналітика даних
Бостонська консалтингова група	Автономні «боти», імітація, вертикальне, горизонтальне і цілісне інтегрування, кібербезпека, хмарні системи, 3D-друк, Інтернет речей, доповнена реальність, великі дані та аналітика

Джерело: узагальнено і побудовано автором.

Доречно відзначити, що сучасні цифрові технології Четвертої промислової революції здатні забезпечити не тільки ефективну децентралізацію світового виробництва та підвищення його гнучкості, але й зменшення ролі економіки на масштабах виробництва, домінуючої у період «епoxy масового виробництва». Разом з тим, впровадження настільки революційних цифрових змін у функціонування світової економіки потребує доволі значних інвестиційних капіталовкладень. Зокрема, згідно оцінок

експертів Міжнародної корпорації даних, світові витрати на технології та послуги, що забезпечують цифрову трансформацію бізнес-процесів, продуктів та організацій, вже у 2019 р. досягли відмітки близько 1,2 трлн дол. США [63].

Таким чином, за умов відкритої економіки прибуток від технологічного прогресу сконцентрована лише у невеликій кількості найрозвиненіших країн, у зв'язку з цим актуалізується питання щодо значного підвищення ризиків концентрації переваг цифрової економіки у державах-лідерах світогосподарського прогресу. Інакше кажучи, цифровізація світової економіки має низку не тільки переваг, але й недоліків, для усунення яких світовому співтовариству необхідно знайти ефективні рішення для подолання міждержавного і міжрегіонального цифрового розриву.

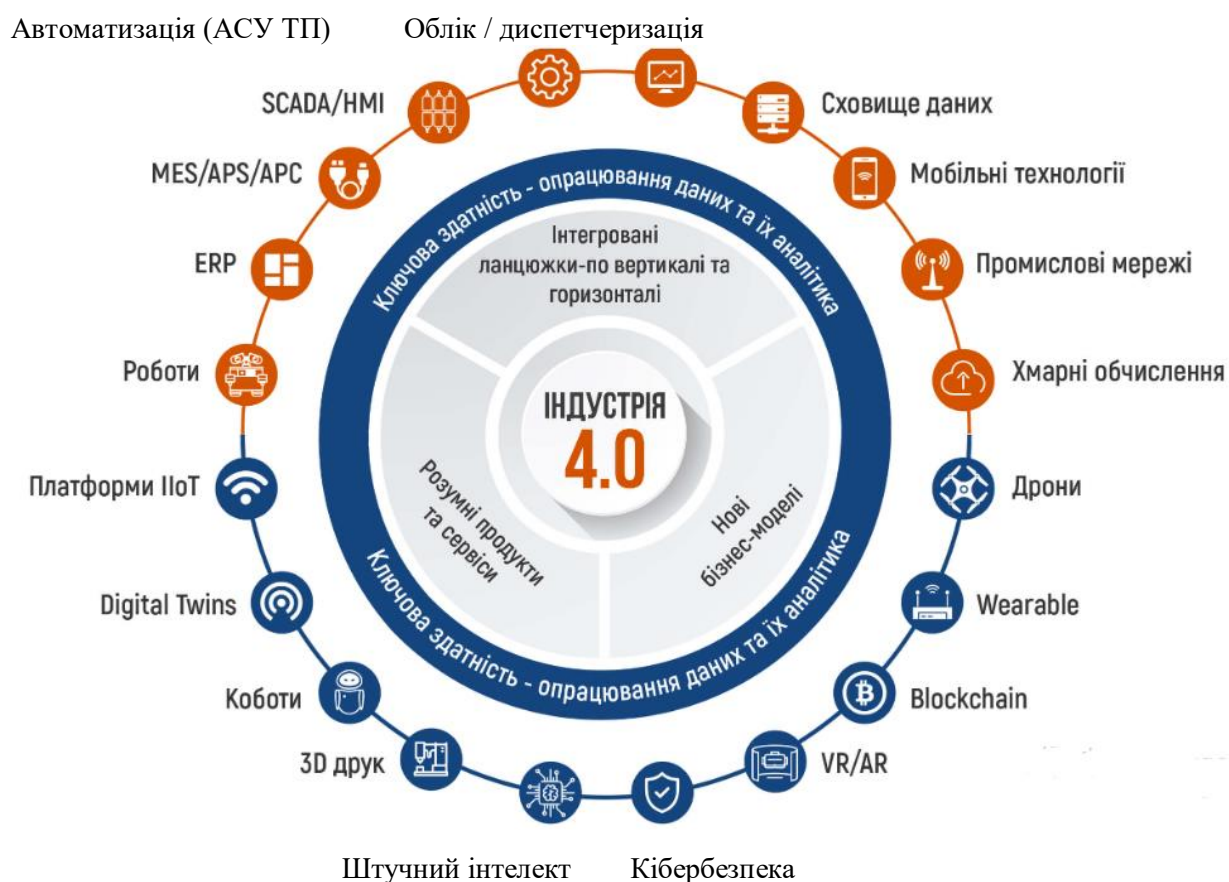
1.2. Провідні тренди розвитку світової економіки в умовах цифрової трансформації

Закономірним результатом цифрової трансформації світового господарства є активне формування нових контурів цифрової економіки, яка дедалі більшою мірою характеризується експоненціальним зростанням транскордонних потоків інформаційних даних. За таких умов ключовим для усіх суб'єктів господарювання стає питання не стільки володіння тим чи іншим ресурсом конкурентного розвитку, скільки наявність даних про цей ресурс та можливості його залучення у господарський обіг. У такий спосіб цифрова економіка акселерує розвиток принципово нових моделей бізнесу, дає широкі можливості об'єднання зусиль для створення інновацій, інвестування, пошуку співробітників, партнерів, ресурсів та ринків збуту. Одночасно цифрові технології можуть відігравати ключову роль у навчанні співробітників, обмін знаннями, реалізації інноваційних ідей, у тому числі і у соціальній сфері. Як наголошує розробник теорії Четвертої промислової революції К. Шваб, цифрова трансформація забезпечує глибоку

конвергенцію різноманітних технологій, інтеграцію фізичної і цифрової реальності, широке впровадження кіберфізичних систем, а також широке використання інноваційних розробок в усіх сферах людської життєдіяльності [46, с. 3].

Так, ні для кого не секрет, що передові цифрові технології у виробництві на кшталт робототехніки, 3D-принтингу, штучного інтелекту, чатботів, хмарних технологій, «розумних» електромереж та ін. (рис. 1.2) суттєво зменшують питому вагу трудових витрат у сукупних виробничих витратах, роблячи доцільним повернення деяких зарубіжних виробництв багатонаціональних підприємств у країни базування материнських підрозділів чи сусідні з ними держави і регіони.

КЛАСИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ (3.0 +)



НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ (4.0)

Рис. 1.2. Головні технології Четвертої промислової еволюції

Джерело: побудовано автором за даними [98].

Фактично адитивні технології суттєво скорочують довжину глобальних виробничих ланцюгів та, відповідно, зменшують трансакційні витрати на транскордонну торгівлю товарами і послугами. Одночасно глобальне поширення технологій 5G спричиняє динамічне зростання загальносвітової кількості пристроїв, підключених до Інтернету речей. Зокрема, як показують дані, наведені на рис. 1.3, упродовж 2019-2023 рр. ця кількість збільшилась з 7,7 до 13,2 млрд одиниць, а на період до 2030 р. вона становитиме 25,4 млрд.

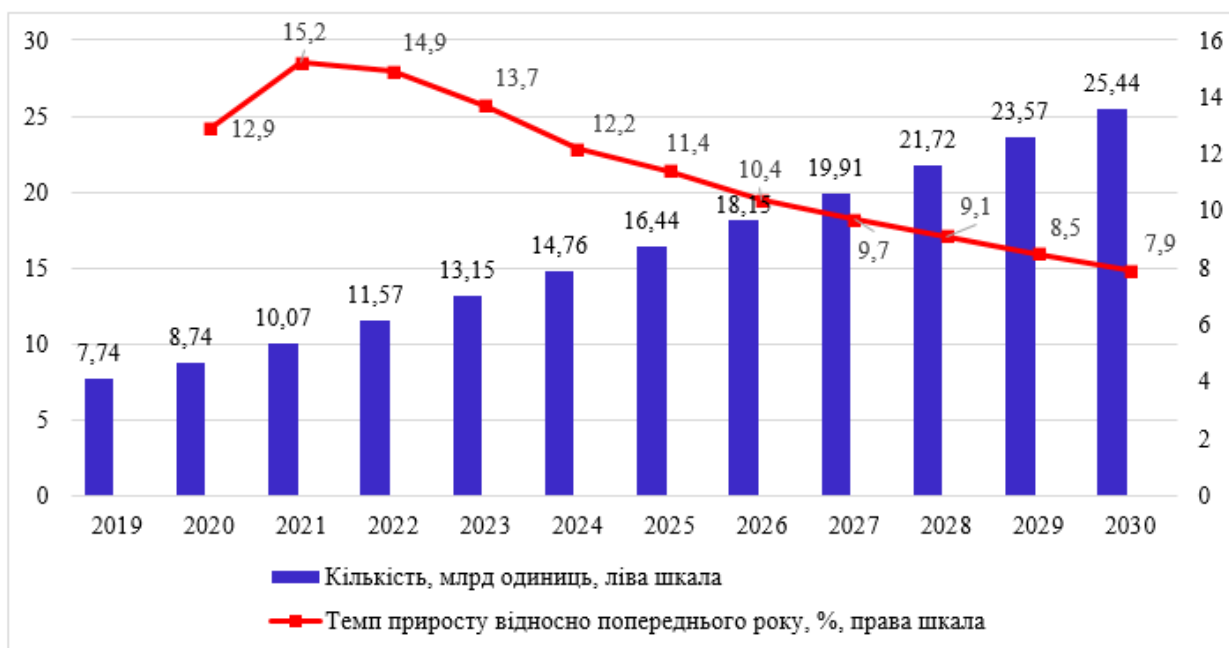


Рис. 1.3. Загальносвітова кількість пристроїв, підключених до Інтернету речей у 2019-2030 рр.

Джерело: розраховано і побудовано автором за даними [41].

Разом з тим, процес цифрової трансформації глобальної економіки, як можемо тепер спостерігати, проходить украй асиметрично як за країнами, так і регіонами та секторами світового господарства. Одним з узагальнюючих показників оцінки динаміки цифрової трансформації країн є Індекс цифрової економіки та суспільства (*англ. – DESI*), який узагальнює і порівнює показники щодо ефективності впровадження діджитал-технологій у європейських державах. Охоплюючи оцінку цифрового прогресу у сфері зв'язку, людського капіталу, використання Інтернету, інтеграції цифрових технологій та цифрових державних послуг, Індекс цифрової економіки та

суспільства оцінює динаміку конкурентного розвитку держав Європи за сфері цифрової конкурентоспроможності [75].

Значне поглиблення цифрової інтеграції та економічного націоналізму держав і регіонів у докорінний спосіб трансформують соціально-економічне, політичне та інфраструктурне середовище ведення бізнес-діяльності, формуючи принципово нову модель економічного глобалізму. Йдеться насамперед про певне уповільнення динаміки міжнародної торгівлі традиційнимитоварами та послугами на тлі одночасного нарощування масштабів торговельних операцій, де об'єктом ринкового обміну є інформаційні та ІТ-послуги. В основі даного фундаментального тренду лежить процес сповільнення темпів приросту обсягів світового виробництва. Так, попри збереження на відносно високому рівні фізичних обсягів міжнародного виробництва зарубіжних філій багатонаціональних підприємств, темпи його зростання в останнє десятиліття суттєво зменшились. Звернімось до цифр: середньорічні темпи зростання продажів (7,3%), доданої вартості (4,9%) та зайнятості (4,9%) зарубіжних філій в останні п'ять років були значно нижчими порівняно з відповідними показниками 2005-2007 рр. та 2010 р. (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Ключові індикатори прямого іноземного інвестування
та міжнародного виробництва у 1990-2022 рр., млрд дол. США**

Показник	1990	2005-2007 (середнє докризове значення)	2010	2015	2022
Вхідні потоки ПП	205	1414	1309	1762	1295
Вихідні потоки ПП	244	1452	1451	1474	1490
Нагромаджені вхідні потоки ПП	2196	14484	19907	24983	44253
Нагромаджені вихідні потоки ПП	2255	15196	20865	25045	39853
Дохід за вхідними потоками ПП	82	1027	1178	1404	2434
Норма прибутковості на вхідні ПП, %	5,3	9,0	6,3	6,0	5,9
Дохід за вихідними потоками ПП	128	1102	1278	1351	2337
Норма прибутковості на вихідні ПП, %	8,3	9,6	6,4	5,6	6,1
Продаж зарубіжних підрозділів	6929	24610	25622	27877	30260*
Сукупна додана вартість зарубіжних підрозділів	1297	5308	6560	7903	6463*
Сукупні активи зарубіжних підрозділів	6022	55267	75609	105778	98 863*
Загальна кількість зайнятих у зарубіжних підрозділах (тис. осіб)	27729	58838	63903	79505	79979*

* - дані за 2020 р.

Джерело: побудовано автором за даними [61, с. 29; 62, с. 50].

Не додає оптимізму і тенденції останніх років щодо динаміки світових інфляційних процесів та прямого іноземного інвестування. Зокрема, тільки у період 2020-2023 рр. рівень глобальної інфляції збільшився з 3,25 до 8,71% відносно попереднього року (рис. 1.4).

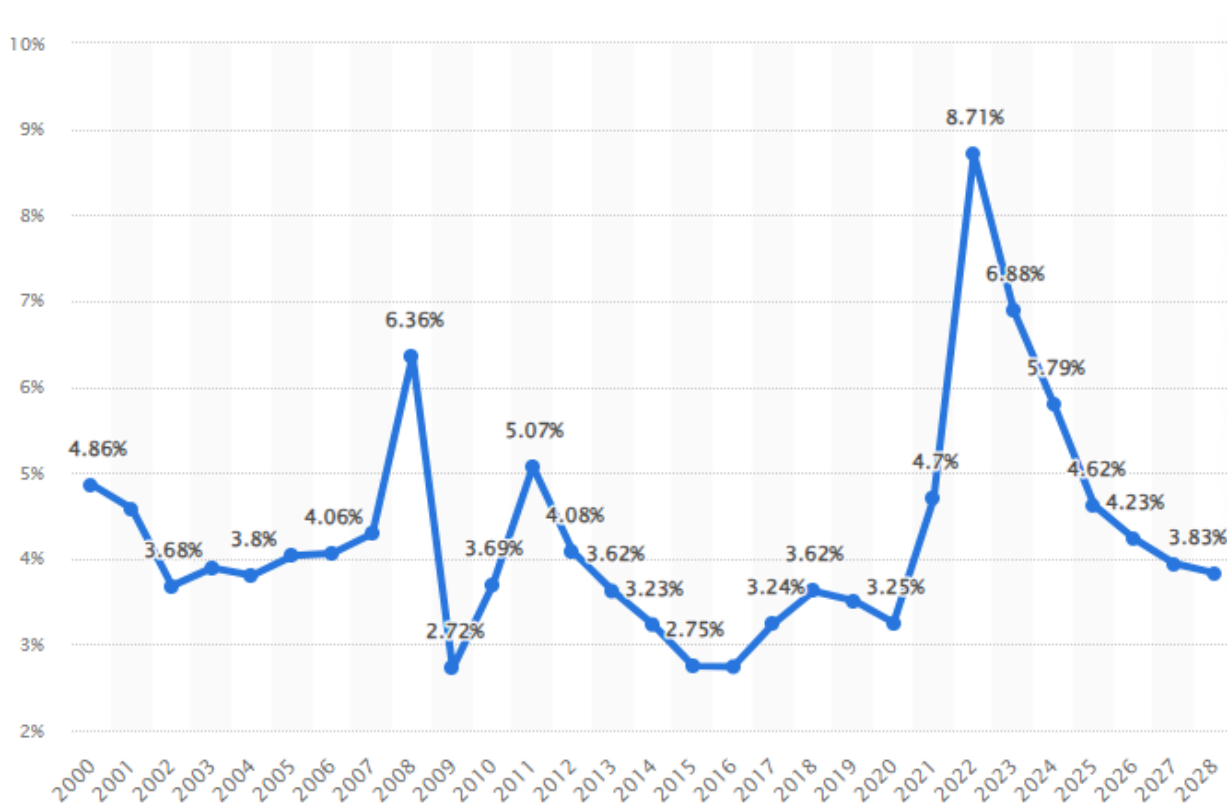


Рис. 1.4. Рівень глобальної інфляції у період 2000-2022 рр. з прогнозом до 2028 р. (% змін відносно попереднього року)

Джерело: побудовано автором за даними [20].

І хоча упродовж 2024-2028 рр. вона зменшиться, за експертними оцінками, з 6,88 до 3,83%, однак нинішня її динаміка справляє доволі стримуючий вплив на усю світогосподарську динаміку. Що ж стосується динаміки прямого іноземного інвестування, то у період 2010-2022 рр. загальна кількість діючих міжнародних інвестиційних договорів не перевищувала 310, тоді як у 2000-2009 рр. вона становила майже 900, а у 1990-1999 рр. – 1100 (рис. 1.5). Подібного роду динаміка також засвідчує украй обмежені можливості світового господарства щодо виходу на сталу траєкторію зростання економічного розвитку.

Одним з перших серед західних економістів, який звернув дослідницьку увагу на питання щодо появи цифрових трендів у розвитку глобалізаційних процесів, є Р. Болдуїн. У своїй праці «Велика конвергенція: інформаційні технології та нова глобалізація» він на глибокому методологічному рівні аналізує процеси становлення принципово нової моделі економічної глобалізації, базованої на проривних інформаційно-комунікаційних технологіях [6].

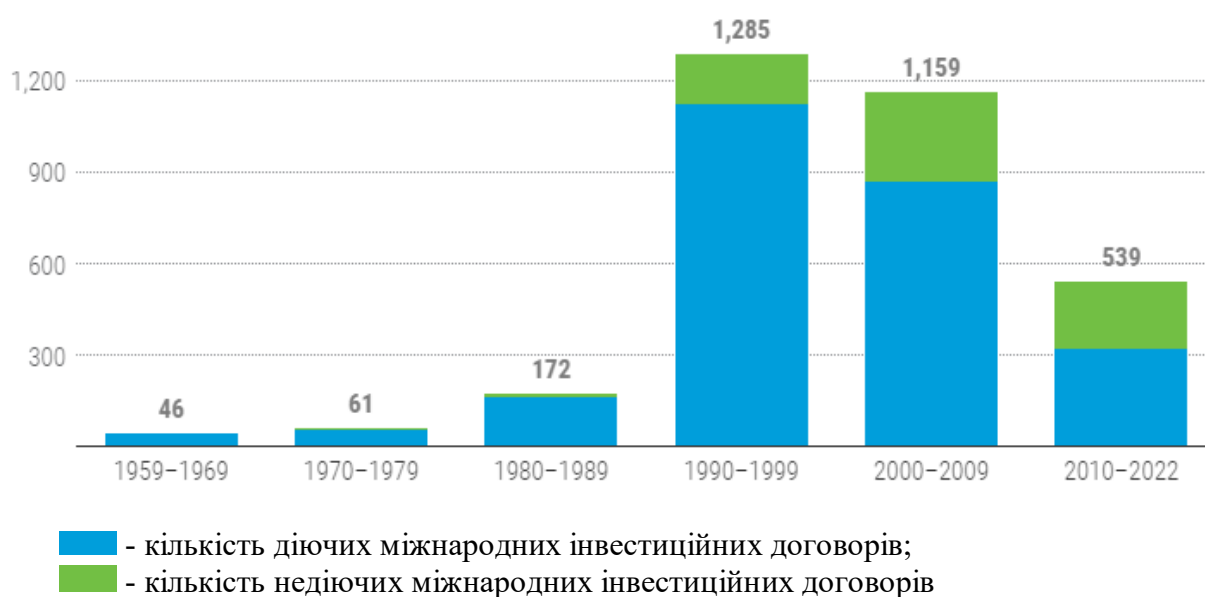


Рис. 1.5. Динаміка кількості укладених у світі діючих і недіючих міжнародних інвестиційних договорів у 1959-2022 рр.

Джерело: побудовано автором за даними [52].

Як підкреслює учений, дана глобалізаційна модель має своїми закономірними наслідками значне зменшення трансакційних витрат транскордонного руху технологій та наукових ідей, розширення масштабів їх застосування та адаптації за кордоном, а отже – нарощування ресурсних можливостей щодо фрагментації міжнародного виробництва на окремі етапи та розбудова на цій базі розгалужених і мережево організованих міжнародних виробничо-технологічних систем та глобальних вартісних ланцюгів [6]. На думку Р. Болдуїна, попри наростаючі проблеми міжнародної торгової системи, посилення деглобалізаційних тенденцій та впливу цілої низки інших негативних тенденцій, процес глобалізації не тільки не призупиняється, а набуває принципово нових рис, характеристик і форм прояву. Однією з них є різкий стрибок у розвитку нових технологій (включаючи «підривні» інновації), котрі у своїй сукупності значною мірою трансформують індустріальну промислово-торгову парадигму. Йдеться насамперед про визначальний вплив на динаміку світогосподарського розвитку технологій, здатних забезпечити переведення глобальної економіки на якісно вищий щабель розвитку завдяки значному зменшенню витрат на виконання людьми своїх робочих функцій у територіально віддалених місцях і локаціях(*англ. – face-to-facecosts*).

Як свідчить сучасна міжнародна господарська практика, широке застосування у виробничих процесах технологій хмарних обчислень, мобільного Інтернету, дистанційно керованої робототехніки, віртуальної та доповненоїреальності та інших технологій Четвертої промислової революції вже сьогодні надають широкі можливості щодо виконання багатьох виробничих завдань у віддаленому режимі, тобто без фізичної присутності офісі [6]. Не випадково, ціла низка авторитетних міжнародних експертів у царині цифровізації світової економіки наголошують на тому, що у новій моделі глобального економічного розвитку макроекономічна динаміка дедалі

меншою мірою визначатиметься масштабами і тенденціями міжнародної торговельної діяльності.

Зокрема, для країн, що розвиваються, динаміка розвитку їх національних економік більшою мірою залежатиме не стільки від експортних операцій, скільки від внутрішніх структурних реформ, спрямованих на стимулювання внутрішнього платоспроможного попиту та розширення індустріальної бази. Наприклад, у тому ж самому Китаї, як наголошують авторитетні міжнародні експерти, зростання буде пов'язане, головним чином, зі зростанням продуктивності суспільної праці, досягнутим завдяки інноваціям та новим науково-технічним і технологічним розробкам.

Є всі підстави стверджувати, що оптимізовані глобальні ланцюги вартості, як особлива риса третього етапу глобалізації, найімовірніше, будуть витіснені вартісними ланцюгами, котрі інтегрують у собі цифрові технології, з одного боку, та традиційні низьковитратні технології, з другого. Таким чином, у міру скорочення глобальних вартісних ланцюгів основні капіталовкладення будуть дедалі більшою мірою концентруватись на передвиробничому та поствиробничому (а не власне виробничому) процесах (рис. 1.6).

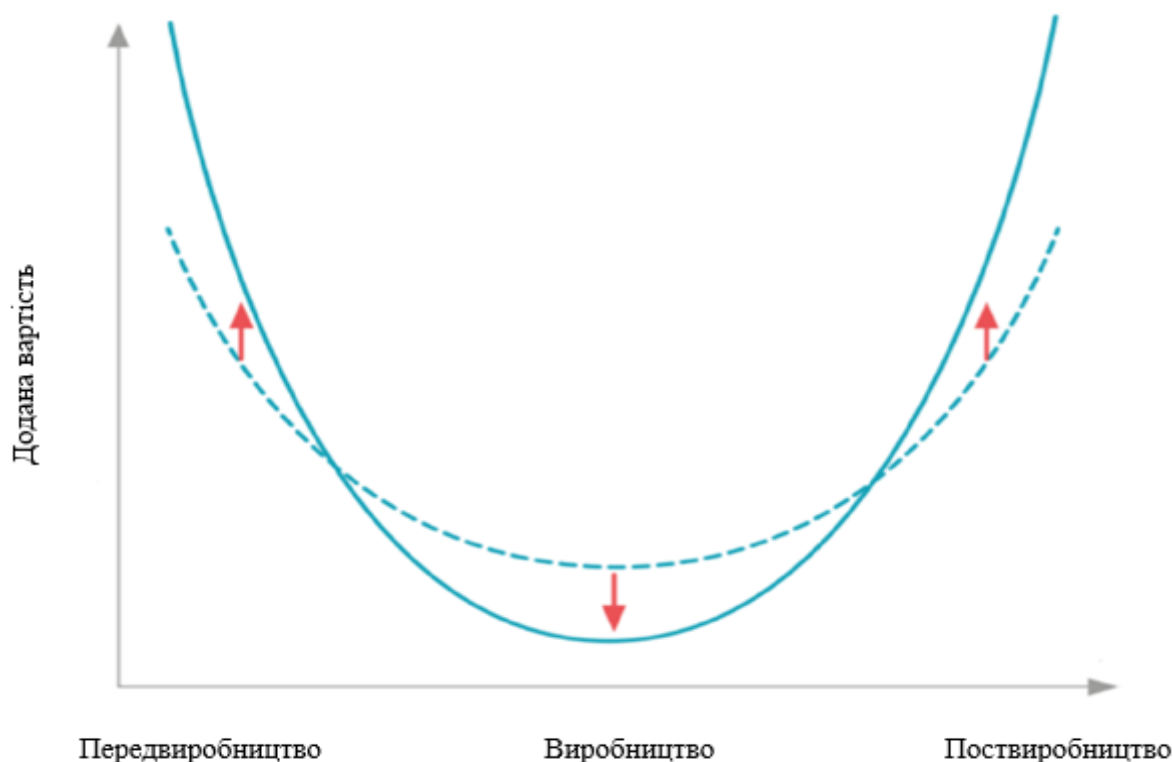


Рис. 1.6. Зміна вартісного ланцюга в умовах цифровізації

Джерело: побудовано автором за даними [11].

Ні для кого не секрет, що головним драйвером і виробничим майданчиком цифрової трансформації світової економіки є цифрові багатонаціональні підприємства. В останнє десятиліття вони виокремились у самостійну підсистему глобальної виробничої системи і характеризуються цілою низкою узагальнюючих рис і характеристик. Це насамперед:

- їх належність до сектору інформаційно-комунікаційних технологій;
- розбудова ними транснаціонального бізнесу на базі цифрових платформ;
- спеціалізація компаній на виробництві інноваційних продуктів та наданні цифрових послуг;
- володіння відносно невеликими, порівняно з корпораціями базових секторів економіки, сумарними активами за одночасної демонстрації високої швидкості нарощування рівня ринкової капіталізації;
- високий рівень географічного розосередження учасників цифрових платформ та екосистем;
- низький ступінь впливу економічної ситуації в країні походження материнської компанії на стан фінансово-господарської діяльності компаній;
- скорочення вартісних ланцюгів за наявності широких можливостей щодо їх замикання на себе;
- значне, порівняно зі своїми ринковими конкурентами, здешевлення вартості виробництва товарів та послуг з наданням безумовного пріоритету інформаційним послугам та широкого доступу до них усім ринковим суб'єктам.

Так, розбудова БНП транснаціонального бізнесу на базі цифрових платформ суттєво розширює ринкову владу компаній на основі купівлі ними стартапів, здійснення інвестиційних капіталовкладень у технології штучного інтелекту, ефективного оброблення даних та залучення нових користувачів. Не випадково, компанії та держави, де локалізуються цифрові платформи,

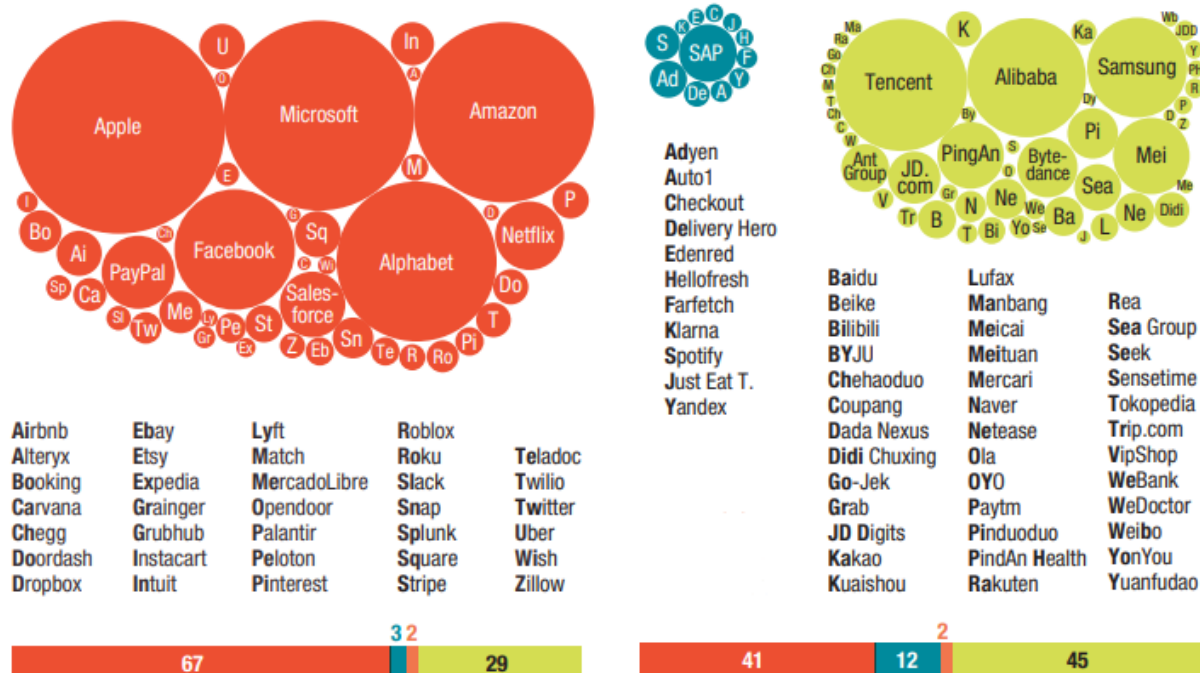
перебувають у значно кращому конкурентному становищі щодо ринкового лідерства в розробленні штучного інтелекту та управління глобальними даними як основними структурними компонентами світової цифрової економіки [87, с. 50].

Як свідчить світовий досвід, глобальні цифрові платформи з року в рік відіграють дедалі зростаючу роль у розбудові загальнопланетарних вартісних ланцюгів у тому чи іншому секторі світової економіки. Вони перетворились по суті на головний інституційний майданчик збирання інформаційних даних щодо масштабів отримання користувачами доступу до послуг. Даний факт надає їм неперевершених конкурентних переваг щодо присвоєння більшої частки грошових прибутків від ринкового обігу цифрових технологій. Саме у цьому і полягає їх потужний мережевий ефект впливу на світову економіку, який у поєднанні з необмеженим доступом споживачів до інформаційних даних та значною економією на масштабах здатна спричинити посилення дії монопольних тенденцій у функціонуванні світової економіки та спричинити у такий спосіб значне посилення ринкової влади найбільших глобальних цифрових платформ, базованих переважно у Сполучених Штатах Америки і Китаї. Більше того, цифрові платформи змогли суттєво зміцнити свої конкурентні переваги у процесі придбання компаній і фірм інших секторів світового господарства. Їх конкурентні позиції суттєво зміцнились у період пандемії COVID – 19, про що свідчать дані, наведені на рис. 1.7.

Америка

Європа

Азія і АТР



Питома вага в загальній вартості
за регіоном, %

Кількість платформ за регіонами

Рис. 1.7. Розподіл Топ-100 найбільших цифрових платформ за рівнем ринкової капіталізації за окремими регіонами у 2021 р.

Джерело: побудовано автором за даними [14, с. 22].

Закономірним результатом впровадження у господарській практиці БНП вищезазначених змін є активізація процесу витіснення міжнародної торгівлі традиційних багатонаціональних підприємств на тлі одночасного зростання питомої ваги цифрових компаній. На рис. 1.8 представлено динаміку цих змін на основі відбору ста найбільших глобальних БНП на основі рейтингу Forbes у 2020 р. [16]. На цій основі зі списку було виокремлено цифрові багатонаціональні підприємства, а саме: Apple, Alibaba, Amazon та ін. На основі інформації про розміри ринкової капіталізації компаній та обсяги їх продажів було розраховано частку цифрових БНП у міжнародній торгівлі за останні десять років.

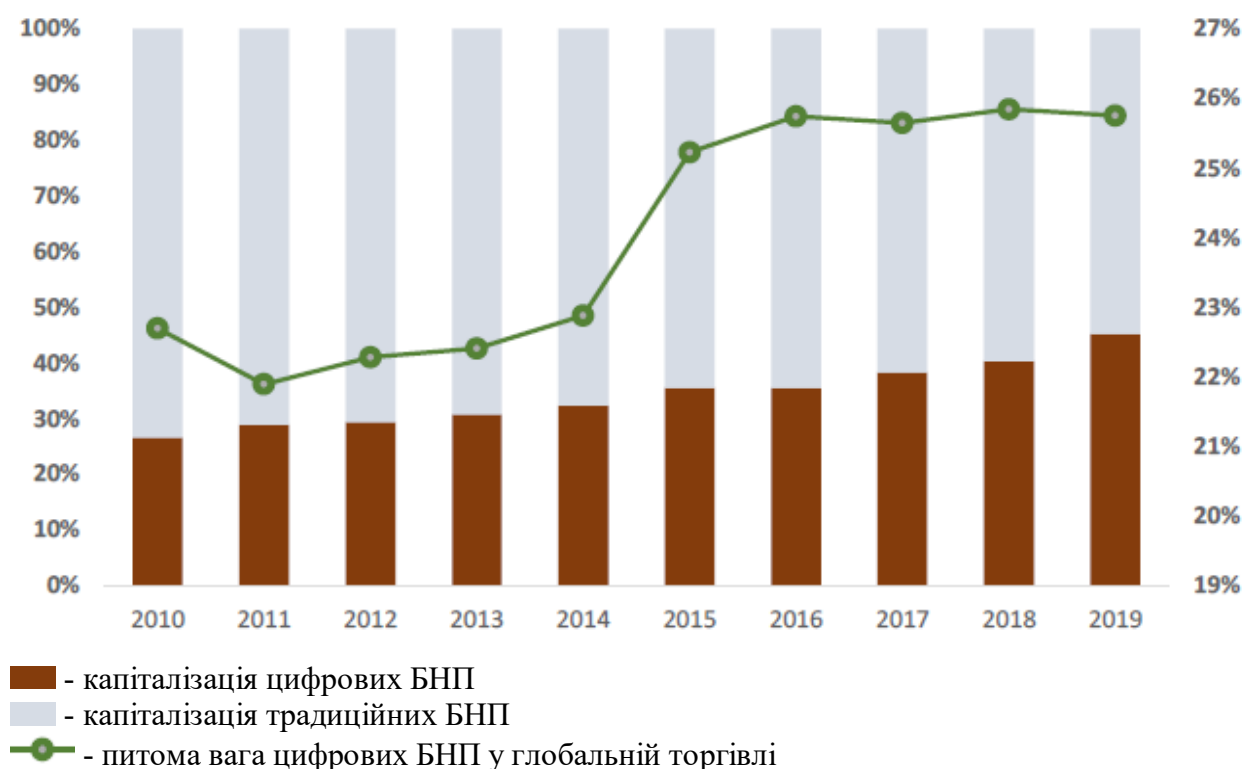


Рис. 1.8. Питома вага цифрових БНП у глобальній торгівлі, %

Джерело: побудовано автором за даними [5].

Як випливає з даних рис. 1.8, ринкова капіталізація цифрових БНП неухильно зростає протягом цього періоду, що свідчить насамперед про значну вищу їх ринкову оцінку порівняно з традиційними багатонаціональними підприємствами та ринкові очікування щодо отримання ними прибутків у майбутньому. Окрім того, спостерігається також зростання частки виручки цифрових БНП, тож цілком очікуваним є сценарій щодо появи вже у недалекому майбутньому компаній і фірм, котрі активно використовуватимуть фінансові технології та будуть здатними вийти на глобальний рівень ведення своєї фінансово-господарської діяльності.

Як ми знаємо, Базельський комітет з банківського нагляду визначає фінансові технології, або фінтех, як породжені технологіями фінансові інновації, що приводять до створення нових бізнес-моделей, додатків, процесів або продуктів, котрі згодом справлятимуть потужний вплив на функціонування фінансових ринків, інститутів чи виробництво фінансових послуг. Серед основних передумов появи фінтеху слід насамперед відзначити бурхливий розвиток Інтернету, інформаційних технологій та мобільних

пристроїв. Достатньо сказати, що проникнення Інтернету у світі зростає щороку на 11%, а потужність процесорів техніки подвоюється кожні два роки. Якщо ж аналізувати еволюцію глобального інтернет-трафіку, то в останні роки він особливо стрімко зростає і на період до 2026 р. досягне, за оцінками міжнародних експертів відмітки майже 800 Екзабіт на місяць, що утричі перевищує відповідний показник 2020 р. (рис. 1.9). У переважній більшості випадків інтернет-трафік здійснюється каналами стаціонарного і мобільного зв'язку, а також стаціонарних WIFI-роутерів. Глобальними лідерами за показниками використання інтернет-трафіку є на сьогодні Азійсько-Тихоокеанський регіон та Північна Америка з суттєвим відставанням від них регіонів Латинської Америки, Близького Сходу і Північної Африки [87, с. 48].

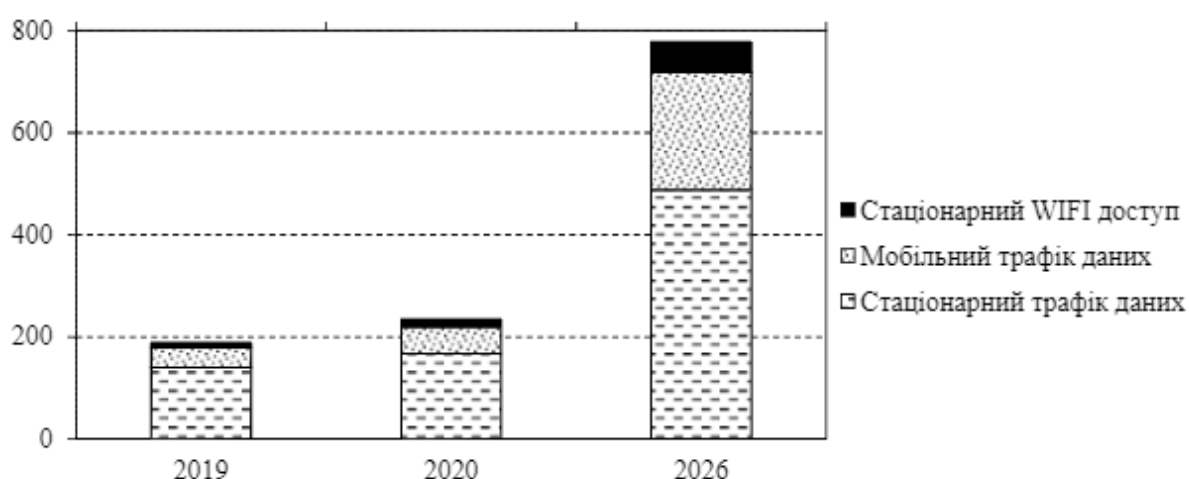


Рис. 1.9. Динаміка глобального інтернет-трафіка даних за окремими видами у 2019-2026 рр., Екзабіт на місяць

Джерело: побудовано автором за даними [87, с. 48].

Ще однією важливою передумовою є зростання «нової економіки», підтвердженням чого є, зокрема, випереджальні темпи зростання цін на акції нових технологічних компаній порівняно з традиційними компаніями, бурхливий розвиток соціальних мереж та зростання у геометричній прогресії кількості їх користувачів. Наприклад, акції компанії Google з 2009 р. зросли у понад десять разів, а Apple – у двадцять. Що ж стосується розвитку соціальних мереж, то їх користувачами є в основному молоді люди, котрі вже

з народження звикли жити з різного роду мобільними пристроями, за допомогою яких можна легко й оперативно отримати велику кількість фінансових послуг.

На цій основі формується так звана екосистема, яка з точки зору ІТ означає тісний взаємозв'язок усіх сервісів компанії, за якого кожна компанія прагне у будь-який спосіб розбудувати свою власну корпоративну екосистему та залучити до неї якнайбільше учасників. Так, за визначенням Дж. Мура [35], екосистема бізнесу – це динамічна спільнота, сформована з різноманітних суб'єктів, які спільно розвиваються, отримують та створюють новий зміст у процесі як взаємодії між собою, так і конкуренції. Інакше кажучи, це бізнес чи мережа бізнесів, які працюють в одній і тій самій ринковій ніші (чи в сусідній), взаємодіють між собою та з користувачами. В якості прикладу наведемо, зокрема, корпорацію Apple, всі пристрої якої пов'язані один з одним загальним дизайном, ІТ-платформами, сервісами, аксесуарами та магазинами.

1.3. Інституційно-інфраструктурне середовище цифрових трансформаційних змін світової економіки

Висока динаміка науково-технічного та соціально-економічного прогресу сучасного глобального суспільства актуалізує питання щодо розбудови ефективного його інституційно-інфраструктурного середовища, здатного забезпечити неухильне зниження трансакційних витрат міжфірмової взаємодії за допомогою цифрових технологій. Оскільки функціонування інституційної інфраструктури економічної діяльності забезпечується, окрім іншого, різного роду державними програмами розвитку цифрового суспільства, то за умов системного поширення цифрових технологій в усі сфери людської життєдіяльності та потужної дії глобальних цифрових трендів (рис. 1.10) у докорінний спосіб мають бути змінені правила та норми гри, сформовані за умов домінування

індустріальної моделі світогосподарського поступу. Йдеться насамперед про розвиток соціально-економічної взаємодії суб'єктів господарювання у мережевий формі в Інтернеті; виникнення таких принципово нових феноменів цифрового світу, як блокчейн, соціальні мережі, цифрові платформи та ін. Відтак – комплексна цифровізація світової економіки об'єктивно потребує впровадження ефективних механізмів як управління існуючими інститутами, так і заснування нових [99].



Рис. 1.10. Глобальні цифрові тренди

Джерело: побудовано автором за даними [98].

Важливо зазначити, що у світовій господарській практиці в останні десятиліття сформувалась ціла низка формальних та неформальних інститутів, функціональними повноваженнями яких є розбудова цифрової економіки. Насамперед слід відзначити такі формальні інституційні платформи як Велика двадцятка (наднаціональний рівень), національні уряди держав (національний рівень), кластери та інноваційні хаби (секторальний і регіональний рівні). Своєю чергою, до неформальних інституційних майданчиків слід віднести саморегульовані організації, різного роду асоціації ІТ-компаній, форуми та ін.

Загальновідомо, що пріоритетне місце в інституційній системі регулювання світової цифрової посідає Велика двадцятка, яка ще у 2016 р. ухвалила документ під назвою «Ініціатива з розвитку та співробітництва в галузі цифрової економіки» [74]. У даному документі наголошується, що світова спільнота, перебуваючи на етапі розвитку електронної економіки, стикається з цілою низкою конкурентних переваг і викликів. З метою подолання останніх у тому ж 2016 р. Великою двадцяткою було розроблено відповідний План дій, який передбачає масштабне впровадження в економіку інновацій, пов'язаних з новою індустріальною революцією. Для цього пропонується ціла низка заходів щодо інституційної підтримки розбудови світової цифрової економіки [90].

Насамперед слід відзначити такий напрямок як спільне реагування усіх держав-членів Великої двадцятки на загальні потенційні виклики у сфері політики, інвестицій, технологій, життєдіяльності людей та торгівлі. В якості конкретних заходів щодо досягнення цієї мети пропонується стимулювання і підтримка діяльності відповідних науково-дослідних інститутів, котрі б спеціалізувались на проведенні масштабних ДіР у царині нових технологій, виявлення закономірностей та потенційного впливу цифровізації на соціальний розвиток глобального суспільства, а також формування комунікаційних та управлінських механізмів цифровізації світової економіки. Окрім того, Велика двадцятка на регулярній основі проводить міжнародні конференції та симпозіуми з проблематики «нової індустріальної революції» з метою активізації міждержавного обміну досвідом у сфері розбудови цифрового суспільства.

Ще одним важливим напрямом інституційної підтримки розбудови світової цифрової економіки з боку Великої двадцятки є розроблення даною інституцією загальносвітових правил, норм та процедур щодо реагування держав на ризики, пов'язані з цифровою економікою. Зокрема, практичний досвід держав-лідерів світогосподарського прогресу засвідчує таке: ефективним інструментом стимулювання науково-технічної діяльності є

інноваційні кластери. Одним з найбільш яскравих прикладів функціонування подібного роду кластерів є Парк дослідницького трикутника у Північній Кароліні, заснований ще у далеких 1950-х роках з метою пошуку місцевою адміністрацією нових інноваційних рішень та ідей. Достатньо сказати, що щорічний обсяг державного фінансування ДіР даного кластеру становить близько 2 млрд дол. США. На його території створено понад 40 тис робочих місць у науково-технічній сфері та функціонує на сьогодні найбільший науковий парк США у складі понад 170 компаній і фірм, включаючи і такі глобальні корпорації-гіганти як: GlaxoSmithKline, IBM, CiscoSystems та ін. [92].

Ще більш значущих науково-дослідних й інноваційних результатів досяг всесвітньовідомий інноваційний кластер Кремнієва долина, на території якого ефективно працюють десятки науково-дослідних центрів, десятки тисяч компаній та університетських закладів на чолі зі Стенфордським університетом. З огляду на це, цілком закономірним є той факт, що компанії і фірми, котрі належать до складу кластера, неухильно нарощують свою ринкову капіталізацію та демонструють високу привабливість в якості об'єктів інвестиційних капіталовкладень. Паралельно з цим зростає також і популярність бренду компаній та підвищується їх міжнародна репутація, оскільки локалізація фірм у даному кластері дає змогу залучати масштабне додаткове фінансування на реалізацію науково-дослідних програм і проєктів.

Важливість та конкурентні переваги інноваційних кластерів, порівняно з іншими формами організації міжфірмового співробітництва, продиктовані по суті чітким розумінням того, у який спосіб мають формуватися ланцюги глобального поширення нових знань, інновацій та технологій. Зокрема, мережева модель організації світової економіки відкриває практично необмежені ресурсні можливості щодо об'єднання головних переваг ієрархічного та ринкового механізмів реалізації різних форм економічної діяльності. У той самий час мережевий характер відносин між учасниками економічних операцій, котрі працюють за принципом горизонтальної

інтеграції, дає змогу компаніям згенерувати потужні додаткові ефекти щодо нарощування рівня міжнародної конкурентоспроможності не тільки окремих членів кластера, але й усієї системи, порівняно з окремо функціонуючими суб'єктами господарювання. У такий спосіб формується унікальний механізм підвищення конкурентоспроможності за рахунок ефективного об'єднання внутрішньої конкуренції всередині кластера з розбудовою розгалуженого внутрішньо-кластерного співробітництва у процесі створення продукту.

Є всі підстави стверджувати, що саме кластери здатні відігравати надважливу роль у цифровізації світової економіки на її секторальному рівні, а відтак – головними напрямками розвитку глобальної кластеризації є заснування міжнародних кластерів, які охоплюють як окремі регіони, так і цілі держави. Зростаюче значення важливості конкурентоспроможності кластерів мотивує розбудовувати розгалужені міжнародні міжфірмові зв'язки, що є на сьогодні невід'ємним компонентом реалізації глобальної кластерної політики насамперед на основі стимулювання глибокої коопераційної взаємодії між близькими за спеціалізацією кластерами. Зокрема, кластер «Біотехнологічна долина», який функціонує нині на території Німеччини, Франції та Швейцарії, активно взаємодіє з канадським кластером «Invivo» у сфері не тільки обміну технологіями, знаннями та інформацією, але й пошуку для компаній кластеру потенційних ринків збуту у Північній Америці та Європі.

Наступними інститутами, які заслуговують на неабияку увагу в якості інфраструктурного забезпечення цифровізації світової економіки, є такі міжнародні організації як ЮНІДО, ЮНКТАД, МВФ, ОЕСР, МОП, Група Світового банку та інші. Нагадаємо у цьому зв'язку, що ще у 2017 р. на саміті Великої двадцятки у Гамбурзі [97] до згаданих інституцій приєдналася також і ООН з метою забезпечення інклюзивного зростання цифрової економіки. При цьому на саміті було чітко ідентифіковано ризики і проблеми, котрі потребують свого негайного вирішення у контексті цифровізації світової

економіки, а саме: загострення конкуренції за рахунок зниження вартості продукції на базі інновацій, активізація кіберзлочинності, складність імплементації нових технологій, необхідність розширення доступу до фінансових послуг, активізація розвитку розумного землеробства, надмірна складність впровадження нових бізнес-моделей у реальну господарську практику [82].

Таким чином, Велика двадцятка у своїй діяльності визначила по суті головні напрями цифрової трансформації світової економіки, у які мають органічно «вписатись» чинні національні програми та стратегії розвитку діджиталізації економічної діяльності, діюча законодавча база країн та неформальні правила і норми. При цьому пріоритетного значення, як вже зазначалось вище, набувають такі глобальні цифрові технології як: індустріальний інтернет, Інтернет речей, штучний інтелект, хмарні обчислення, робототехніка, великі дані, 3D-друк, бездротовий високошвидкісний зв'язок, блокчейн, доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR). На цій основі можна чітко конкретизувати ті сектори світового господарства, де зазначені цифрові технології можуть знайти своє найширше застосування. Це насамперед сільське господарство, розумні міста, логістика та державне управління, інтелектуальні енергетичні мережі, цифрова охорона здоров'я, транспортні системи та фінансові послуги.

Характеризуючи інституційно-інфраструктурне забезпечення цифровізації світової економіки, слід відзначити надважливу роль у даному процесі інституту держави, яка є, як відомо, доволі активним розробником інновацій. При цьому саме інновації у державному секторі можуть реально допомогти створити суспільну цінність, тож у міру дедалі більшого усвідомлення світовою спільнотою виключної важливості державних інновацій активізуються зусилля країн у сфері активного просування інновацій для вирішення найгостріших для суспільства соціально-економічних проблем. Разом з тим, дотепер спостерігається значний брак розуміння сутності інновацій державного сектора, як і відсутні релевантні

системи оцінки їх економічного ефекту, які були б здатними пролити світло на інноваційні процеси в організаціях державного сектора. Крім того, інновації державного сектора мають цілу низку обмежень насамперед щодо можливого виникнення культурних бар'єрів, значного браку інвестиційних капіталовкладень в інноваційні розробки тощо.

Одним з головних напрямів інституційно-інфраструктурного забезпечення цифровізації світової економіки є електронний уряд, який в історичному контексті виник як програма загальної реформи державного сектора ліберально-демократичних політичних систем на початку 1990-х років. Як свідчить світовий досвід, системи електронного урядування та електронної демократії є на сьогодні потужними інструментами розвитку цифрового суспільства. Сам же електронний уряд базується на функціонуванні єдиної інфраструктури міжвідомчих автоматизованих інформаційних взаємодій та комунікацій державних владних органів та органів місцевого самоврядування як між собою, так і з громадянами та національними суб'єктами господарювання [88, с. 108].

Зокрема, перехід до цифрових технологій у США бере свій початок з коригування Закону «Про свободу інформації» та ухвалення цілої низки законів і підзаконних актів, котрі мали стосунок до державного управління державою за допомогою інформаційно-комунікативних технологій. Головними перевагами американської системи електронного урядування є насамперед покращений потік інформації від громадян до федерального уряду, від уряду до громадянина і всередині самого уряду. Крім того, електронний уряд суттєво допомагає модернізувати адміністративні процедури, прискорюючи у такий спосіб динаміку макроекономічного зростання.

Впровадження електронного урядування здатне забезпечити суттєве нарощування обсягу інформації, що передається у цифровому вигляді, а відтак – суттєве підвищення ефективності діючої практики управління інформацією та записами. Центральним елементом прозорого уряду є доступ

широкому загалу та засобів для інформації. Одним з елементів системного процесу цифровізації є також розроблення державних платформ, які являють собою ніщо інше як онлайн або технологічні платформи. Саме завдяки формуванню платформної економіки державний сектор отримує широкі можливості щодо переходу до якісно вищих стандартів діяльності. Таким чином, платформна економіка за своїм змістом репрезентує економічну (купівля, продаж та спільне використання товарів та послуг) та соціальну діяльність, базовані на цифрових платформах. Подібного роду господарська діяльність є набагато ширкою і складнішою, аніж просто комерційні угоди, хоча існуючі на сьогодні дослідження платформ у більшості випадків охоплюють у поле свого аналізу лише онлайн-платформи.

Окремої уваги у контексті інституційно-інфраструктурного забезпечення цифровізації світової економіки заслуговує також приватний сектор, який відіграє надзвичайно важливу роль у формуванні інституційного середовища цифрової економіки. На найбільшу увагу тут заслуговують ІТ-компанії, багато з яких є або розробниками нових технологій (смартфони – Apple), або ж їх провідниками, через які інноваційні технології здобувають миттєвого глобального поширення (Amazon, Facebook). Більше того, ціла низка найбільших ІТ-компаній стали глобальними центрами поширення нових знань, перебираючи на себе навіть притаманні університетським закладам функції. В якості прикладу наведемо, зокрема, Google та Microsoft, котрі вже десятиліттями активно застосовують власні інноваційні розробки у проведенні своїх курсів, необхідних для побудови кар'єри, у тому числі в якості додаткової освіти, навичок комунікації для інженерів [76].

Однак не тільки ІТ-компанії, але й фірми інших секторів світової економіки є потужними драйверами розвитку процесів її системної цифровізації насамперед на основі здійснення значних інвестиційних капіталовкладень в інноваційні технології. Наприклад, автоконцерн Volkswagen планує інвестувати понад 4 млрд дол. США до 2025 р. на вдосконалення своєї корпоративної цифрової екосистеми [58]. Своєю

чергою, мережакофеїн Starbucksактивно використовує у своїй діяльності сучасні аналітичні інструменти аналізу великихданих для визначення місць відкриття нових торговельних точок з продажу кави та формуваннясвого меню [50]. Нарешті, компанії LEGO вдалось привернути до себе увагу сучасних користувачів завдяки своїм фільмам, мобільним додаткам та мобільним іграм, а також створення онлайн-товариства своїх любителів, отримавши у такий спосіб невичерпне джерело новихінноваційних ідейдля своєї продукції [26].

Ще одним надважливим неформальним інститутом цифровізаціїсвітової економіки єсаморежуючі організації, котрі вже засвідчили високу ефективність свого функціонування у царині регулювання реклами, іншого інформаційного контенту в Інтернеті, а також блокчейну та ринкового обігу криптовалют. Подібного роду інституції вже активно працюють на ринках Японії, США, Респ. Корея, Швейцарії, Нідерландах, Німеччині, Хорватії та ін. В якості прикладу наведемо, зокрема, хорватську асоціацію Blockchain і криптовалюти (Ubik), котра має за мету створення у цій державі криптографічної спільноти. Своєю чергою, у Респ. Корея функціонує Корейська асоціація Blockchain, котрі спеціалізується на реалізації стратегій, спрямованих на захист активів інвесторів. Що стосується Японії, то тут також діє така саморежуюча організація як Японська асоціація блокчейн за участі 127 членів, у тому числі 35 криптовалютних бірж. Дана інституція розробляє стандарти та формує надійне бізнес-середовище і систему захисту користувачів віртуальних валют[70, с. 95]. Ще один приклад – Резервний банк Індії (RBI), якийзапропонував у 2020 р. заснувати саморежувану організацію для підвищення рівня безпеки, захисту клієнтів та ціноутворення в індійській цифровійплатіжній системі.

У комплексній характеристиці інституційно-інфраструктурного забезпечення цифровізації світової економіки не можемо оминати увагою й університетські заклади. Так, на сьогодні практично всі дослідники проблем цифровізації економіки наголошують на тому,що у розвитку інноваційних

екосистем ключову роль відіграють саме університети [81]. Насамперед вона виявляється у формуванні людського капіталу, створенні кластерів [27], бізнес-інкубаторів, стартапів, малих інноваційних компаній та ін. У такий спосіб саме університети забезпечують не лише значне підвищення потенціалу існуючих промислових структур, але й постійній появі нових.

Ні для кого не секрет, що університети є головними суб'єктами поширення знань та внутрішньо-регіональної концентрації. При цьому вони активно взаємодіють із зовнішніми системами, зменшуючи ризик «замикання на собі» [32]. Так, вплив університетів на темпи формування інноваційних екосистем значною мірою залежить від просторової близькості, оскільки лівову частку потоків знань, що перетікають між промисловістю та наукою, є саме неявні знання. Навіть якщо близькість до університету є необхідною передумовою існування подібного роду систем, то для формування потоків знань та у результаті підвищення конкурентоспроможності самого навчального закладу та інших економічних агентів потрібні й інші елементи технологічної інфраструктури [27].

Узагальнюючи вищевикладене, можемо стверджувати, що сучасне інституційно-інфраструктурне забезпечення процесу цифровізації світової економіки має системний і розгалужений характер. Воно забезпечує у глобальних координатах формування ефективного середовища діджиталізації усіх сфер економічної діяльності, її незворотність та реалізацію усього спектра внутрішньої і зовнішньої мотивації суб'єктів господарювання щодо впровадження проривних технологічних рішень на усіх рівнях здійснюваних економічних операцій.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ГЛОБАЛЬНИХ ТРЕНДІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

2.1. Масштаби, структурні виміри і тенденції розвитку міжнародного цифрового виробництва

Фундаментальні і всеохоплюючі процеси цифровізації світової економіки набули в останні десятиліття системного характеру та включають у свою «орбіту» практично усі сектори міжнародної економічної системи та усі сфери глобального суспільного відтворення – від виробництва і розподілу до обміну і споживання. Головні причини цього криються насамперед у значному загостренні в епоху глобалізації локальної конкурентної боротьби між суб'єктами господарювання та надзвичайно високий рівень волатильності ринкового попиту на їх продукцію.

Маємо наголосити, що цифровізація світової економіки спричиняє глибокі трансформаційні зміни у глобальному інформаційному просторі, у рамках якого забезпечуються ефективні комунікаційні зв'язки між усіма учасниками міжнародних економічних відносин. При цьому реальністю сьогодення стало виникнення принципово нових форматів колабораційної взаємодії міжнародних економічних суб'єктів у виробничій, комерційній, фінансовій та науково-технічній сферах із залученням до них великої кількості підприємницьких структур (рис. 2.1). Звернімо увагу й на те, що цифровізація світової економіки створює якісно нові базові основи для аналізу ринкової кон'юнктури, оскільки величезна кількість інформаційних даних про неї генерується вже усілякими пристроями (*англ.* – *bigdata*). Відтак – уможлиблюється процес глибокого, системного і змістовного аналізу міжнародного цифрового виробництва як процесу конвергенції гнучких виробничо-технологічних ланцюгів створення вартості на засадах

самоорганізації та саморегулювання діяльності виробничих одиниць у складі інтегрованого підприємства.



Рис. 2.1. Структурні виміри процесів цифровізації світової економіки

Джерело: побудовано автором за даними [93, с. 31].

Як свідчить світовий досвід, одним з центральних компонентів всезагального процесу цифровізації світової економіки є цифрове виробництво. Характеризуючи досягнуті на сьогодні успіхи різних держав і регіонів у процесі цифровізації національного виробництва, слід насамперед відзначити наявність доволі глибоких міжкраїнових і міжрегіональних диференціацій. Зокрема, якщо взяти до уваги такий показник як питома вага експортних поставок комп'ютерних, комунікаційних та інших послуг у загальному обсязі експорту комерційних послуг, то за усіма поданими у табл. 2.1 державами він є доволі високим і становив у 2020 р. від 55 до 60%. Наприклад в Україні даний показник лише у період 2019-2020 рр. збільшився з 53,1 до понад 63,5%. Така ж сама тенденція спостерігається і за показником імпорту товарів ІКТ, який охоплює комп'ютерну техніку та периферійне обладнання, комунікаційне й електронне обладнання, електронні компоненти та інші ІКТ-товари.

При цьому усі проаналізовані у табл. 2.1 показники засвідчують безумовне лідерство у царині цифровізації Німеччини. Натомість у Франції спостерігається зменшення в останні роки імпорту товарів ІКТ, а Швейцарія доволі стабільно імпортує дану продукцію на рівні 3,7-3,8%. Виходячи з даних цифр, можемо стверджувати, що головним фактором забезпечення високих конкурентних позицій товаровиробників тієї чи іншої держави на глобальних ринках є налагодження ефективного цифрового виробництва, у тому числі на основі потужної інтелектуальної підтримки процесів мережевої взаємодії такооперації виробництв.

Таблиця 2.1

**Ключові показники цифровізації національних економік
за окремими країнами у 2016-2020 рр.**

Країна	Роки	Експортні показники			Імпортні показники		Загальні показники цифровізації	
		Експорт комп'ютерних послуг під платіжного балансу (%)	Експорт товарів ІКТ (% від загального експорту товарів)	Комп'ютерні, комунікаційні та інші послуги (% від експорту комерційних послуг)	Імпорт товарів ІКТ (% загального імпорту товарів)	Імпорт комп'ютерних послуг, ПБ (%)	Кількість безпечних Інтернет-сервісів	Особи, які користуються Інтернетом (% населення)
Швейцарія	2016	67,0	1,06	54,1	3,69	67,0	143 994	89,1
	2017	65,9	1,10	52,3	3,91	65,9	278 505	89,7
	2018	22,2	1,11	53,3	3,91	22,2	580 292	91,8
	2019	21,4	1,10	51,7	3,85	21,4	821 368	93,1
	2020	23,4	1,12	54,6	3,79	23,4	1 036 600	94,5
Німеччина	2016	47,58	4,71	55,35	8,50	47,58	957 300	84,17
	2017	47,13	4,96	56,66	8,78	47,13	2 825 322	84,39
	2018	11,73	4,96	56,63	8,55	11,73	4 676 435	87,04
	2019	11,77	4,90	56,57	8,37	11,77	6 478 761	88,13
	2020	13,94	5,06	61,24	8,50	13,94	8 109 646	89,81
Франція	2016	58,83	3,98	55,02	6,67	58,83	446 252	79,27
	2017	56,75	3,93	54,12	6,51	56,75	991 690	80,50
	2018	14,92	3,96	54,87	6,14	14,92	1 367 541	82,04
	2019	14,84	3,79	53,91	6,18	14,84	1 971 311	83,34
	2020	16,09	3,79	59,68	5,98	16,09	2 440 930	84,73
Україна	2016	28,42	0,95	46,16	4,88	28,42	85 755	53,00
	2017	25,64	0,93	47,29	5,13	25,64	177 005	58,89
	2018	10,54	0,98	51,33	5,80	10,54	268 976	62,55
	2019	10,87	1,04	53,05	6,18	10,87	349 187	70,12
	2020	13,45	1,08	63,54	6,78	13,45	395 092	74,90

Джерело: побудовано автором за даними [78, с. 27].

Таким чином, у процесі системної цифровізації світової економіки компанії і фірми об'єктивно потребують постійного вдосконалення чинних

корпоративних моделей планування та управління витратами з метою адаптації виробленої продукції під запити ринку. Досягнення зазначеної стратегічної мети лежить насамперед у площині здійснення комплексної цифровізації виробництва з метою збереження оптимального балансу між економічною доцільністю виробництва товарів і послуг і рівнем задоволення ринкового попиту на них.

Якщо говорити загалом, то цифрове виробництво являє собою комплекс тісно об'єднаних між собою технологічних рішень та складних інформаційних систем, застосування яких дає змогу компаніям і фірмам суттєво підвищити якість виробленої продукції, оптимізувати розмір і структуру виробничих витрат та досягти у такий спосіб якісно вищого рівня ефективності виробничих процесів. Важливо зазначити, що усі техніко-технологічні рішення для цифрового виробництва репрезентують інноваційні розробки Індустрії 4.0 та мають стосунок до: управління життєвим циклом продукту, розроблення цифрових двійників, управління виробничими процесами та їх планування, управління лабораторіями, впровадження кіберфізичних систем, роботизації та промислового інтернету речей тощо.

Якщо спиратися на численні дослідження процесів цифрового виробництва, то слід відзначити, що компанії, котрі застосовують у виробничих процесах нові цифрові технології, демонструють набагато вищі конкурентні позиції на ринку порівняно з іншими фірмами. При цьому компанії, які тільки розпочали процес інвестування власного технологічного розвитку, отримують прибуток у середньому на 11% менше, ніж компанії-конкуренти. Наприклад канадська корпорація NovaChemicals щорічно отримує та обробляє близько 20 тис. замовлень з технічного обслуговування та виробництва пластмас та хімікатів. Запорукою досягнення таких результатів стала не тільки оптимізація усієї корпоративної системи планування, але й масове впровадження інноваційних аналітичних систем та механізмів для звичайного обчислення. З цією метою

NovaChemicals об'єдналася з корпорацією SAP EAM, яка постачає технічні рішення у сфері управління корпоративними активами.

Саме завдяки масовому впровадженню цифрових рішень у виробничу діяльність бізнес-клієнти компанії NovaChemicals можуть отримувати комплексні звіти з повною інформацією щодо обсягів планових робіт, ресурсів, стратегічних пріоритетів конкурентного розвитку компанії, технічного обслуговування виробничих процесів тощо. Сам же ефект оптимізованої інтеграції виробничого процесу полягає у такому:

- по-перше, значному зменшенні (на 47%) часових витрат на роботи, пов'язані з подоланням наслідків аварійних ситуацій на виробництві;
- по-друге, оптимізації графіку обслуговування пілотних проєктів – на 22% протягом року;
- по-третє, суттєве зменшення часу (на 60%) на профілактичне та проактивне обслуговування виробничих процесів;
- по-четверте, значному зменшенні кількості позапланових відключень виробничого обладнання.

З огляду на визначальний вплив цифрового виробництва на нарощування конкурентних позицій компаній і фірм на глобальних ринках актуалізується питання щодо нарощування інвестиційних капіталовкладень у даний сектор. Йдеться насамперед про інвестиції в основні засоби та нематеріальні активи, здатні забезпечити глибоку інтеграцію компаній та їх контрагентів у єдині цифрові екосистеми. Якщо говорити конкретними цифрами, то, згідно опитування експертів PwC, проведеного у 2016 р., досягнутий рівень інвестицій у впровадження цифрових рівень є доволі значними за багатьма секторами економіки. Зокрема, тільки в електроніку станом на 2016 р. було інвестовано капіталу на суму 243 млрд дол. США; інженерно-будівельні послуги – 195 млрд; промислове виробництво – 177 млрд; транспорт і логістику – 97 млрд; автомобільну промисловість – 65 млрд (рис. 2.2).

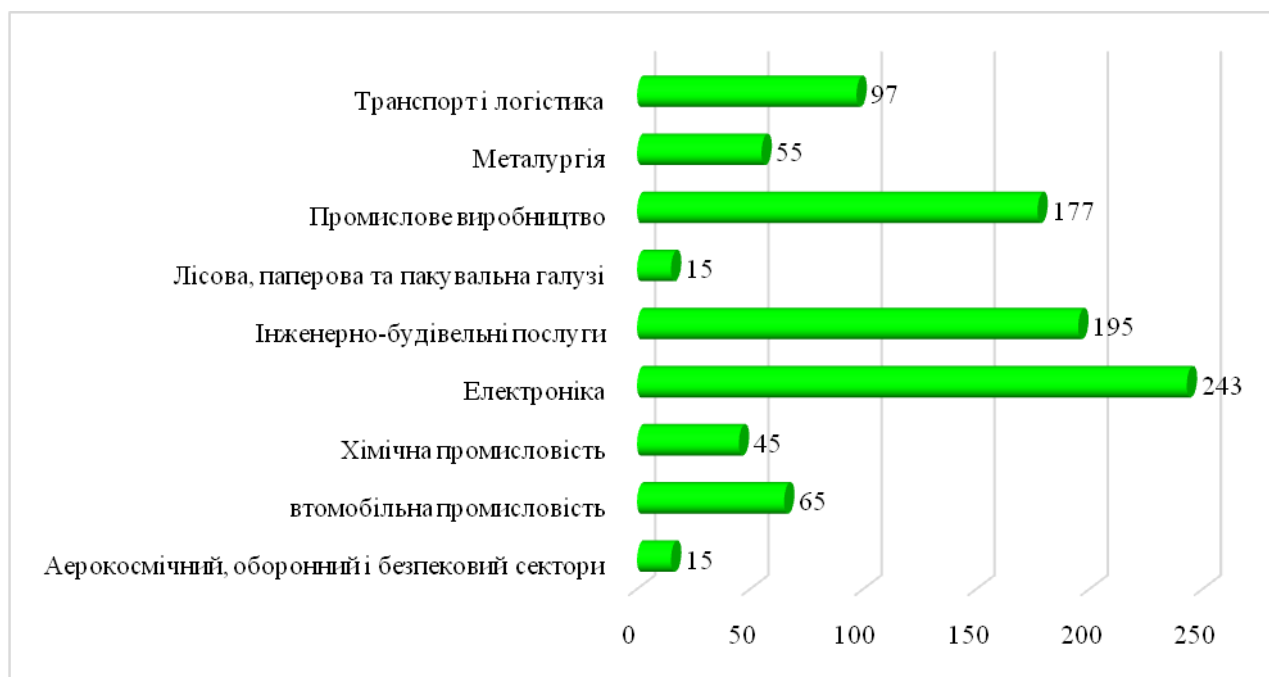


Рис. 2.2. Глобальні капіталовкладення у реалізацію цифрових рішень за окремими секторами світової економіки станом на 2016 р., млрд дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [23].

Для оцінки відповідності цифрового виробництва критеріальним вимогам Індустрії 4.0 наукова організація Asatech у співпраці зі своїми зовнішніми знаннявими партнерами розробила методику розрахунку так званого Індексу зрілості (*англ. – Maturity Index*). Даний показник демонструє рівень відповідності виробничої системи того чи іншого підприємства вимогам Індустрії 4.0 за такими структурними компонентами як:

- рівень розвитку комп'ютеризації виробничих процесів, у межах якої компанії забезпечуються цифровими засобами для управління виробництвом та роботою його учасників;

- досягнутий рівень мережевої взаємодії, яка виявляється в об'єднанні наявних у компаній технологій в єдині внутрішньокорпоративні

мережі, здатні забезпечити об'єднання усіх засобів управління технологічними процесами та оптимізувати їх дистанційне обслуговування;

- досягнуті успіхи у царині розроблення цифрових двійників для підприємств та їх цифрового відображення з метою досягнення високої точності відображення діяльності компаній і фірм у режимі реального часу, а також оперативного ухвалення управлінських рішень;

- зв'язок аналітичних систем та цифрового відображення на основі впровадження корпоративних систем роботи з великими даними;

- застосування адаптованих технологій предиктивної аналітики для виробництва;

- забезпечення адаптивності виробничих процесів для забезпечення автоматизації функцій, які мають відношення до адаптації бізнесу відповідно до умов зовнішнього бізнес-середовища.

На сьогоднішній день науково-технічні і технологічні розробки у сфері цифровізації виробничих процесів дали змогу суттєво підвищити продуктивність і ефективність виробництва на високотехнологічних підприємствах. Останні, як відомо, характеризуються постійними інноваціями, значною складністю і динамічністю виробничих процесів, а також надзвичайно високим рівнем невизначеності ринкового попиту і пропозиції. Відтак – вже найближчим часом на їх основі можуть бути сформовані глобальні промислові системи принципового нового – інтелектуального (саморегульовного) – класу (*англ. – Intelligent / NextGenerationManufacturingSystems*), базовані на фундаментальних принципах самоорганізації та адаптивної поведінки. Цілком природно, що їх функціонування потребуватиме відповідного розвитку цифрових технологічних рішень, здатних у докорінний спосіб трансформувати чинні корпоративні стратегії і бізнес-моделі у традиційних секторах глобальної промисловості [3].

У даному контексті звернімо увагу на те, що нові корпоративні стратегії і бізнес-моделі передбачають насамперед розбудову нових глобальних

вартісних ланцюгів, базованих на глибокій партнерській взаємодії економічних суб'єктів з різного роду посередницькими компаніями, а також високому ступені довіри з боку споживачів. Як свідчить міжнародна господарська практика, на сьогодні уже чітко сформувались три головні моделі цифрового виробництва, а саме:

- розумні автоматизовані фабрики;
- клієнт-орієнтовані заводи;
- мобільні заводи.

Що стосується розумних автоматизованих фабрик, то вони орієнтовані на масове виробництво продукції з низьким рівнем собівартості. Такий чином, головний економічний ефект від їх функціонування досягається за рахунок повної цифровізації й автоматизації виробничих процесів, а також системного впровадження повного комплексу технологій Індустрії 4.0 за усіма ланками вартісних ланцюгів. Саме ж виробництво подібного роду фабрик розраховане на задоволення попиту масового споживача [105].

Натомість клієнт-орієнтовані заводи репрезентують собою підприємства, котрі здатні надзвичайно оперативно реагувати на щонайменші зміни споживчого попиту своїх клієнтів. Основним їх завданням є виробництво висококастомізованої продукції, комерційний ефект якої досягається насамперед за рахунок використання великих даних та застосування систем для прогнозування динаміки ринкового попиту на відповідну продукцію [64]. Окрім того, позитивний ефект досягається також за рахунок застосування тривимірного проєктування та моделювання, високопродуктивних 3D-сканерів і 3D-принтерів, а також своєрідних клієнтських конструкторів, котрі розробляють для конкретного споживача потрібний йому товар за індивідуальними споживчими характеристиками.

Нарешті, основним призначенням мобільних заводів є їх функціонування на територіально віддалених локаціях і нішевих ринках з розробленням невеликої кількості споживчих пропозицій, котрі забезпечують зниження капітальних витрат за одночасного зростання рівня мобільності

виробничих операцій. Зазначимо, що основними технологіями, котрі впроваджуються на мобільних заводах, є в основному модульні виробничі лінії з високим рівнем компактності, збірки та інтеграції з виробничими процесами; налаштовані збиральні роботи «Plug&PlayRobotiss»; 3D-принтери для виробництва одиничних деталей; гнучкі логістичні системи. Принагідно відзначимо, що застосування подібного роду технологій гарантує у надкороткі терміни виробництво невеликих партій продукції, котрі за необхідності можуть бути збільшені для забезпечення виробництва і постачання необхідних обсягів виробництва товарів [102].

Основними ризиками цифрової трансформації виробничих процесів є наступні:

- по-перше, масове скорочення зайнятості на підприємствах, деактуалізація спеціальностей та зростання рівня безробіття серед працюючих;

- по-друге, зростання ступеня невизначеності нормативно-правового забезпечення виробничих процесів, поглиблення внутрішньокраїнових асиметрій соціального розвитку;

- по-третє, значне поширення практики втрати особистих і конфіденційних даних;

- по-четверте, наростання конкуренції з боку ІТ-компаній економічно розвинутих країн світу [96].

Узагальнюючи вищенаведене, можемо стверджувати, що концепція індустрії 4.0 є закономірним результатом еволюційного розвитку засобів автоматизації технологічного обладнання, математичного забезпечення, машинних систем та інформатики, котрі активно застосовуються сьогодні для розробки та впровадження «безлюдних» технологій у промисловому виробництві. В умовах загострення міжнародної конкуренції виробники товарів дедалі більшою мірою потребують впровадження більш ефективних способів використання ресурсів, поліпшення якості та скорочення термінів виробництва. Перехід підприємств від масового до індивідуального

виробництва продукції на замовлення вимагає більш гнучкого та оперативного управління процесом виробництва у реальному часі.

Розвиток концепцій та обчислювальних алгоритмів оптимізації виробництва йде сьогодні по шляхи створення адаптивних систем управління, придатних для швидкозмінної навколишнього середовища середовища. Позицію найефективніших інструментів оперативного управління під час вирішення широкого кола виробничих завдань у режимі реального часу займають мультиагентні системи управління виробництвом SmartFactory, які сьогодні успішно застосовуються на багатьох західних компаніях і фірмах. Інтелектуальні виробничі системи будуть здатними забезпечити ефективну внутрішньо-фірмову кооперацію, глибоку взаємодію з логістичними системами постачальників та споживачами каналами спеціальних промислових мереж інтернету, підключення великої кількості зовнішніх фірм до виробничих процесів на умовах аутсорсингу, а також значне зниження трансакційних витрат виробництва та більш повне завантаження технологічного обладнання.

2.2. Ключові особливості діджитал-трансформацій глобального фінансового сектора

Глобальний етап світогосподарського розвитку характеризується вступом фінансового сектора у якісно нову фазу цифрової трансформації. Вона спричинена насамперед системним впровадженням у світовій фінансовій практиці електронних платформ і цифрових технологій, здатних забезпечити динамічну модернізацію традиційних напрямів фінансового обслуговування споживачів з пріоритезацією масового впровадження для них широкого спектру інноваційних продуктів та сервісів. Не випадково, на сьогоднішній день рівень конкурентоспроможності фінансових організацій значною мірою визначається їх здатністю до масового впровадження і використання цифрових технологій. Ефективність останніх оцінюється не

тільки з точки зору їх спроможності забезпечувати суттєве підвищення операційної ефективності та керованості фінансових операцій, але й суттєво знижувати вартість пропонованих споживачам фінансових послуг та реалізовувати більш зрозумілі, швидкі та візуально відкриті трансакції.

Доцільно зауважити, що саме динамічний розвиток мобільного та цифрового форматів фінансового обслуговування споживачів та витіснення ними традиційних його форм спричинили активне поширення так званих вбудованих (англ. – *embedded*) фінансів, здатних інтегрувати платіжні, страхові, кредитні, інвестиційні та будь-які нефінансові інструменти і продукти. Масштабне використання вбудованих фінансів в онлайн-платежах, операціях споживчого кредитування, страхування та управління капіталом дає змогу компаніям електронної комерції здійснювати платіжні операції на своїх сайтах без використання банківських реквізитів. Для клієнтів використання операцій вбудованого фінансування забезпечує суттєве спрощення процесу користування фінансовими послугами, тоді як компанії отримують кращий клієнтський досвід, більшу кількість точок контакту з клієнтами та розширення можливостей здійснення перехресних продажів.

Якщо говорити конкретними цифрами, то станом на вересень 2021 р. глобальна вартість інвестицій венчурного капіталу в операції вбудованого фінансування досягла майже 4,2 млрд дол. США, що більш ніж удвічі перевищує вартість інвестицій за весь попередній рік. За експертними оцінками очікується, що світовий ринок вбудованого фінансування у своєму платіжному сегменті лише у Сполучених Штатах Америки зросте майже в дев'ять разів до 2025 р. порівняно зі значенням у 2020 р. [15].

Доцільно зауважити, що під впливом динамічного нарощування масштабів цифровізації світового фінансового сектора у докорінний спосіб модернізується глобальний ландшафт ринку банківських послуг. Йдеться насамперед про суттєве зниження вартості послуг фінансово-кредитних установ; надання ними широкого спектру фінансових послуг у дистанційному форматі; збільшення кількості небанківських організацій, які

надають платіжні послуги; поглиблення партнерського співробітництва кредитних установ із технологічними компаніями з метою реалізації інноваційних рішень та нових ефективних бізнес-моделей. Достатньо сказати, що на глобальному ринку цифрового банкінгу прогнозований вартісний обсяг чистого процентного доходу досягне на кінець 2024 р. відмітки у 131,8 млрд дол. США за середньорічного темпу зростання даного показника на рівні 4,1% у період 2024-2028 рр. та досягнення ним значення у 154,7 млрд дол. на кінець періоду. Зокрема, тільки у Сполучених Штатах Америки очікується отримання цифровими банками найвищого чистого процентного доходу в розмірі 26,2 млрд дол. США у 2024 р. [13].

Ефективне застосування цифрових технологій дає змогу банківським установам неухильно підвищувати власну конкурентоспроможність за усіма клієнтськими сегментами, формуючи при цьому ефективні індивідуальні пропозиції для користувачів, підвищуючи швидкість, зручність та безпеку платежів та грошових переказів, а також знижуючи рівень трансакційних витрат економічних суб'єктів на фінансовому ринку.

У той самий час ключові проблеми фінансового забезпечення цифрової трансформації об'єктивно вимагають дедалі ширшого використання інноваційних фінансових інструментів та прискорення процесу переведення широкого спектру фінансових сервісів на діджитал-платформи. Так, одним з найбільш динамічно зростаючих сегментів цифровізації фінансового сектору є штучний інтелект, який забезпечує, як свідчить світовий досвід, не тільки ефективну роботу фінансових агентів з великими даними, але й необмежену швидкість і величезні масштаби машинного навчання та програмного забезпечення реалізовуваних на ринку фінансових трансакцій.

Варто наголосити, що значне загострення конкуренції з боку фінтехкомпаній, яка з усією очевидністю окреслилась у першій чверті XXI ст., дедалі більшою мірою змушує традиційних учасників світового фінансового ринку до впровадження інноваційних фінансових технологій, розширення спектру пропонованих клієнтам фінансових сервісів, зниження

рівня трансакційних витрат, а також докорінної модернізації фінансовими установами чинних корпоративних стратегій і бізнес-моделей з метою зміцнення своїх ринкових конкурентних позицій. Так, лівова частка функціонуючих на сьогодні на світовому фінансовому ринку банківських установ уважно відслідковують динаміку розвитку фінтех-технологій, а отже – у своїх корпоративних стратегіях і бізнес-моделях максимально враховують головні чинники розвитку конкурентних відносин та економічний ресурс їх співробітництва з фінтехстартапами. Зокрема, сучасна банківська практика демонструє конкурентну диспозицію банківських установ переважно у ролі провайдерів фінансових послуг, агрегаторів торговельних платформ та платежів, а також електронних майданчиків з надання різним стороннім організаціям широкого спектру фінансових послуг.

Наприклад, станом на грудень 2023 р. шість глобальних цифрових банків мали понад 117 млн завантажень додатків (рис. 2.3).

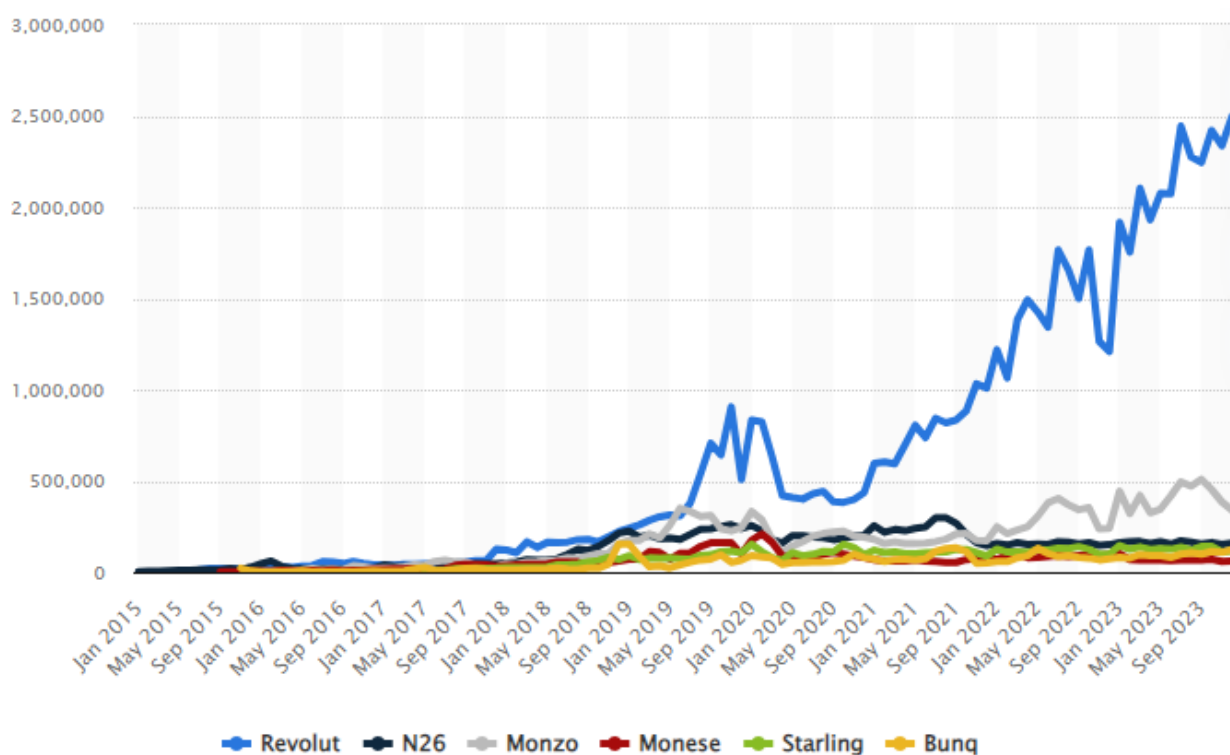


Рис. 2.3. Кількість завантажень додатків європейських онлайн-банків у період з січня 2015 р. до грудня 2023 р. за окремими банками

Джерело: побудовано автором за даними [39].

Найпопулярнішим з них став Revolut зі штаб-квартирою в Лондоні, який обрав корпоративну стратегію глобальної експансії, здобувши міцні конкурентні позиції на ринку банківських послуг Великобританії, Франції, Румунії та Польщі. Ще у лютому 2018 р. Revolut оголосив, що досяг 1,5 млн клієнтів, у 2022 р. їх кількість зросла до 18 млн, а у жовтні 2023 р. – 35 млн осіб.

Якщо говорити про конкретні цифрові технології, котрі знайшли своє широке впровадження на світовому ринку фінансових послуг, то найбільшої уваги тут заслуговують, в першу чергу, технології блокчейну. Вони не тільки забезпечують значне зниження вартості грошових переказів, але й надають економічним суб'єктам широкі можливості швидкого та оперативного переказування коштів за кордон за допомогою мобільних пристроїв. В якості прикладу наведемо, зокрема, британський фінтехпроект Revolut, який дає споживачам широкі можливості безкоштовно знімати у банкоматах готівкові грошові кошти за біржовим курсом та відправляти гроші за кордон через мобільні пристрої з комісією близько 0,5%. Своєю чергою, кенійська компанія BitPesa за рахунок впровадження базованої на цифрових технологіях грошової системи MPesa змогла знизити вартість грошових переказів на 90%. Крім того, доступ до цифрових технологій дає змогу суттєво розширити доступ споживачів до фінансових послуг, котрі раніше не були доступними для неплатоспроможних клієнтів.

Що стосується блокчейн-технологій, то вони є на сьогодні по суті цифровим фундаментом фінансових установ депозитного типу, який активно застосовується для конвертації та здійснення міжбанківських грошових переказів. Наприклад, компанія Ripple ще у 2012 р. запустила фінансовий продукт RippleTransactionProtocol, який надає банківським установам технічні можливості валютної конвертації без значних трансакційних витрат на проведення подібного роду операцій.

Ще один затребуваний світовим фінансовим ринком напрямок фінтеху – цекредитування, яке в останні роки суттєво розширилось за своїми

вартісними обсягами. Так, згідно оцінок CCAF, вже у 2016 р. світовий обсяг наданих фінтех-кредитів становив 284 млрд дол. США, тоді як у 2013 р. – не перевищував 11 млрд. Головні причини такої динаміки криються насамперед у їх значно нижчих процентних ставках, порівняно з традиційним банкінгом. Окрім цього, фінтех-стартапи характеризуються значно вищою швидкістю ухвалення управлінських рішень щодо видачі кредитних коштів. Завдяки ж таким технологіям як штучний інтелект та машинне навчання на сьогодні у суб'єктів світового фінансового ринку є широкі можливості щодо створення ефективних систем оцінки кредитних рейтингів контрагентів та ухвалення остаточних рішень щодо надання позикових ресурсів.

Як свідчить сучасна міжнародна господарська практика, лєвова частка представлених на глобальному ринку традиційних фінансових організацій (на кшталт платіжних систем, банків, страхових компаній, пенсійних фондів та ін.) активно реагують на загострення конкуренції з боку фінтех-компаній. Відтак – з метою зміцнення своїх ринкових конкурентних переваг в останні роки вони активно купують перспективні стартапи, укладають партнерські угоди з ними або ж формують власні фінтех-підрозділи в рамках власного бізнесу. В якості прикладу наведемо, зокрема, GoldmanSachs та JP Morgan, котрі кілька років поспіль активно інвестують у фінансові стартапи, відкривають цифрові платформи, реалізують технології відкритого банкінгу та засновують маркетплейси, на яких збираються найкращі для клієнтів фінансові пропозиції щодо умов кредитування та відкриття депозитних рахунків.

Своєю чергою, ціла низка банківських установ Європейського Союзу в останні роки також активно розвивають фінтех-напрямок своєї діяльності. Наприклад, австралійські ANZ та KIWI; азійські UOB та Maybank; а також африканський Africa'sFirstNationalBank демонструють свою значно меншу зорієнтованість на розвиток партнерського співробітництва, більшою мірою схилиючись до розроблення і впровадження власних цифрових рішень для реалізовуваних фінансових операцій. Зокрема, згідно даних інформаційно-

аналітичної системи Bloomberg, вартісний обсяг злиттів і поглинань фінансовим сектором компаній телекомунікаційного сектору у період 2014-2019 рр. досягнув майже 970 млрд дол. США. При цьому найбільші за вартісними обсягами трансакції здійснюють на сьогодні такі системно значущі банківські установи як Citi та JP Morgan.

У контексті дослідження сучасних напрямів цифрової трансформації світового фінансового сектора на неабияку увагу заслуговує також так звана фінтех-розвідка, спрямована на виявлення учасниками фінансового ринку піонерних нововведень з метою їх подальшого впровадження у свою операційну діяльність. З цією метою активно підтримуються спеціальні інкубатори та акселератори, котрі забезпечують сприятливі умови діяльності для фінансових стартапів та компаній-єдинорогів. Водночас сучасні фінансові інкубатори репрезентують доволі ефективні цифрові майданчики для впровадження принципово нових діджитал-рішень на кшталт запровадження ідентифікаційних сервісів та мобільних банківських додатків.

Значної популярності в останні роки набирає також принципово нова модель функціонування банківських установ, а саме: так звані необанки. За своєю економічною природою вони репрезентують по суті традиційні банківські установи, котрі надають повний набір фінансових сервісів для своїх клієнтів – від кредитування й інвестицій до ведення ощадних рахунків, обслуговування кредитних карток та інших операцій. Разом з тим, їх основна відмінність від традиційних банків полягає, з одного боку, у використанні ними спеціальних сайтів, мобільних програм та акаунтів у соціальних мережах; а з другого – застосуванні потужних дистанційних служб клієнтської підтримки, простих інтерфейсів та зрозумілих тарифів та надані послуги.

Інакше кажучи, подібного роду банківські установи працюють на сьогодні виключно в Інтернеті (тобто без наявності фізичних відділень), а також пропонують свої послуги лише через мобільні додатки. Якщо говорити конкретними цифрами, то капіталізація глобального ринку необанківських

послуг неухильно зростає в останні роки, тож багато світових клієнтів обирають їх послуги завдяки зручності та простоті використання. Зокрема, тільки у період 2021-2023 рр. капіталізація небанківського ринку зросла з 47,4 до 96,1 млрд дол. США з очікуваним збільшенням даного показника до майже 2,1 трлн дол. США на період до 2030 р. та середньорічним темпом зростання капіталізації на рівні 53,4% у період 2021-2030 рр. (рис. 2.4).

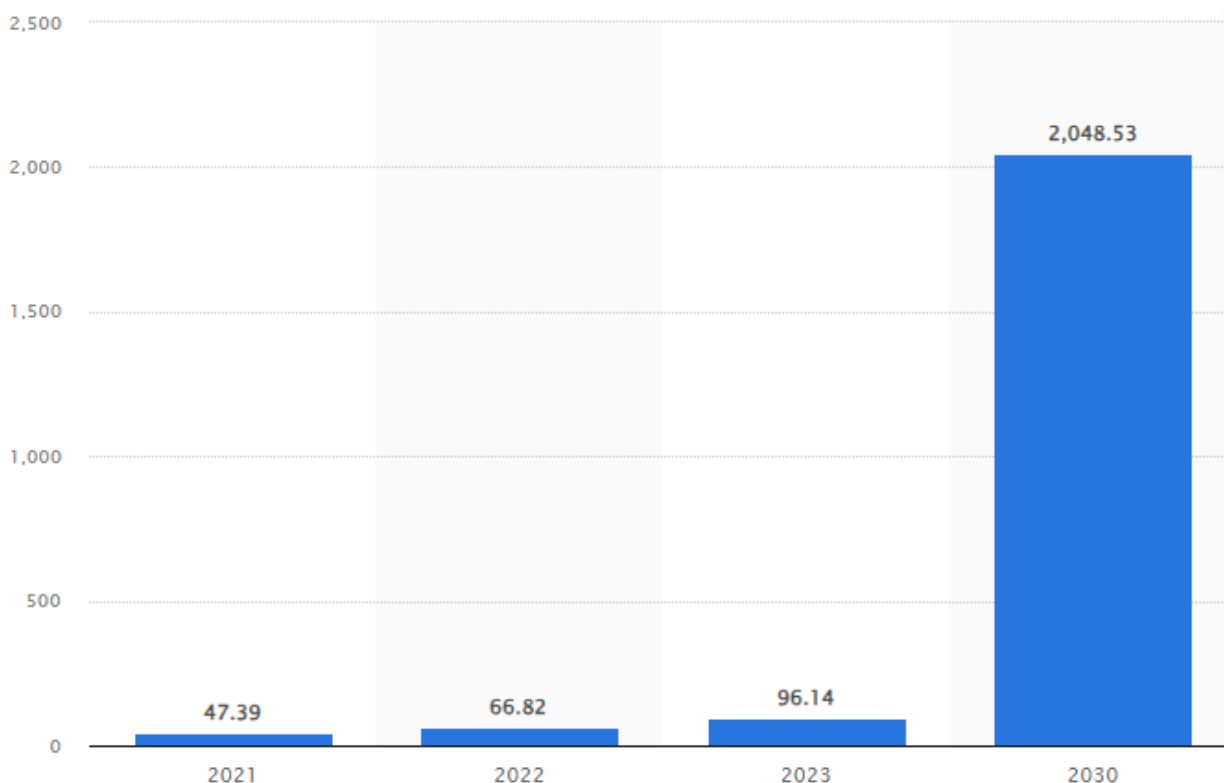


Рис. 2.4. Капіталізація ринку небанківських послуг у 2021-2023 рр. з прогнозом до 2030 р., млрд дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [28].

Середня вартість транзакції на одного користувача на глобальному ринку небанківських послуг становить у 2024 р. 21,1 тис дол. США. З погляду ж глобальних порівнянь, найбільша вартість транзакцій досягнута на сьогодні у Сполучених Штатах Америки (1,8 трлн дол. США у 2024 р.). Очікується, що до 2028 р. на небанківському ринку загальна кількість користувачів досягне 386,3 млн користувачів [36]. Так, з-поміж сучасних небанків, представлених на глобальному фінансовому ринку, найбільші обсяги операцій здійснюють британські AtomBank, StarlingBank, MonzoBank

та TandemBank; американські Moven і Simple; китайські WeBank та Mybank; німецькі Number26 (N26) та FidorBank. Саме зазначені необанківські установи стали в останні роки глобальними лідерами з впровадження масштабних цифрових технологій у банківському бізнесі. Головними ж факторами розвитку глобального ринку необанківських послуг є як внутрішні, так і зовнішні середовищні чинники. Серед них, зокрема, оптимізація бізнес-процесів, розширення клієнтських сегментів, удосконалення менеджменту завдяки цифровізації, масштабування бізнес-діяльності та ін. (рис. 2.5).

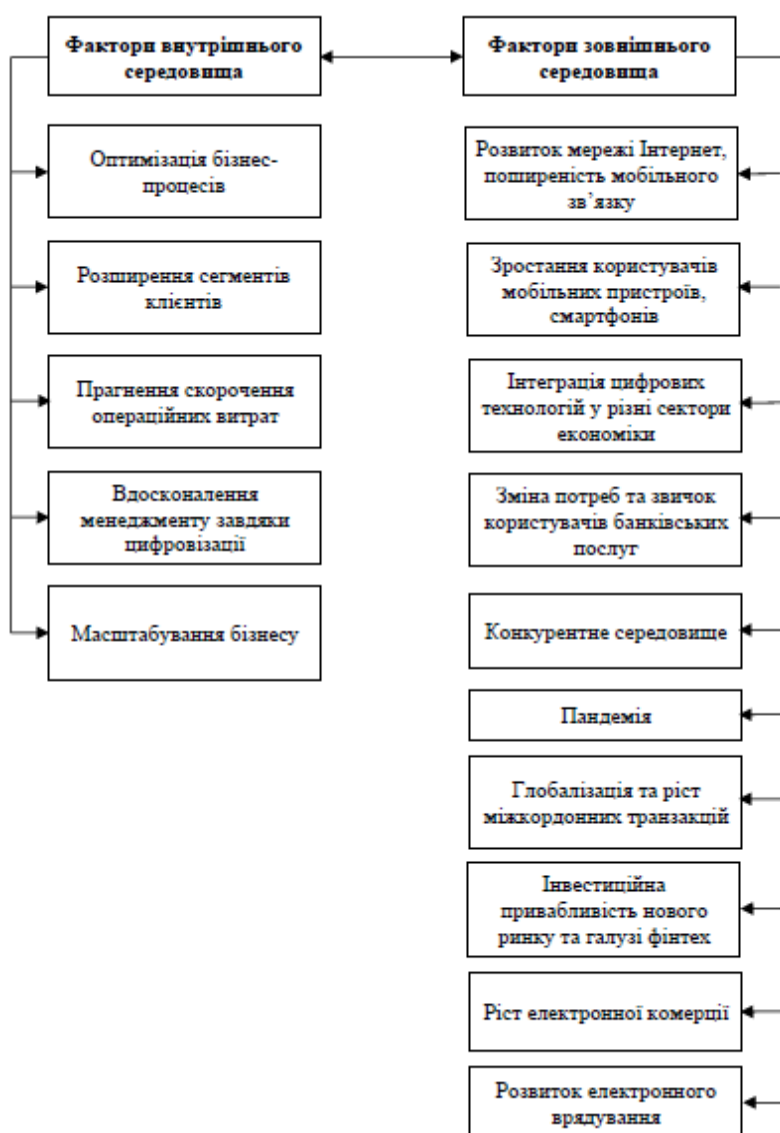


Рис. 2.5. Головні фактори розвитку глобального ринку необанківських послуг

Джерело: побудовано автором за даними [77, с. 90].

Паралельно з традиційним фінансовим сектором, фінтехз року в рік втягує у свою «орбіту» багато інших сфер економічної діяльності. Так, станом на тепер активними конкурентами традиційних фінансових компаній стають на ринку нефінансові фірми, котрі володіють широкими клієнтськими базами. Йдеться насамперед про великокапіталізовані телекомунікаційні компанії, інтернет-корпорації, ритейлерів, виробників електроніки, автовиробників та ін. Так, згідно аналізу консалтингової компанії Accenture, близько 30% клієнтів існуючих на сьогодні банківських установ та страхових компаній воліють перейти на обслуговування Amazon, Google або Facebook за умов надання зазначеними корпораціями подібного роду фінансових сервісів [1]. Своєю чергою, реагуючи на ринкові запити своїх клієнтів, такі компанії як Samsung та Apple вже випустили на ринок власні платіжні системи, а саме: SamsungPay та ApplePay.

Не відстають від визнаних глобальних лідерів китайські виробники смартфонів Xiaomi та Huawei, котрі характеризуються не тільки широкими географічними межами своєї діяльності, але й величезною кількістю користувачів смартфонів в усіх куточках планети. Однак, досягнення ними повної працездатності своєї системи вони потребують підключення до локальних фінансових організацій, котрі мають відповідну банківську ліцензію.

Якщо характеризувати мікрофінансові ризики, то їх генерують в основному невеликі за розміром ринкової капіталізації компанії і фірми, об'єкти ринкової інфраструктури та окремі сектори світової економіки, котрі демонструють високу вразливість до різного роду економічних потрясінь. Подібного роду ризики справляють потужний системний вплив на функціонування глобальної фінансової системи з причин їх здатності викликати фінансові шоки на рівні окремих фірм, системно важливих ринків та контрагентів, а також на процеси фінансового обслуговування споживачів. При цьому можна чітко ідентифікувати основні види мікрофінансових ризиків, а саме:

- невідповідність термінів погашення наданих позик, які можуть бути достроково продані іншим інвесторам;
- відсутність у споживачів стимулів тримати свої кошти на електронних гаманцях;
- збільшення вартісних обсягів залученого фінансування учасників фінансового рику на основі фінансування через краудфандингові проекти та залучені позикові кошти;
- слабкий регуляторний контроль з боку державних владних органів;
- кіберзлочинність;
- залежність від третіх сторін із залученням послуг сторонніх компаній до обслуговування стартапів та ін.

У характеристиці мікрофінансових ризиків слід особливо зазначити, що у своєму щорічному звіті про глобальні ризики експерти Міжнародного економічного форуму виокремлюють ризик кібератак у фінансовому секторі в якості одного з найсерйозніших ризиків. Так, майже 82% опитаних респондентів підтверджують, що даний ризик відіграватиме дедалі вагомішу роль у фінансово-господарській діяльності їх компаній на найближчі десятиліття. При цьому вказується на такі результати реалізації кіберризиків як: крадіжки грошей у банківських установ, руйнування інфраструктури фінансових закладів, витік конфіденційної інформації тощо. Таким чином, у таких випадках кіберзлочинність багаторазово посилюватиме ризики доступу третіх осіб до конфіденційної інформації та її використання у кримінальних цілях. Посилення ж впливуданого ризику на діяльність суб'єктів господарювання у більшості випадків буде пов'язане з широким впровадженням технологій оброблення великих даних, використанням аутсорсингових послуг сторонніх фінтех-компаній, а також загостренням конкурентної боротьби за залучення нових та утримання вже наявних клієнтів.

Узагальнюючи вищенаведене, є всі підстави стверджувати, що динамічне поширення у світовому фінансовому секторі цифрових технологій

стають причиною неухильного підвищення ефективності його функціонування, зниження бар'єрів входу на ринок нових компаній і фірм. Не маючи жодної необхідності у використанні посередницьких структур, цифрові технології справляють потужний тиск на функціонування традиційних фінансових бізнес-структур завдяки значному загостренню конкурентної боротьби на світовому фінансовому ринку та появі принципово нових способів і механізмів фінансового обслуговування клієнтів. При цьому слід враховувати одну важливу обставину: у сучасній конкурентній боротьбі суб'єктів фінансового ринку активну роль відіграють глобальні цифрові гіганти (на кшталт Alibaba, Apple, Facebook, Google, Amazon, Baidu та ін.), котрі активно займаються впровадженням фінансових інновацій.

Разом з тим, всеохоплююча цифрова трансформація світового фінансового сектора несе у собі величезні ризики для його стабільності. Відтак – найбільш ефективні інструменти регулювання діджитал фінансового сектору мають бути спрямовані на досягнення оптимального балансу між забезпеченням максимальної ефективності функціонування ринку фінансових послуг, з одного боку, та захистом прав споживачів та їх персональних даних, з другого.

2.3. Головні риси функціонування світового ринку праці в умовах цифрових трансформаційних змін

Цифроватрансформація світової економіки, справляючи фундаментальний вплив на функціонування усіх її структурних підсистем й елементів, дедалі більшою мірою втягує у свою «орбіту» світовий ринок праці. Йдеться насамперед про докорінну зміну самого формату світової зайнятості та концентрацію національного людського капіталу держав на питаннях реалізації кадрових стратегій у сферах планування, перепрофілювання, зовнішнього наймання працівників та їх перекваліфікації. Звернімось до цифр: згідно даних дослідження «TheFutureofJobs»

Всесвітнього економічного форуму, упродовж найближчих років глобальний ринок праці зазнає значних структурних змін, пов'язаних насамперед зі створенням близько 2 мільйонів робочих місць в інтелектуально-містких та високотехнологічних сферах економіки, де найбільшою мірою затребуваними є професійні компетенції щодо збирання й аналізу аналітичних даних, а також управління складними технологічними процесами. Одночасно світовий ринок праці покинуть понад 7 мільйонів працівників, зайнятих у реальному секторі економіки та сфері адміністративної зайнятості з великою часткою рутинної та некваліфікованої праці.

Поряд з докорінними змінами соціально-демографічної ситуації на майбутні структурні параметри світового ринку праці істотний вплив справляє також динамічний розвиток інноваційних технологій. Зокрема, з-поміж факторів, які справляють найбільший вплив на ринок праці, 34% респондентів, котрі взяли участь в опитуванні експертів Всесвітнього економічного форуму, відзначили мобільний інтернет та хмарні технології; 26% – технології великих даних; 14% – інтернет речей; 9% – розвиток робототехніки та 6% – автоматизацію виробництва. Окремої уваги у контексті впливу процесів цифровізації на глобальний ринок праці заслуговують також нові виробничі технології, 3D-друк, роботизація та розвиток автоматичного транспорту [56].

Свою чергою, найбільший потенціал роботизації, згідно даних дослідження компанії Deloitte, мають такі сектори світової економіки як: автомобілебудування, металургія, нафтогазова промисловість, електроніка, фармацевтика, харчова промисловість, банківський та фінансовий сектори. Значно меншою мірою роботизація торкнеться упродовж найближчого десятиліття освіти, сфери охорони здоров'я, комунікацій та інших креативних і гуманітарних сфер в силу особливостей їх функціонування та масштабних процесів цифровізації, яких вони зазнали у попередні періоди часу [53].

Ще Дж. Кейнс у далекому 1931 р. прогнозував негативний вплив технологічного розвитку на структурну динаміку світового ринку праці. Зокрема, він наголошував на тому, що інноваційні відкриття та впровадження передових методів організації й управління виробництвом будуть суттєво випереджати темпи створення нових робочих місць. Зокрема, наростаюча автоматизація робочих місць здатна спричинити структурну модернізацію світової економіки, що, відповідно, спричинить високий рівень безробіття [79]. Своєю чергою, американський футуролог Дж. Нейсбіт наголошує на тому, що у цифровій економіці суттєво зменшиться затребуваність керівників молодшої та середньої ланки, співробітників з середнім рівнем кваліфікації за одночасного зростання кількості низькокваліфікованого персоналу (*англ – junkjobs*), який працює за невелику оплату праці та без перспектив кар'єрного зростання [80].

Аналізуючи процеси цифрової трансформації світового ринку праці, слід особливо відзначити їх вищою мірою багатогранний і комплексний характер, за якого багато змін одночасно поширюються практично на усі міжнародної економічної системи. При цьому можна чітко конкретизувати головні переваги цифровізації ринку праці для найманих працівників, а саме:

- значне розширення наявних можливостей для працевлаштування;
- підвищення рівня трудової інклюзії працівників та можливостей використання соціальних ліфтів;
- зростання рівня комфортності життя у міських агломераціях;
- підвищення привабливості національних економік країн для працевлаштування кваліфікованих кадрів;
- зростання доступності та якості медичного обслуговування населення та надання освітніх послуг;
- зростання продуктивності праці та зниження витрат виробництва;
- широке поширення зручних цифрових сервісів;
- забезпечення більш повного задоволення потреб населення та зростання рівня його купівельної спроможності;

- підвищення рівня національної, економічної та громадської безпеки.

Одночасно для цифровізації світового ринку праці характерною є і ціла низка ризиків і загроз трудової зайнятості. Вони полягають насамперед у витісненні живої праці автоматизованими робочими місцями; значному підвищенні рівня індивідуалізованої трудової зайнятості зі зростанням кількості самозайнятих працівників; загостренні конкуренції за робочі місця; зникненні з ринку цілої низки традиційних спеціальностей та відповідне витіснення величезних контингентів робочої сили та ін. (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Можливості та ризики впливу цифровізації світового ринку праці на зайнятість та соціально-трудові відносини

Джерело: побудовано автором за даними [104, с. 72].

Цифрова трансформація світового ринку праці відбувається на сьогодні надзвичайно динамічними темпами та охоплює багато країн і регіонів, набуваючи найбільш концентрованого вираження у таких тенденціях:

- неухильне зростання світової зайнятості у сфері послуг на тлі одночасного зменшення кількості зайнятих у виробничій сфері;

- активізація процесів економічної глобалізації та значне розширення практики віддаленої зайнятості;
- часткове зміна основних кваліфікаційних вимог до працівників насамперед за інноваційно-місткими видами професійної зайнятості;
- динамічне скорочення багатьох видів «традиційної» зайнятості (аж до повного зникнення певних професій) за одночасної появи нових видів професійної зайнятості [83; 84].

Як відомо, запровадження в усі сфери людської життєдіяльності інформаційних технологій незмінно має своїм закономірним наслідком докорінну модернізацію чинних професійних компетенцій робочої сили практично за усіма видами і сферами професійної діяльності. При цьому зміна зазначених вимог за різними професіями відбувається на сьогоднішній день повсюдно, що є значним викликом як для соціальної сфери загалом, так і державної політики на ринку праці зокрема [83; 84]. У табл. 2.2 подано прогностичні дані щодо трансформаційних змін, яких зазнає світовий ринок праці за умов динамічної цифровізації світової економіки.

Таблиця 2.2

Прогностичні дані щодо трансформаційних змін, яких зазнає світовий ринок праці за умов динамічної цифровізації світової економіки

Сектори світової економіки з відносно високим рівнем автоматизації виробничих процесів	Сектори світової економіки з відносно невисоким рівнем автоматизації виробничих процесів	Нові сектори світової економіки, які з'являються під впливом її цифровізації
- офісна робота; - торгівля; - транспорт; - логістика; - промислове виробництво; - будівництво; - окремі види фінансових та інших видів послуг	- освіта, мистецтво, засоби масової інформації; - правові послуги; - менеджмент; - бізнес; - медичні послуги; - комп'ютерна справа, інженерна наука; - соціальна робота; - окремі види побутових послуг	- аналіз даних; - соціальні мережі; - штучний інтелект; - виробництво «розумних» машин; - електронна торгівля

Джерело: узагальнено автором.

При цьому достеменно не відомо, якими ж будуть економічні та соціальні наслідки «розумної» автоматизації світового виробництва,

динамічного розвитку робототехніки, інтернету речей, штучного інтелекту та інших технологічних проривів. Так, за оцінками міжнародних експертів, близько 50% існуючих на сьогодні професій (тобто робочих місць) вже у найближче десятиліття практично зникнуть, що спричинить масовий вихід з глобального ринку великої кількості компаній і фірм традиційних секторів економіки. Одночасно спостерігатимуться також суттєві зміни у трудовій мотивації, поведінці та когнітивних характеристиках нових поколінь так званих «цифрових аборигенів» (*англ. – digitalnatives*), тобто покоління, що вступило у трудову діяльність у період народження цифрової епохи [60].

Разом з тим, не слід скидати з рахунків і цілої низки конкурентних переваг, котрі здобудуть компанії і фірми у процесі системної автоматизації своїх виробничих операцій. Йдеться, зокрема, про високі показники трудової міграції працівників під час їх переходу з однієї роботи на іншу; широкі можливості щодо зміни літніми працівниками сфери своєї зайнятості; розширення перспектив щодо дострокового виходу працівників на пенсію під впливом автоматизації виробництва. Одночасно компанії у процесі автоматизації у більшості випадків демонструють стрімке збільшення кількості найманих працівників (порівняно з фірмами, котрі не автоматизують власне виробництво), що певною мірою ставить під сумнів ключову тезу про втрату працівниками своїх робочих місць після автоматизації виробничих процесів.

Важливо зазначити, що велика кількість молодих працівників, котрі формують основну вікову когорту робочої сили, доволі скептично ставляться до перспектив своєї корпоративної кар'єри та надають перевагу укладенню нетрадиційних угод з роботодавцями. Зокрема, сектором, який дав потужний старт активному розвитку фрілансу, є інформаційні технології, де IT-фахівці не обов'язково мають бути присутні в офісі, а можуть виконувати свої виробничі завдання, перебуваючи віддалено у будь-якій точці світу «монетизуючи» свої знання набагато ефективніше за рахунок одночасного обслуговування кількох проєктів. Наприклад, тільки у Сполучених Штатах

Америки загальна кількість фрілансерів зросла у період 2017-2023 рр. з 57,2 до 73,3 млн осіб з перспективним трендом збільшення до 90,1 млн осіб на період до 2028 р. та середньорічного темпу приросту кількості зайнятих у даному сегменті на рівні 104,2%у період 2017-2028 рр. (рис. 2.7).

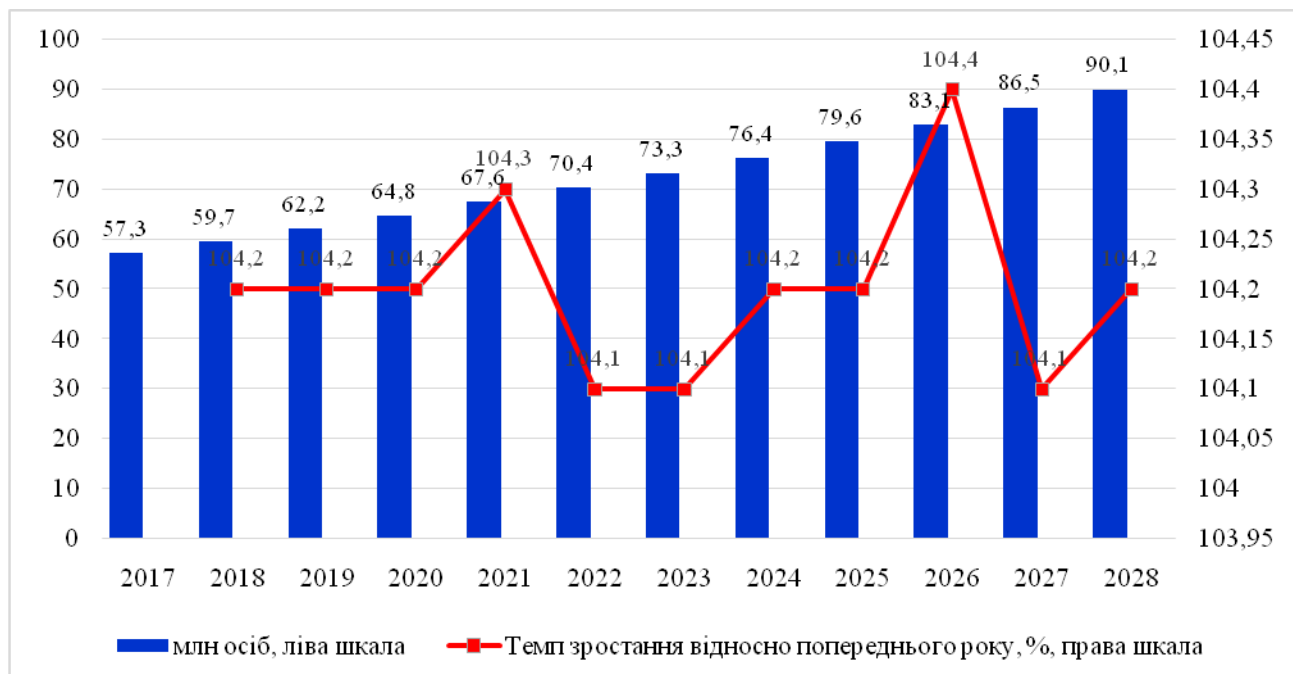


Рис. 2.7. Динаміка кількості фрілансерів в економіці США у 2017-2023 рр. з прогнозом до 2028 р., млн осіб

Джерело: розраховано і побудовано автором за даними [40].

За оцінками консалтингової компанії Bain&Company, 40% американських найманих працівників працюють на умовах неповної зайнятості або ж за проектами[8]. Значна кількість з них вважають за краще включитися в гіг-економіку на основі обрання тимчасових та проєктних робіт. Інші ж працівники планують за кілька років змінити місце роботи, а відтак – у структурі мотивації молодих працівників нові знання та новий виробничий досвід мають набагато більшу цінність, аніж просування корпоративними кар'єрними сходами.

У найбільш складній ситуації щодо працевлаштування виявиться робоча сила, яка займається виконанням рутинних виробничих операцій, які легко можуть бути «закодифіковані». Йдеться насамперед про такі сфери

економіки як електротехнічна, електронна та автомобільна, а також машинобудування та металургія, де вже сьогодні більше двох третин усіх виробничих операцій виконують роботи. Наприклад, корпорація Foxconn Technology Group в останні роки на діючих виробництвах з виробництва електронних пристроїв зменшила кількість працівників на 30% [18]. Причому це не тільки стало можливим, але й не завдало компанії жодних фінансових збитків завдяки впровадженню роботів на виробництві. Таким чином, виконання виробничих операцій стало менш затратним, а сама компанія змогла перенести власні виробництва набагато ближче до споживчих ринків.

Ще один приклад – це корпорація Adidas, яка ще у 2017 р. завдяки впровадженню технології тривимірного друку відкрила у Німеччині та США дві автоматизовані взуттєві фабрики, скоротивши при цьому кількість найманих працівників на своїх підприємствах у В'єтнамі на 1 тис осіб [2]. Своєю чергою, корпорація Philips Electronics завдяки впровадженню цифрових технологій ще у 2012 р. перенесла виробництво з Китаю до Нідерландів. Як бачимо, впровадження автоматизованого виробництва може спричинити значне скорочення кількості зайнятих працівників компаній, причому не тільки у сфері виробництва товарів, але й у наданні послуг. В якості прикладу наведемо, зокрема, ізраїльську компанію Mobileye, яка спеціалізується на розробленні навігаційного обладнання для автомобілів на безпілотне управління а також китайські технологічні компанії Baidu та KingLong Motor Group, котрі виробляють автобуси на безпілотному керуванні. Усі зазначені компанії в останні роки активно зменшують кількість найманого персоналу у зв'язку зі скороченням потреби у ньому.

При цьому не можна випускати з уваги ще одну важливу обставину: активне використання у виробничих процесах цифрових технологій демонструє, що ціла низка важливих виробничих і технологічних процесів не вимагають присутності у них людини, а отже – спричиняють масове зникнення цілої низки поширених у минулому професій. Тож багато

європейських аналітиків наводять такі цифри, що вже найближчим часом без роботи можуть залишитися від 500 до 900 млн осіб в усьому світі. Подібні прогнози знаходимо також в аналітичному звіті компанії McKinsey, згідно якого до 2030 р. зі світового ринку праці будуть витіснені 400 до 800 тис працівників. Найбільші ризики щодо зменшення зайнятості мають такі професії як-от: продавці, охоронці та рецепціоністи [31]. Одночасно експерти McKinsey здійснили прогноз перспективних трендів світової зайнятості з урахуванням потужної дії таких глобальних тенденцій як неухильне нарощування витрат на систему охорони здоров'я, нарощування обсягів інвестиційних капіталовкладень у технології, об'єкти інфраструктури, будівництво та енергетичний сектор, маркетингова діяльність та ін. [31; 51].

З огляду на зазначені обставини вже у найближче десятиліття залучена у виробничі процеси робоча сила потребуватиме здобуття цілої низки принципово нових професійних навичок у сфері управління, консультування, ухвалення управлінських рішень, спілкуванню та взаємодія. Одночасно актуалізується також завдання щодо перманентного підвищення працівниками своєї кваліфікації та впровадження компаніями і фірмами диверсифікованих корпоративних програм reskilling (перекваліфікація працівників) та upskilling (підвищення кваліфікації робочої сили) (табл. 2.3), зорієнтованих на здобуття працівниками нових інноваційних знань та професійних навичок [104, с. 73].

Таблиця 2.3

Головні цілі корпоративних програм reskilling та upskilling

<i>Reskilling/</i> Перекваліфікація	<i>Upskilling/</i> Підвищення кваліфікації
Зосереджена на підготовці працівників до нових робочих місць	Зосереджено на розвитку нових навичок для тієї ж професії
Використовується для збереження надійних та високоефективних співробітників, чиї ролі застаріли	Використовується для адаптації робочої сили до нових галузевих змін
Працівник вивчає новий набір навичок для виконання іншої роботи	Працівник отримує додаткові навички, щоб бути краще підготовленим для виконання своєї роботи
Освоєння нового набору навичок, які не пов'язані з їх поточною посадою	Освоєння навичок, які пов'язані з їх поточною посадою
Передбачає зміну кар'єри	Не передбачає зміну кар'єри

Джерело: побудовано автором за даними [104, с. 73].

Тут важливо зазначити, що корпоративні стратегії і reskilling, і upskilling мають за мету всебічний розвиток у своїх працівників професійних навичок з метою нарощування конкурентних позицій своїх компаній на міжнародному ринку. Це передбачає насамперед активний розвиток у працівників м'яких (softskills) та твердих (hardskills) професійних навичок; системне застосування методів виробничої симуляції та моделювання з обов'язковим оцінюванням досягнутого прогресу у розвитку подібного роду скілів.

Ні в кого вже не викликає сумніву те, що, на відміну від усіх попередніх періодів зменшення кількості зайнятих у промисловому секторі, дана хвиля скорочення робочих місць матиме набагато більші масштаби. Окрім того, якщо раніше звільнені працівники у більшості випадків залишались працювати на тих же самих підприємствах чи організаціях, у майбутньому їх скорочення матиме незворотний характер. У цьому зв'язку ми можемо чітко конкретизувати наслідки цифровізації для світового ринку праці, які викристалізуються вже найближчими роками [68; 83; 84; 89; 95]:

- докорінна зміна структури світової економіки загалом та глобального ринку зокрема;
- зменшення питомої ваги промислового сектору у виробництві глобального ВВП на тлі одночасного збільшення частки торговельного та сервісного секторів;
- прискорення структурної динаміки виробничих та управлінських процесів;
- посилення дії фактору невизначеності розвитку технологій і технологічних процесів зі значним ускладненням здійснення прогнозу щодо технологічного поступу на найближчі десятиліття;
- подальше розширення практики використання дистанційних робочих місць, здатних зруйнувати усі звичні уявлення про професійну зайнятість та організацію робочих місць;
- посилення турбулентності структурних параметрів глобального ринку праці;

- поглиблення асиметрій у розподілі доходів на праці, порівняно з диференціаціями доходів на капітал;
- суттєве обмеження переліку запропонованих професій на цифровому ринку праці для працівників середнього рівня освіти і кваліфікації;
- формування принципово нових видів професійної зайнятості та підвищення чинних вимог до професійних навичок для працівників середнього рівня кваліфікації.

У комплексній характеристиці процесів діджиталізації світового ринку праці не можемо оминути питання щодо розвитку цифрового робочого простору та цифрового робочого місця. З огляду на високий рівень віртуалізації та мобільності робочих місць, у глобальному бізнес-середовищі особливо динамічними темпами поширюється концепція цифрових робочих місць, згідно якої сучасні виробничі процеси не потребують постійного перебування працівників на робочому місці. Відтак – останні активно користуються перевагами гнучких форм зайнятості та віддаленої роботи. Так, згідно даних аналітичного агентства «DigitalDesign», цифрове робоче місце характеризується цілою низкою характерних ознак. Це – широке поширення спільної роботи працівників з документами; активним застосуванням чатів, відеозв'язку, командних «дошок» і дашбордів; динамічним впровадженням елементів корпоративних соціальних мереж; значним поширенням корпоративних сервісів, механізмів планування відпусток, інструментів колаборації із зовнішніми партнерами, інформаційних сервісів, планувальників завдань, корпоративних програм, хмарних сховищ та ін. [85].

Таким чином, ключові трансформаційні зміни сучасних робочих місць включають такі напрями як-от:

- динамічний перехід виробничих операцій від рутинних і повторюваних до змінних і динамічних;
- приділення значної уваги питанню щодо активізації залучення працівників через програми залучення, реалізовані спеціалістами кадрових служб;

- запровадження принципово нових форм внутрішньо- і зовнішньо-корпоративних взаємодій каналами соціальних мереж (на кшталт Twitter та Facebook);

- імплементація принципово нових форм зайнятості (краудсорсинг, мікроботи, виконання через Інтернет виробничих проєктних завдань) та ін. [101, с. 27].

Водночас цифрові робочі місця забезпечують в основній своїй масі високу гнучкість у застосуванні методів виконання працівниками своїх посадових обов'язків, стимулюють їх спільну взаємодію, а також ефективно підтримують процес децентралізації робочого середовища.

Узагальнюючи вищенаведене, можемо стверджувати, що цифровізація світової економіки дає змогу суттєво підвищити загальну ефективність економічної діяльності, рівень соціальної безпеки у суспільстві та продуктивності суспільної праці. Разом з тим, вона ж вимагає реалізації цілого комплексу додаткових заходів щодо забезпечення кібербезпеки та захисту конфіденційності інформаційних даних. У будь-якому випадку ключовим у даному контексті набуває питання щодо реалізації революційних змін у науково-технічній сфері, здатних забезпечити високі масштаби, глибину і швидкість змін у світовому господарстві.

ВИСНОВКИ

1. Матеріальним ядром Четвертої промислової революції є цифрові технології, котрі породжують безпрецедентні зміни парадигм в економіці, соціумі та бізнесі. Її розгортання відбувається на основі системної цифровізації виробничих та супутніх процесів, що дає практично необмежені ресурси щодо ефективної реалізації концепту цифрового підприємства у форматі: цифрове робоче місце – цифрові виробництво; інжиніринг – цифровий постачальницький ланцюг – цифрові продукти; послуги та бізнес-моделі – цифрове управління каналами постачання та взаємодія із клієнтами. Закономірним результатом цифровізації бізнесу є формування для кожного матеріального об'єкта реального підприємства відповідного його інформаційного віртуального двійника, коли для кожної деталі, приладу, інструменту, верстату, матеріалу, виробу та співробітника є відповідне закріплене місце у віртуальному виробництві товарів і послуг.

2. Сучасні цифрові технології Четвертої промислової революції здатні забезпечити не тільки ефективну децентралізацію світового виробництва та підвищення його гнучкості, але й зменшення ролі економії на масштабах виробництва, домінуючої у період «епохи масового виробництва». Закономірним результатом цифрової трансформації світового господарства є активне формування нових контурів цифрової економіки, яка дедалі більшою мірою характеризується експоненціальним зростанням транскордонних потоків інформаційних даних. За таких умов ключовим для усіх суб'єктів господарювання стає питання не стільки володіння тим чи іншим ресурсом конкурентного розвитку, скільки наявність даних про цей ресурс та можливості його залучення у господарський обіг.

3. Процес цифрової трансформації глобальної економіки проходить украй асиметрично як за країнами, так і регіонами та секторами світового господарства. Разом з тим, цифрова економіка акселерує розвиток

принципово нових моделей бізнесу, дає широкі можливості об'єднання зусиль для створення інновацій, інвестування, пошуку співробітників, партнерів, ресурсів та ринків збуту. Одночасно цифрові технології можуть відігравати ключову роль у навчанні співробітників, обмін знаннями, реалізації інноваційних ідей, у тому числі і у соціальній сфері.

4. Значне поглиблення цифрової інтеграції та економічного націоналізму держав і регіонів у докорінний спосіб трансформують соціально-економічне, політичне та інфраструктурне середовище ведення бізнес-діяльності, формуючи принципово нову модель економічного глобалізму. Йдеться насамперед про певне уповільнення динаміки міжнародної торгівлі традиційними товарами та послугами на тлі одночасного нарощування масштабів торговельних операцій, де об'єктом ринкового обміну є інформаційні та ІТ-послуги. Широке застосування у виробничих процесах технологій хмарних обчислень, мобільного Інтернету, дистанційно керованої робототехніки, віртуальної та доповненої реальності та інших технологій Четвертої промислової революції вже сьогодні надають широкі можливості щодо виконання багатьох виробничих завдань у віддаленому режимі, тобто без фізичної присутності офісі.

5. Сучасне інституційно-інфраструктурне забезпечення процесу цифровізації світової економіки має системний і розгалужений характер. Воно забезпечує у глобальних координатах формування ефективного середовища діджиталізації усіх сфер економічної діяльності, її незворотність та реалізацію усього спектра внутрішньої і зовнішньої мотивації суб'єктів господарювання щодо впровадження проривних технологічних рішень на усіх рівнях здійснюваних економічних операцій.

6. Цифровізація світової економіки спричиняє глибокі трансформаційні зміни у глобальному інформаційному просторі, у рамках якого забезпечуються ефективні комунікаційні зв'язки між усіма учасниками міжнародних економічних відносин. Одним з центральних компонентів всезагального процесу цифровізації світової економіки є цифрове

виробництво, яке являє собою комплекс тісно об'єднаних технологічних рішень та складних інформаційних систем, застосування яких дає змогу компаніям і фірмам суттєво підвищити якість виробленої продукції, оптимізувати розмір і структуру виробничих витрат та досягти у такий спосіб якісно вищого рівня ефективності виробничих процесів.

7. У процесі системної цифровізації світової економіки компанії і фірми об'єктивно потребують постійного вдосконалення чинних корпоративних моделей планування та управління витратами з метою адаптації виробленої продукції під запити ринку. Досягнення зазначеної стратегічної мети лежить насамперед у площині здійснення комплексної цифровізації виробництва з метою збереження оптимального балансу між економічною доцільністю виробництва товарів і послуг і рівнем задоволення ринкового попиту на них. Усі техніко-технологічні рішення для цифрового виробництва репрезентують інноваційні розробки Індустрії 4.0 та мають стосунок до: управління життєвим циклом продукту, розроблення цифрових двійників, управління виробничими процесами та їх планування, управління лабораторіями, впровадження кіберфізичних систем, роботизації та промислового інтернету речей тощо.

8. На сьогоднішній день науково-технічні і технологічні розробки у сфері цифровізації виробничих процесів дали змогу суттєво підвищити продуктивність і ефективність виробництва на високотехнологічних підприємствах. Останні характеризуються постійними інноваціями, значною складністю і динамічністю виробничих процесів, а також надзвичайно високим рівнем невизначеності ринкового попиту і пропозиції. Відтак – вже найближчим часом на їх основі можуть бути сформовані глобальні промислові системи принципового нового – інтелектуального (саморегульованого) – класу, базовані на фундаментальних принципах самоорганізації та адаптивної поведінки. Їх функціонування потребуватиме відповідного розвитку цифрових технологічних рішень, здатних у

докорінний спосіб трансформувати чинні корпоративні стратегії і бізнес-моделі у традиційних секторах глобальної промисловості.

9. Глобальний етап світогосподарського розвитку характеризується вступом фінансового сектора у якісно нову фазу цифрової трансформації, спричинену насамперед системним впровадженням у світовій фінансовій практиці електронних платформ і цифрових технологій. На сьогоднішній день рівень конкурентоспроможності фінансових організацій значною мірою визначається їх здатністю до масового впровадження і використання цифрових технологій. Ефективність останніх оцінюється не тільки з точки зору їх спроможності забезпечувати суттєве підвищення операційної ефективності та керованості фінансових операцій, але й суттєво знижувати вартість пропонованих споживачам фінансових послуг та реалізовувати більш зрозумілі, швидкі та візуально відкриті трансакції.

10. Ефективне застосування цифрових технологій дає змогу банківським установам неухильно підвищувати власну конкурентоспроможність за усіма клієнтськими сегментами, формуючи при цьому ефективні індивідуальні пропозиції для користувачів, підвищуючи швидкість, зручність та безпеку платежів та грошових переказів, а також знижуючи рівень трансакційних витрат економічних суб'єктів на фінансовому ринку. У той самий час ключові проблеми фінансового забезпечення цифрової трансформації об'єктивно вимагають дедалі ширшого використання інноваційних фінансових інструментів та прискорення процесу переведення широкого спектру фінансових сервісів на діджитал-платформи.

11. Левова частка представлених на глобальному ринку традиційних фінансових організацій активно реагують на загострення конкуренції з боку фінтех-компаній. Відтак – з метою зміцнення своїх ринкових конкурентних переваг в останні роки вони активно купують перспективні стартапи, укладають партнерські угоди з ними або ж формують власні фінтех-підрозділи в рамках власного бізнесу. Динамічне поширення у світовому фінансовому секторі цифрових технологій стають причиною неухильного

підвищення ефективності його функціонування, зниження бар'єрів входу на ринок нових компаній і фірм. Не маючи жодної необхідності у використанні посередницьких структур, цифрові технології справляють потужний тиск на функціонування традиційних фінансових бізнес-структур завдяки значному загостренню конкурентної боротьби на світовому фінансовому ринку та появі принципово нових способів і механізмів фінансового обслуговування клієнтів.

12. Всеохоплююча цифрова трансформація світового фінансового сектора несе у собі величезні ризики для його стабільності. Відтак – найбільш ефективні інструменти регулювання діджитал фінансового сектору мають бути спрямовані на досягнення оптимального балансу між забезпеченням максимальної ефективності функціонування ринку фінансових послуг, з одного боку, та захистом прав споживачів та їх персональних даних, з другого.

13. Цифрова трансформація світової економіки, справляючи фундаментальний вплив на функціонування усієї структурних підсистем й елементів, дедалі більшою мірою втягує у свою «орбіту» світовий ринок праці. На відміну від усіх попередніх періодів зменшення кількості зайнятих у промисловому секторі, сучасна хвиля скорочення робочих місць під впливом цифрової трансформації світової економіки матиме набагато більші масштаби. Окрім того, якщо раніше звільнені працівники у більшості випадків залишались працювати на тих же самих підприємствах чи організаціях, у майбутньому їх скорочення матиме незворотний характер.

14. Цифровізація світової економіки дає змогу суттєво підвищити загальну ефективність економічної діяльності, рівень соціальної безпеки у суспільстві та продуктивності суспільної праці. Разом з тим, вона ж вимагає реалізації цілого комплексу додаткових заходів щодо забезпечення кібербезпеки та захисту конфіденційності інформаційних даних. У будь-якому випадку ключовим у даному контексті набуває питання щодо

реалізації революційних змін у науково-технічній сфері, здатних забезпечити високі масштаби, глибину і швидкість змін у світовому господарстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Accenture. URL: <https://www.accenture.com>
2. Adidas. URL: <https://www.adidas.com>
3. AndalAncion A. TheDigitalTransformationofTraditionalBusiness. MIT SloanManagementReview. 2003. №4. Vol. 44. P. 34-41.
4. Atluri V. Competing in a World of Sectors without Borders / V. Atluri, M. Dietz, N. Henke. McKinsey Quarterly, July 2017.
5. Baines T.S. The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges / T.S. Baines, H.W. Lightfoot, O. Benedettini, J. M. Kay. Journal of Manufacturing Technology Management.2009. №20(5). P. 547-567.
6. Baldwin R. E. ThegreatConvergence: InformationTechnologyandtheNewGlobalization. Cambridge, Massachusetts: HarvardUniversityPress,2016.
7. BellD. Socialframeworkoftheinformation society. In: Gurevich, P.S. (ed.) New technocratic wave in the West. 1986. P. 330-342.
8. Caimi G., Lancry O. Building a Workforce for Digital. Bain & Company. 2018. URL: <https://www.bain.com/insights/building-a-workforce-for-digital/>
9. Cory N. Surveying the Damage: Why We Must Accurately Measure Cross-Border Data Flows and Digital Trade Barriers. Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC, 27 January. 2020. URL:<https://itif.org/publications/2020/01/27/surveying-damage-why-wemust-accuratelymeasure-cross-border-data-flows-and>
10. Coyle D. & Nguyen D. Cloud Computing, Cross-Border Data Flows and New Challenges for Measurement in Economics. National Institute Economic Review. 2019. №249(1). P. 30-38. URL:<https://doi.org/10.1177/002795011924900112>

11. Cronin J. Looking back to see forward in services marketing: some ideas to consider / J. Cronin. *Managing Service Quality*. 2003. Vol. 13. №5. P. 332-337.
12. DCO 2030: Digital economy to contribute 30% of global GDP and create 30 million jobs by 2030. *Edge*, February 05, 2023. URL: <https://www.edgemiddleeast.com/business/dco-2030-digital-economy-to-contribute-30-of-global-gdp-and-create-30-million-jobs-by-2030>
13. Digital Banks – Worldwide. Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/outlook/fmo/banking/digital-banks/worldwide>
14. DigitalEconomyReport. Cross-BorderDataFlowsandDevelopment: ForWhomthe DataFlow. UNCTAD, 2021. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf
15. Embedded finance – statistics & facts. Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/topics/9096/embedded-finance/#topicOverview>
16. Forbes. URL: www.forbes.com
17. Fortune Business Insights (2023). Internet of Thing Market. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industryreports/internet-of-things-iiot-market-100307>
18. FoxconnTechnologyGroup. URL: <https://www.foxconn.com>
19. Global Digital 2023. URL: <http://surl.li/gkkrk>
20. Global inflation rate from 2000 to 2022, with forecasts until 2028 (percent change from previous year). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/256598/global-inflation-rate-compared-to-previous-year/>
21. Global Information Technology Report. World Economic Forum. URL: <https://globaledge.msu.edu/global-resources/resource/763>.
22. Global Institute. How will automation affect jobs, skills, and wages? URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/how-will-automation-affect-jobs-skills-and-wages>
23. Howhighareyourcompany'scurrentandfutureinvestmentsindigitaloperation solutions? (in billion U.S. dollars). Statista. The Statistic Portal. URL:

<https://www.statista.com/statistics/548699/worldwide-industry4-survey-digital-operations-solutions-investments/>

24. Investment Report 2012: International Production beyond the pandemic. UNCTAD, 2012.

25. IOT Analytics (2023). State of IoT: Number of Connected IoT Devices Growing 16% to 16.7 Billion Globally. URL:<https://iot-analytics.com/number-connectediot-devices>

26. Lego. URL: <https://www.lego.com>

27. Lovelock C., Wirtz J. Services Marketing: People, Technology, Strategy, 9th edition. World Scientific, 2022.

28. Market size of neobanks from 2021 to 2023, with a forecast for 2030(in billion U.S. dollars). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/1228241/neobanks-global-market-size/>

29. Mazaraki A., Roskladka A., Ivanova O. (2021). China's digital policy: system analysis and implementation prospects for Ukraine. Вісник КНТЕУ, 3, 4-17. URL:[https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021\(137\)01](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021(137)01)

30. McKinsey& Company. URL:<https://www.mckinsey.com/>

31. McKinsey Global Institute. How will automation affect jobs, skills, and wages? URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/how-will-automation-affect-jobs-skills-and-wages>

32. Mescon M., Albert M., Khedouri F. Management. Harper&Row, 1988.

33. Min-Ling L. Exploring team performance in high-tech industries: Future trends of building up teamwork / L. Min-Ling, L. Na-Ting, G. Ding Cherng, L. Chieh-Peng. Technological Forecasting & Social Change. 2015. No. 91. P. 295-310.

34. Mitchell J., Ker D. & Leshner M. (2021). Measuring the Economic Value of Data. Going Digital Toolkit Note. No. 20. URL:https://goingdigital.oecd.org/data/notes/No20_ToolkitNote_MeasuringtheValueofData.pdf

35. Moore J. F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York: Harper Paperbacks, 1997. 320 p.
36. Neobanking – Worldwide. Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/neobanking/worldwide>
37. Networked Readiness Index. World Economic Forum. URL: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2019/networked-readiness-index/>.
38. Networked Readiness Index: World Economic Forum. URL: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2019/networked-readiness-index/>.
39. Number of downloads worldwide of European online banks from January 2015 to December 2023, by bank. Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/1126745/monthly-number-neobank-app-downloads-worldwide-forecast/>
40. Number of freelancers in the United States from 2017 to 2028 (in millions). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/921593/gig-economy-number-of-freelancers-us/>
41. Number of Internet of Things (IoT) connected devices worldwide from 2019 to 2030 (in billions). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/>
42. OECD Digital Economy Outlook 2017. Paris: OECD Publishing, 2017.
43. OECD Digital Economy Papers. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers_20716826.
44. Pfeiffer S. The vision of «Industrie 4.0» in the making – a case of future told, tamed, and traded. NanoEthics. 2017. №1. Vol. 11.
45. Rifkin J. The Third Industrial Revolution: How Lateral Power Is Transforming Energy, the Economy, and the World Paperback. Palgrave Macmillan, 2011.

46. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
47. SMART парадигма як основа визначення: розумна організація, розумна компанія, розумна фабрика. URL: <https://aei.org.ua/smart-paradigma-yak-osnovaviznachennya-ro/>
48. Spagnoletti P., Resca A., Lee G. A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study. Journal of Information Technology 2015. Vol. 30(4).C. 364-380.
49. Speedtest. MedianCountrySpeeds. July 2023. URL: <https://www.speedtest.net/global-index>
50. Starbucks. URL: <https://www.starbucks.com/>
51. Talentguard. Reskilling and Upskilling: A Strategic Response to Changing Skill Demands. URL: <https://www.talentguard.com/blog/reskilling-upskilling-strategic-response-changing-skill-demands>
52. The decline in international investment agreements. Number of signed and in force, by date and signature, 1959-2022. UNCTAD. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2023>
53. TheFutureofJobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf
54. The Global Information Technology Report. Country Profiles. URL: <https://knoema.ru/infographics/ljiscg/the-global-information-technology-report-country-profiles>.
55. The World Bank. URL: www.worldbank.org
56. TheWorldEconomicForum. URL: <https://www.weforum.org/>
57. United Nations Industrial Development Organization. URL: <http://www.unido.org>.
58. Volkswagen. URL: www.volkswagen.com

59. Voss G. W. Cross-Border Data Flows, the GDPR, and Data Governance. *Washington International Law Journal*. 2020. №29 (3). 485-532. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3629348

60. White D., Le Cornu A. Visitors and residents: A new typology for online engagement, *In First Monday*. 2011. 16 (9).

61. World Investment Report 2016: Investor Nationality: Policy Challenges. UNCTAD, 2016.

62. World Investment Report 2023: Investing in Sustainable Energy for all. UNCTAD, 2023.

63. WorldwideSpendingonDigitalTransformation. InternationalDataCorporation. 2019. 28 October. URL: <http://surl.li/sffud>

64. Аніськіна І. В. Підприємство як клієнт-орієнтована система. *Ефективна економіка*. 2013. №5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2051>

65. Бухт Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики. *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*. 2018. № 2. Том 13. С. 143-172.

66. Використання інструментів електронної демократії органами державної влади та місцевого самоврядування. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/infs/arh_vied_u.htm.

67. Вінник О. М. Правове забезпечення цифрової економіки та електронного бізнесу: монографія. Київ: НДІ приватного права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака НАПрН України, 2018. 212 с.

68. Водянка Л. Д., Харовська А. В. Вплив цифрової економіки на тенденції сучасного ринку праці. *Ефективна економіка*. 2022. №1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9889>

69. Гончаренко О. М. Саморегулювання цифрової економіки. Цифрова економіка та електронний бізнес: окремі проблеми правового регулювання : збірник наукових праць / за заг. ред. О. М. Вінник. Київ: НДІ приватного

права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака НАПрН України, 2019. С. 56-82.

70. Гончаренко О. Саморегульвні організації у сфері цифрової економіки. *Господарське право і процес*. 2020. №2. С. 93-97. URL: <http://pgr-journal.kiev.ua/archive/2020/2/16.pdf>

71. Гражевська Н. І., Чигиринський А. М. Цифрова трансформація економіки в умовах посилення глобальних ризиків і загроз. *Економіка та держава*. 2021. № 8. С. 53-57.

72. Деякі питання цифрового розвитку: Постанова Кабінету Міністрів України No 56 від 30.01.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text>.

73. Зуб П. В., Калач Г. М. Цифровізація бізнес-процесів промислових підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. №26.

74. Инициатива «Группыдвадцати» по развитию и сотрудничеству вобластицифровойэкономики. 2016, 5 сентября.

75. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) 2020. EU4Digital. Червень 2020 р. URL: <https://eufordigital.eu/uk/library/digital-economy-and-society-index-desi-2020/>

76. Какпостроенообучениесотрудников в Google. URL: <http://www.edtoday.ru/poleznyestati/250kakpostroenoobucheniesotrudnikovvgoogle>

77. Капляр К. В. Фактори зовнішнього та внутрішнього фінансового середовища як чинника розвитку небанків. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. Серія юридична. 2021. Випуск 31. С. 87-94.

78. Касяненко І. А., Грінко І. М. Реалізація стратегії розвитку цифровізації економіки України в умовах Індустрії 4.0: міжнародний досвід країн ЄС. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2022. №21. С. 24-33.

79. Кейнс Дж. М. Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. К.: Парламентське видавництво, 2011.
80. Конечработы: почему в мире будущего нет места для среднего класса. URL: https://irisss-k.livejournal.com/227447.htmlhttps://turbo/forbes.ru/s/biznes/403801188konecrabotypochemuvmirebudushchegonetmestadlyasrednegoklassa?promo=navbar&utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen
81. Конкурентні моделі управління якістю вищої освіти у XXI столітті: монографія. К.: КНЕУ, 2021.
82. Конференция G20 на уровне Министров по цифровой экономике. Евразийская экономическая комиссия. 2017, 7 апреля.
83. Лавриненко Л. М. Тенденції трансформації сучасного ринку праці. *Збірник наукових праць ЛОГОС*. 2021. С. 41-42. URL.: <https://doi.org/10.36074/logos-05.02.2021.v1.11>
84. Лавриненко Л. М. Цифровізація та її вплив на ринок праці і трудові відносини. *Збірник наукових праць ЛОГОС*. 2021. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/logos/article/view/10020>
85. Маковоз О., Передерій Т. Управління персоналом в умовах цифрової економіки. Економіко-управлінські аспекти функціонування та розвитку суб'єктів господарювання: колективна монографія. Т. 1 / за ред. І. Яцишиної. Кам'янець-Подільський: МЕДОБОРИ-2006, 2018. С. 184-203.
86. Мельничук Г. С., Мамалига В. О. Цифровізація економіки: можливості та загрози для ефективного функціонування підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 2 (19). С. 125-130.
87. Москалик Р., Балашова В. Тенденції цифрової трансформації у світовій економіці. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. №6. С. 42-55.
88. Пиріг С. Цифровізація публічного управління та Е-демократії на регіональному рівні. *Економічний форум*. 2022. №1 (3). С. 107-113.

89. Пищуліна О.М. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь. Центр Разумкова. Київ. Жовтень 2020. 274 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

90. План действий «Группы двадцати» в связи с новой индустриальной революцией. 2016, 5 сентября.

91. Положихина М. А. Цифровая экономика как социально-экономический феномен. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-kak-sotsialno-ekonomicheskii-fenomen>

92. Сараев В. Затерянный кластер. Эксперт. 2014. № 51 (928).

93. Січкаренко К. О. Цифровізація як фактор змін у міжнародних економічних відносинах. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Випуск 3(08). С. 30-34.

94. Січкаренко К. Ю. Цифрові платформи: підходи до класифікації та визначення ролі в економічному розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Випуск 35. С. 28-32.

95. Соболев В.М., Мусіюк І.О. Тенденції зайнятості в умовах цифрової економіки. *Бізнес Інформ*. 2020. №10. С. 143-148. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-143-148>

96. Тогобицька В. Д. Ризики для соціальної сфери під час цифрової трансформації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2017. № 8. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=918>

97. У Гамбурзі стартує саміт Великої двадцятки. Європейська правда, 7 липня 2017 р. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2017/07/7/7068185/>

98. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

99. Устинова Н.Г. Генерация и воспроизводство институциональных инноваций. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/generatsiya-i-voisproizvodstvo-institutsionalnyh-innovatsiy>

100. Фролова Л. В., Бойко І. М. Трансформація підприємництва в умовах цифрової економіки. *Економіка: реалії часу*. 2021. № 2 (54). С. 47-56.

101. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проєкти цифровізації України до 2020 року. HITECH office. 2016. 90 с. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

102. Цифрова трансформація виробничих процесів: переваги рішень від IQusion. URL: <https://iqusion.com/ua/news/tsyfrova-transformatsiia-vyrobnychykh-protsesiv-perevahy-rishen-vid-iqusion.html>

103. Цифрове виробництво. URL: <https://www.danfoss.com/uk-ua/about-danfoss/our-businesses/drives/knowledge-center/digital-transformation/digitalmanufacturing/>

104. Чалюк Ю. Сучасні тенденції розвитку ринку праці в умовах цифровізації економіки. *Підприємництво та інновації*. 2023. Випуск 26. URL: <http://surl.li/lbbrf>

105. Яцкевич І. В., Маслій Н. Д. «Розумні фабрики» як перспективний напрям цифровізації підприємств. *Бізнес інформ*. 2021. №10. С. 363-367.

Ім'я користувача:
Міжнародної економіки Москалюк Наталія

ID перевірки:
1016185935

Дата перевірки:
10.04.2024 14:51:56 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
10.04.2024 14:53:02 EEST

ID користувача:
100005722

Назва документа: Тарасюк Д.О. Цифрова трансформація світової економіки тенденції і перспективи

Кількість сторінок: 75 Кількість слів: 15561 Кількість символів: 125628 Розмір файлу: 1.84 MB ID файлу: 1015946931

3.59% Схожість

Найбільша схожість: 1.68% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1015662171)

2% Джерела з Інтернету

144

Сторінка 77

3.13% Джерела з Бібліотеки

221

Сторінка 78

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнено

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнено

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

17