

УДК 339.9:339.13:004.7:621.39:001.895

DOI <https://doi.org/10.32782/pdau.eco.2024.2.11>

СВІТОВИЙ РИНОК ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ: ВИЗНАЧАЛЬНІ ТРЕНДИ ТА СТРУКТУРНІ ЗМІНИ

Дейнека Тетяна Анатоліївна

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки та міжнародних економічних відносин,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0002-8498-040X

Шкурупій Ольга Всеволодівна

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки та міжнародних економічних відносин,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0002-5818-7651

Дивнич Ольга Дмитрівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та міжнародних економічних відносин,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0003-0290-4030

Метою статті є обґрунтування змін, що відбуваються на світовому ринку технологій і телекомунікацій, з позицій трансформації сучасного суспільства. Визначальним вектором цієї системної трансформації є перехід людства до нового типу господарства – такого, що засноване на інформації, знаннях, інтелектуалізації та цифровізації. На основі прикладів розвитку світового ринку технологій і телекомунікацій унаочнено визначальні теоретичні положення відтворення економіки і відображена зростаюча роль інновацій в умовах кризових станів господарської системи. Методологічним підґрунтям дослідження є позиціонування ринку технологій і комунікацій як категорії «одиничне», яка розглядається у взаємозв'язку з категорією «особливе» (ринок високотехнологічних продуктів) і категорією «загальне» (ринок технологій). В межах дослідження світового ринку технологій і телекомунікацій проаналізовано зміни, що відбуваються у таких сегментах: споживча електроніка, обладнання, побутова техніка, IT-послуги, програмне забезпечення, телекомунікації. На основі аналізу сучасних закономірностей формування світового ринку технологій і телекомунікацій підтверджено, що розвиток економіки та суспільства загалом відбувається за вектором повсюдного застосування базових інновацій, на основі яких вибудовується нова сукупність техніко-економічних і суспільно-економічних відносин. Аргументовано, що саме ринки, найбільш наочно віддзеркалюють визначальні процеси, які відбуваються в суспільстві. Зокрема, світовий ринок технологій і телекомунікацій, який є ключовою складовою частиною ринку високотехнологічних продуктів, відображає дедалі зростаючі запити суспільства на високотехнологічні товари і послуги. Доведено, що ринок технологій стає все більш диверсифікованим. Його складноутвореність свідчить про визначальну роль у житті суспільства знань, інтелекту, творчості; констатує поглиблення процесів інформатизації і цифровізації. Ці процеси втілюються в усіх галузях і сферах економіки, переплітаються з нею. Вони виступають каталізатором змін традиційної системи господарювання та визначають зміст сучасних трансформацій суспільства.

Ключові слова: світовий ринок технологій, світовий ринок високотехнологічних продуктів, світовий ринок технологій і комунікацій, інновації, системні трансформації.

Tetiana Deineka, Olha Shkurupii, Olha Dyvnych
Poltava State Agrarian University

GLOBAL MARKET OF TECHNOLOGIES AND TELECOMMUNICATIONS: DEFINING TRENDS AND STRUCTURAL CHANGES

The purpose of the article is to justify the changes occurring in the global market of technologies and telecommunications from the perspective of modern societal transformation. The defining vector of this systemic transformation is the transition of humanity to a new type of economy based on information, knowledge, intellectualization, and digitalization. Based on examples of the development of the global technology and telecommunications market, key theoretical principles of economic reproduction have been illustrated, highlighting the growing role of innovation in the context of crises within the economic system. The methodological basis of the study positions the technology and communications market as a «singular» category, examined in connection with the «particular» category (high-tech products market) and the «general» category (technology market). Within the study of the global market of technologies and telecommunications, changes in segments such as consumer electronics, equipment, household appliances, IT services, software, and telecommunications are analyzed. The analysis of current patterns in the formation of the global market confirms that the development of the economy and society as a whole follows the vector of widespread application of basic innovations, which form a new set of techno-economic and socio-economic relations. It is argued that markets vividly reflect the defining processes occurring in society. Specifically, the global market of technologies and telecommunications, as a key component of the high-tech products market, reflects the growing societal demand for high-tech goods and services. The diversification of the technology market is demonstrated, indicating the significant role of knowledge, intellect, and creativity in society, alongside the deepening processes of informatization and digitalization. These processes permeate all industries and economic sectors, acting as catalysts for changes in the traditional economic system and shaping the content of modern societal transformations.

Key words: global technology market, high-tech products market, technology and communications market, innovations, systemic transformations.

Вступ. Особливістю сучасного етапу розвитку людства є уповільнення темпів економічного зростання. Останні (за часом тривалості) роки суспільного життя були обтяжені поширенням COVID-19, наслідками пандемії та війною, яка ведеться на території України, але до якої виявився долученим майже весь світ. Загальний політико-економічний контекст нинішнього життя соціуму є визначальним для розуміння тих процесів, які відбуваються у сфері технологій.

З одного боку, – це посилення вразливості світової економіки, що спричинено передусім геополітичними ризиками нашого часу. Сучасний стан світової господарської системи обмежує можливості розвитку технологій – інновації вимагають великих і системно здійснюваних капіталовкладень, що при невисоких темпах зростання ВВП утворює проблему інвестування для урядів і бізнесу у багатьох країнах. Однак, з іншого боку, – і це неодноразово підтверджено історією економічного буття людства – саме кризи виступали драйверами появи нових технологій і проривних інновацій, які виводили людство на новий щабель техніко-економічних і соціально-економічних відносин. Пошуки людством виходу зі стану занепаду завжди супроводжувалися структурними технологічними змінами в економіці.

Про зношуваність і необхідність оновлення основного капіталу свого часу писав ще Д. Рікардо, а Дж. С. Міл обґрунтував можливості зниження витрат виробництва на основі технологічного прогресу у випадку, коли можливості залучення капіталу та працездатного населення зменшуються. Економічну динаміку на основі моделей уречевленого науково-технічного прогресу, індукованого та нейтрального досліджували А. Маршалом та інші представники класичної і неокласичної шкіл економіки. Надзвичайно актуальною до сьогодні залишається інноваційна теорія Й. Шумпетера, зокрема в частині того, що економічному зростанню ще на стадії депресії передують поява базисних інновацій. Тобто економічне зростання започатковується як новий технологічний спосіб виробництва ще у фазі економічного циклу «дно».

Отже, фундаментальні дослідження попередників створили підґрунтя для сучасного наукового аналізу тих перетворень, що відбуваються на світовому ринку технологій. Трансформація цього ринку пов'язана зі зміною техніко-економічних відносин у суспільстві та з укоріненням ознак інформаційної економіки (М. Кастельс), економіки знань (Ф. Махлуп), креативної економіки (Дж. Гокінс), діджитал економіки (Д. Тапскотт).

Матеріали та методи. Метою статті є обґрунтування змін, що відбуваються на світовому ринку технологій і телекомунікацій, з позицій трансформації сучасного суспільства, визначальним вектором розвитку якого є перехід до нового типу господарства, заснованого на інформації, знаннях, інтелектуалізації та цифровізації.

Обрання матеріалів і методів дослідження ринку технологій і комунікацій зумовлено, передусім методологічними засадами. Вони передбачають постановку наукової проблеми як дослідження частини цілого. Світовий ринок технологій внаслідок його складноутвореності є досить широким предметом дослідження. Кожний з його сегментів – ринок патентів і ліцензій (інтелектуальної власності), ринок високотехнологічних продуктів, ринок високотехнологічного капіталу та ринок науково-технічних працівників – заслуговують на поглиблений науковий аналіз. У рамках цієї цілісності виокремлюється аналіз сучасних процесів, що відбуваються на ринку технологій і комунікацій, який своєю чергою виступає складовою частиною ринку високотехнологічних продуктів. Отже, методологічним підґрунтям дослідження є позиціонування ринку технологій і комунікацій як категорії «одиничне», яка розглядається у взаємозв'язку з категорією «особливе» (ринку високотехнологічних продуктів) і категорією «загальне» (ринку технологій).

Сучасна економічна наука приділяє велику увагу розвитку технологій, їх ролі у формуванні сучасної господарської системи та становленню цифрової економіки. У наукових працях зарубіжних і вітчизняних науковців окреслені фундаментальні підходи до розгляду зазначеної проблематики: досліджено феномен Четвертої промислової революції (К. Шваб [16]), у науковому аналізі представлено сучасні проблеми відтворювальної динаміки економічних систем і перехід суспільства до цифрової економіки (Л. Мельник, Б. Ковальов, С. Михайлов, О. Михайлов, Є. Скрипка, І. Стародуб [13]), розглянуто процеси відтворення системи соціально-економічних відносин (Т. Артёмова [1]), соціально-економічної динаміки (В. Подлесна [3]), глобальні кризові процеси в контексті розвитку економічної системи (В. Сіденко [4]), висвітлені соціальні аспекти відтворювальної динаміки в контексті процесів соціально-економічної конвергенції (Т. Бурлай [2]).

Матеріалом для аналізу слугують звіти міжнародних організацій, глобальна платформа даних і бізнес-аналітики з великою колекцією статистичних даних, звітів Statista.

Методами дослідження є загальнонаукові засади осягнення сутності сучасних процесів технологізації, інформатизації та діджиталізації суспільного

життя, а також конкретизовані підходи до пізнання в межах зазначеної проблематики: системно-структурний аналіз, графічний, статистичний, компаративний, функціональний; методи кількісних і якісних порівнянь.

Результати. Світовий ринок технологій і телекомунікацій взаємодіє зі світовим ринком високо-технологічних продуктів і є однією з ключових його складників. Процеси, що відбуваються в його межах, підтримують та стимулюють розвиток світового ринку загалом, сприяючи одночасно технологічному прогресу в суспільстві. Світовий ринок технологій та телекомунікацій включає споживчу електроніку, обладнання, побутову техніку, ІТ-послуги, програмне забезпечення, телекомунікації.

Споживча електроніка (Consumer Electronics, CE) відноситься до пристроїв, які використовуються для зв'язку, розваг або інформації. З роками виробники розробляли нові пристрої та заново винаходили старі. У наш час CE формує багатомільярдну індустрію, пропонуючи низку взаємопов'язаних пристроїв і послуг.

Зовнішнє середовище істотно впливає на стан, динаміку і структуру ринків. Зокрема надзвичайно виразним є зміни на ринку споживчої електроніки. Якщо під час пандемії попит на обладнання для розваг і домашнього офісу збільшився, то війна в Україні спричинила збій у ланцюзі поставок і економічна рецесія негативно вплинула на галузь. Виробники зіткнулися зі зростанням витрат на матеріали та робочу силу, а споживачі були менш охочі купувати нові пристрої. 2022 року всі сегменти CE зазнали коливань доходів і поставок. Після падіння 2022 року обсяг ринку споживчої електроніки знову здобув тенденцію зростання. 2023 року було зафіксовано збільшення доходів у понад 4%. Сума доходів, яка була сформована 2023 року на ринку споживчої електроніки, становила близько 1,1 трлн дол. США [6].

У галузі споживчої електроніки задіяно багато компаній, від технологічних гігантів до невеликих фірм, які пропонують широкий спектр продуктів (персональні розважальні пристрої та системи домашньої автоматизації), що задовольняють потреби клієнтів. Лідерами ринку є такі відомі компанії як Apple, Samsung, Sony та LG, які щороку фіксують мільярдні доходи (рис. 1).

Звісно, війна в Україні негативно вплинула на світову економіку загалом (не виключаючи технологічних гігантів), але діяльність найбільших технологічних компаній свідчить про стійкість їх бізнесу. Зокрема, Apple входить у 10 найбільших компаній світу за показником виручки. Побіжно варто зазначити, що загальний обсяг виручки цієї десятки ком-

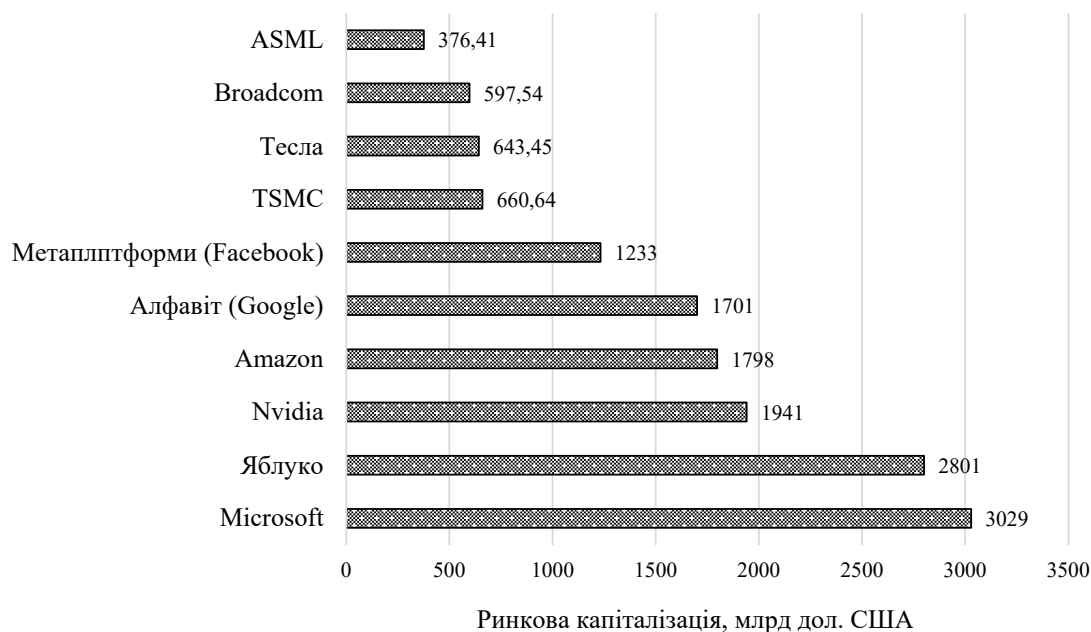


Рис. 1. Провідні технологічні компанії світу 2024 року за ринковою капіталізацією, млрд дол. США

Джерело: побудували автори за даними [12]

паній-світових лідерів становила 2024 року близько 4,6 трлн дол. США. До порівняння: ВВП Німеччини становить близько 4,5 трлн дол. США [15].

Однією причин зростання виручки компаній на ринку споживчої електроніки є його специфіка (досить велика місткість та диференційованість). Ринок побутової електроніки включає різні субринки, які приваблюють значну кількість клієнтів. Серед найпопулярніших продуктів – телевізори, персональні комп'ютери (ПК), смартфони, планшети, пристрої для носіння (наприклад, розумні годинники та фітнес-трекери), слухові пристрої (наприклад, навушники та вкладиші), колонки, камери, ігрові консолі та пристрої розширеної реальності (XR). Смартфони є найпродуктивнішими пристроями в індустрії SE з точки зору доходу, з прибілизно 1,2 млрд. од. [6].

Індустрія побутової техніки щороку генерує кілька сотень мільярдів доларів продажів у двох основних категоріях – малої та великої побутової техніки. 2022 року світові роздрібні продажі великої побутової техніки перевищили 400 млрд дол. США, а продажі малої техніки досягли 240 млрд дол. США [9]. Більшість продажів побутової техніки все ще відбувається офлайн. Продажі основної техніки через електронну комерцію охоплюють ¼ ринку; у категорії дрібної техніки ця частка дещо вища.

Найбільші виробники побутової техніки походять із США (Whirlpool), Китаю (Midea, Haier), Південної Кореї (LG) та Європи. Найвідомішими виробниками

побутової техніки в Європі є BSH Home Appliances Group, Miele, Electrolux і SEB Groupe (рис. 2).

Окремим сегментом світового ринку технологій та телекомунікацій є обчислювальна техніка та комп'ютерне обладнання. У наш час зазначена частина світового ринку технологій та телекомунікацій швидко розвивається. Галузь технічного обладнання включає комп'ютерне обладнання та технології, периферійні пристрої, інфраструктуру та напівпровідники. До ланцюжка створення вартості технологічного апаратного забезпечення (hardware) долучені кілька всесвітньо визнаних гравців, зокрема Apple, Dell, IBM та Intel. Проте конкуренція є жорсткою, і технологічні фірми по всьому світу вкладають значні кошти в дослідження та розробки, щоби зберегти лідерство на ринку та продовжувати розробляти інноваційні продукти та послуги. Як наслідок, провідні компанії в галузі обладнання відносяться до групи найбільших і найбагатших компаній світу.

Це споживчі витрати на інформаційні технології (ІТ) на пристрої, включаючи ПК, планшети, мобільні телефони, принтери, а також системи центрів обробки даних, корпоративне програмне забезпечення та комунікаційні послуги 2023 року досягли 4,7 трлн дол. США. Очікується, що до 2024 р. обсяг витрат на ІТ зросте до 5 трлн дол. (рис. 3).

Особливістю персональних комп'ютерів (ПК) є відносна довгостроковість використання. Тому (внаслідок продовження терміну експлуатації продукції) світовому ринку ПК у поточному періоді властиве зниження попиту. Після значного зрос-

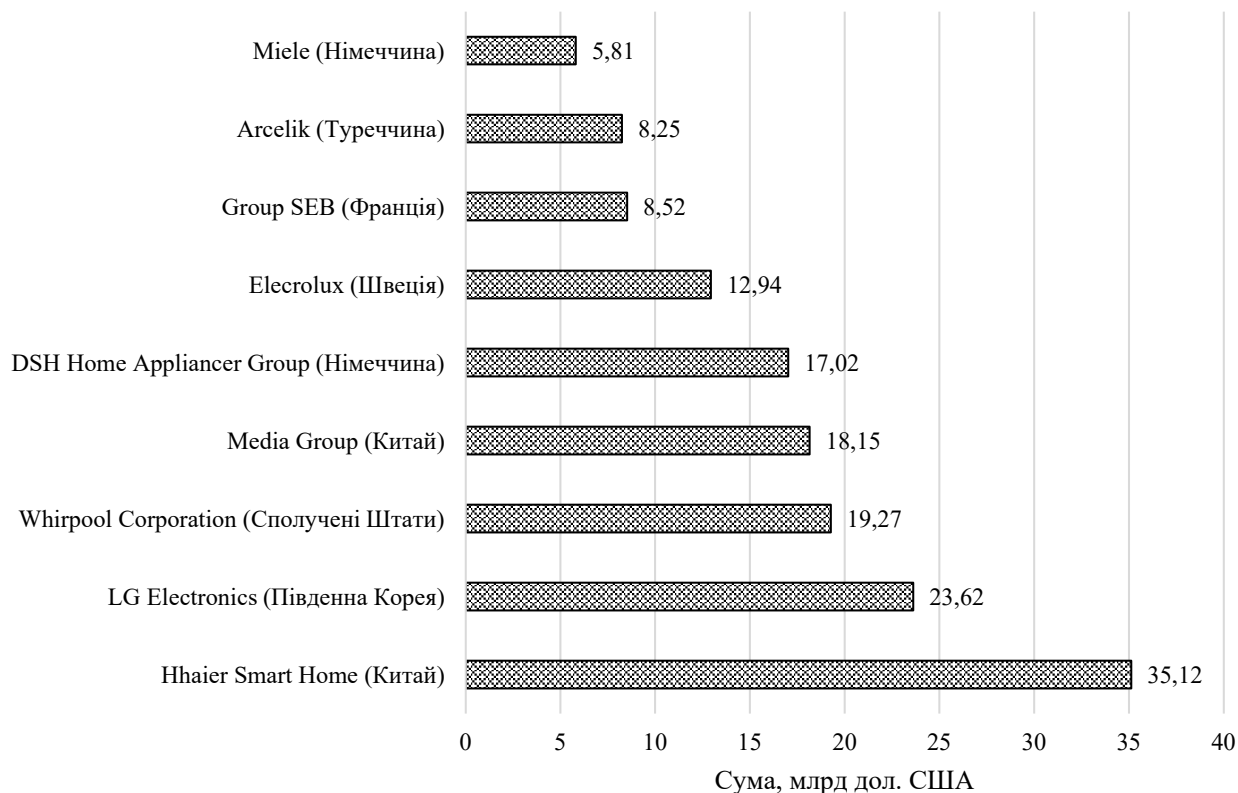


Рис. 2. Провідні світові виробники побутової техніки за показником виручки, 2022 р., млрд дол. США

Джерело: побудували автори за даними [8]

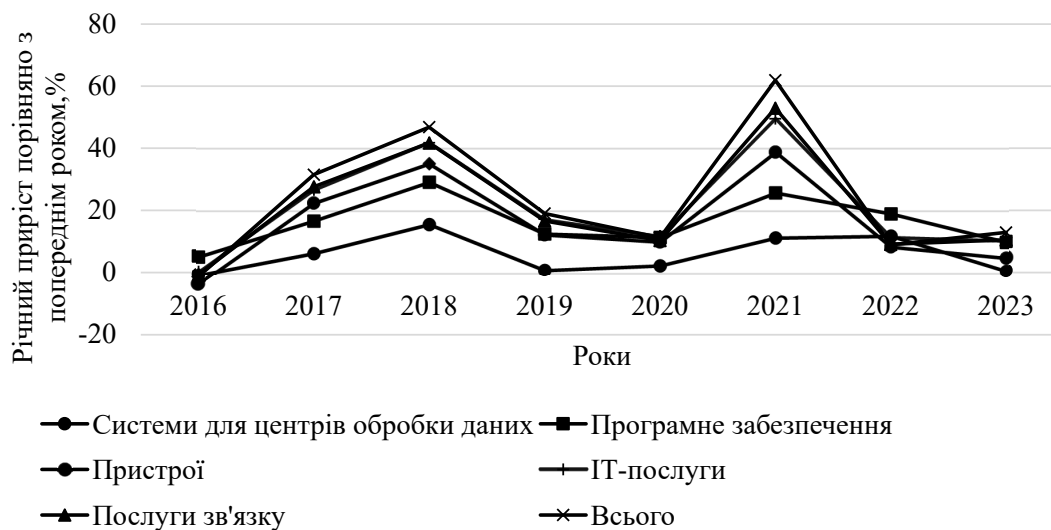


Рис. 3. Зростання споживчих витрат на інформаційні технології (ІТ), за товарними сегментами та світу загалом, 2016 – 2023 рр.

Джерело: побудували автори за даними [10]

тання попиту під час пандемії, коли споживачі та підприємства активно здійснювали покупки нових пристроїв, 2022 року світові поставки персональних комп'ютерів впали більш ніж на 15%. У першому кварталі 2023 р. (як наслідок уповільнення світо-

вої економіки) було зафіксовано зниження на 30% – одне з найрізкіших падінь за всю історію продаж ПК [14]. Зважаючи на це, очікується, що постачальники ПК зосередяться на оновленні програмного забезпечення та наданні послуг, поки ринок відновиться,

включаючи пропозиції ПК як послуги для зменшення витрат.

У постпандемічному періоді для компаній-виробників пріоритетом стало забезпечення сталого постачання напівпровідників. Застосування напівпровідників є широкомасштабним й впливає на низку секторів. Однак, на думку аналітиків, 2023–2025 років напівпровідникова промисловість все одно відчуватиме виклики, пов'язані зі зниженням темпів розвитку глобальної економіки та ослабленням попиту з боку споживчих ринків (рис. 4).

Ринок смартфонів є визначальним для напівпровідникової промисловості. Його значущість особливо зростає у міру того, як ці пристрої стають більш досконалими та здатними підтримувати 5G, штучний інтелект та цікаві для користувача технологічні програми. Сервери та середовища центрів обробки даних відкривають дедалі більше можливостей, оскільки блоки обробки графіки розгортаються для навчання та роботи генеративних додатків штучного інтелекту (ШІ), а також для квантового моделювання на основі ШІ.

Важливою складовою частиною світового ринку технологій та телекомунікацій є ринок послуг інформаційних технологій (ІТ). Це послуги, які використовуються організаціями для створення, керування та доставки інформації, а також надання допомоги в інших бізнес-функціях. ІТ-послуги включають консультування, розробку програмного забезпечення, системну інтеграцію, а також розгортання апарат-

ного забезпечення та навчання. Загалом широкий ринок ІТ-послуг утворений з кількох сегментів, зокрема аутсорсинг, керовані послуги, послуги безпеки, керування даними та хмарні обчислення.

У наш час – в період четвертої промислової революції, істотної віртуалізації бізнесу та цифровізації процесів – фактично всі компанії (незалежно від сфери їх діяльності) послугуються інформаційними, знаннєвими та іншими інтелектуальними продуктами. Такі послуги надають як менші, так і великі ІТ-компанії. Більші компанії пропонують ширші послуги та мають глобальне охоплення, тоді як менші компанії прагнуть позиціонувати себе в ринкових нішах і більш конкретно адаптувати свої пропозиції до потреб клієнтів. Конкурентоспроможність і прибутковість ІТ-компаній залежить від їх здатності впроваджувати інновації і розвивати техніко-технологічний досвід (зокрема хмарні технології).

Ринок ІТ-послуг є сильним і зростаючим у світовій ІТ-індустрії. У довгостроковій перспективі ІТ-послуги й надалі будуть невід'ємною частиною багатьох галузей і підприємств, оскільки пропонувані продукти та послуги полегшують і прискорюють цифрову трансформацію. Крім того, доречно підкреслити, що COVID-19 істотно вплинув на робоче середовище і продемонстрував глобальну потребу в надійній ІТ-інфраструктурі та послугах. Як наслідок, донині гібридні моделі зайнятості остаточно залишилися в суспільстві.

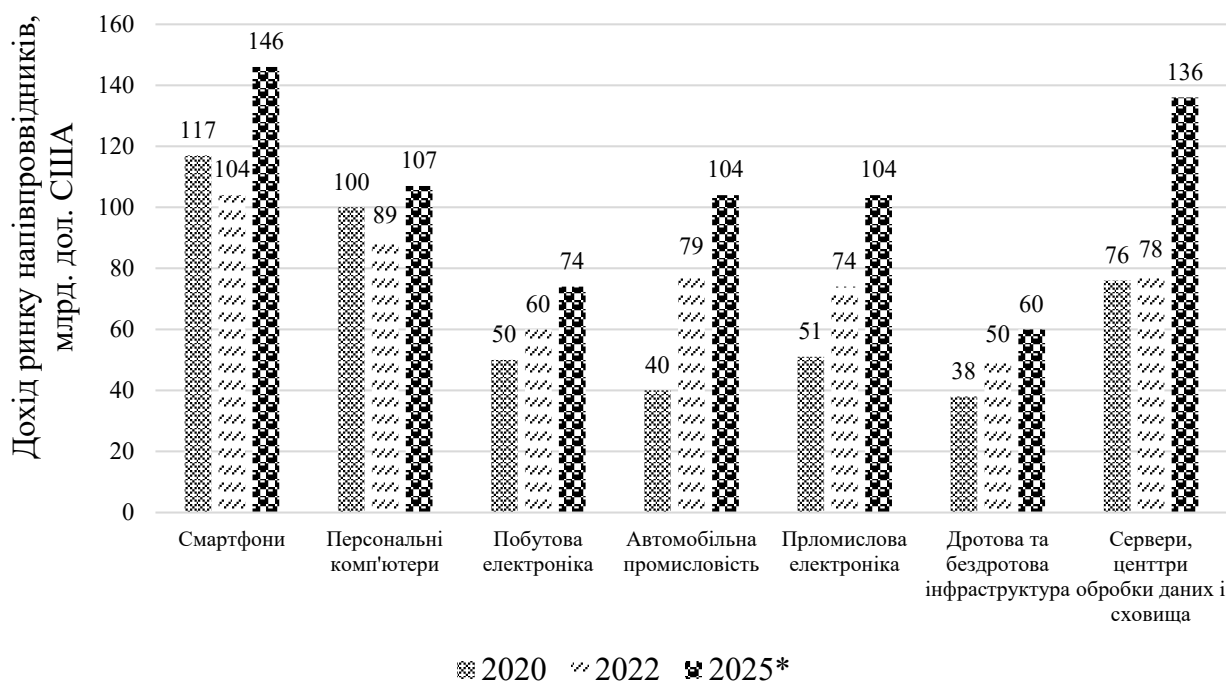


Рис. 4. Дохід на світовому ринку напівпровідників, 2020 р., 2022 р., 2025 р. (прогноз), млрд дол. США

Джерело: побудували автори за даними [17]

2019 року розмір ринку ІТ-послуг становив 1,06 млрд дол. США, а до 2025 р. очікується його зростання до 1,27 млрд дол., тобто на 19,8%. Найбільша частка зазначеного ринку припадає на Америку – 51,4%; на регіони Європи, Близького Сходу та Африки припадає 31,1%; на Азіатсько-Тихоокеанський регіон – 17,5% [11].

Сегментом ІТ-послуг, який зростає найбільше, є хмарні обчислення; Вони пов'язані з використанням віддалених серверів і мереж для керування та обробки даних та стимулюють також інновації в ІТ. Крім того, надання ІТ-ресурсів через Інтернет урізноманітнює доступні для організацій моделі розгортання хмарних обчислень та сервісного обслуговування, що призводить до підвищення рівня ефективності їх бізнесу.

IBM, Accenture і Amazon Web Services (AWS) є найвідомішими компаніями у сфері продукування та надання ІТ-послуг. Вони пропонують гнучкі моделі роботи та різноманітні послуги, адаптовані до потреб своїх клієнтів. У наш час компанії, що створюють пропозицію на ринку ІТ-послуг, намагаються надавати компаніям-споживачам комплекс-послуги, реалізуючи, таким чином, цілісний сервісний підхід до ділових відносин з клієнтами на засадах партнерства [11].

Для того, щоб покращити операційну діяльність і залишатися конкурентоспроможними та гнучкими підприємства значною мірою покладаються на корпоративне програмне забезпечення. Попит корпоративного сектору економіки на відповідний продукт є найбільшим ринковим сегментом, на який орієнтована індустрія програмного забезпечення. Прикладами активного попиту на корпоративне програмне забезпечення є, передусім, технології планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning, ERP) і управління взаємовідносинами з клієнтами.

Дохід світового ринку програмного забезпечення становить близько 569 млрд дол. США (2021 р.) і швидко зростає. За 2017–2021 рр. він збільшився на 26,5%. Його структура представлена так: 39,4% доходів припадає на корпоративне програмне забезпечення, 24,9% – на програмне забезпечення для розробки власне програм, 23,6% – на програмне забезпечення системної інфраструктури і 12,1% – на програмне забезпечення продуктивності (ефективного керування часом і завданнями) [18].

Корпорація Microsoft роками домінує у сфері програмного забезпечення. Вона відома лінійкою операційних систем Windows і Office Suite та є одним із найбільших постачальників хмарних послуг. IBM і Oracle також є провідними гравцями на ринку програмного забезпечення, хоча і з набагато меншими доходами, ніж Microsoft. Німецька компанія SAP є

єдиною європейською компанією серед великих розробників програмного забезпечення та відома насамперед своїм програмним забезпеченням ERP [18].

Телекомунікації утворюють особливий сегмент спільного світового ринку технологій та телекомунікацій. Телекомунікаційні мережі є важливою інфраструктурою для споживачів і організацій у всьому світі. Інтенсивність упровадження інновацій і розвиток певного регіону чи сектору економіки часто пов'язані з розвиненістю місцевих телекомунікаційних мереж. Інтереси економічного зростання та соціально-економічного розвитку стимулюють мережевих операторів до розгортання мереж наступного покоління, а цифрова трансформація збільшує швидкість та надійність таких комунікацій.

Розгортання 5G стало у наш час основним напрямом структурних змін у секторі мобільного зв'язку; передумовою розвитку технології 6G. Волоконно-оптичні мережі надають високошвидкісний Інтернет клієнтам фіксованого широкосмугового зв'язку на багатьох ринках. Масштаб і вартість створення цих мереж стали визначальними причинами змін світового ринку. Це проявилось у прагненні регуляторів перегляду обмежень на масштабні злиття. Як проєкт розглядається також вимога до великих технологічних компаній брати участь у мережевих витратах.

2023 року очікується істотне зростання світового телекомунікаційного ринку. Його місткість становитиме близько 1,5 трлн дол. США [20]. Сучасні організації та уряди визнають значущість надійності телекомунікаційних послуг, а отже, цінність інвестицій у телекомунікації та розвиток цифрової економіки.

У міру того як підприємства масштабують свої інвестиції у покоління штучного інтелекту, хмарні провайдери, так звані «hyperscalers», телекомунікаційні компанії, а також компанії штучного інтелекту та технологічні компанії будують центри обробки даних, для того, щоб задовольнити зростаючий попит. Очікується, що 2025 року на мікросхеми вони витратять понад 200 млрд дол. США [19].

Ринок телекомунікацій можна умовно розділити на мобільний і фіксований зв'язок. Сегмент фіксованого зв'язку передбачає надання послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, приділяючи особливу увагу розгортанню оптоволоконного широкосмугового зв'язку, хоча також включає послуги фіксованого голосового зв'язку. Мобільний сегмент стосується всіх аспектів мобільного зв'язку, зокрема послуги мобільного передавання даних. Тренд розгортання 5G проявляється виразно. Очікується, що кількість підписок 5G у всьому світі між 2022 і 2024 рр. подвоїться, а до кінця 2029 р., за оцінкою

експертів Ericsson у світі 5G-мережами буде користуватися понад 5,3 млрд осіб (доступ до 5G-мереж буде мати 85% населення планети) [7].

Дійсно, 5G відкриває нові можливості в різних секторах промисловості, починаючи від безпілотних автомобілів і закінчуючи хмарними іграми. Розмір світового ринку технологій 5G 2020 року становив 5,53 млрд дол.; до 2026 р. прогнозується, що він досягне 667,79 млрд дол. США [1].

Рівень глобального проникнення Інтернету покращився в усьому світі, оскільки розширення інфраструктури сприяло залученню населення до всесвітньої мережі. Незважаючи на це, між регіонами залишається велика розбіжність у доступі. Наприклад, 2022 року лише 23% жителів Африки на південь від Сахари мали доступ до мобільного Інтернету, порівняно з 55% в усьому світі [1]. До того ж у багатьох випадках це не брак покриття мобільної мережі, а обмеження доступності та відсутність цифрової грамотності населення.

Висновки. Розкриття сучасних закономірностей формування світового ринку технологій і телекомунікацій підтвердило думку про те, що розвиток еко-

номіки та суспільства загалом відбувається за вектором повсюдного застосування базових інновацій, на основі яких вибудовується нова сукупність техніко-економічних і суспільно-економічних відносин.

Взяті до розгляду процеси формування попиту і пропозиції на високотехнологічні продукти, підтверджують, що саме ринки, найбільш наочно віддзеркалюють визначальні процеси, які відбуваються в суспільстві. Будучи ключовою складовою частиною ринку високотехнологічних продуктів, світовий ринок технологій і телекомунікацій відображає дедалі зростаючі запити суспільства на споживчу електроніку, обладнання, побутову техніку, IT-послуги, програмне забезпечення, телекомунікації.

У наш час ринок технологій стає все більш диверсифікованим. Його складноутвореність свідчить про визначальну роль у житті суспільства знань, інтелекту, творчості; констатує поглиблення процесів інформатизації і цифровізації. Ці процеси втілюються в усіх галузях і сферах економіки, переплітаються з нею. Вони виступають каталізатором змін традиційної системи господарювання та визначають зміст сучасних трансформацій суспільства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Артёмов Т. І. Закономірності відтворення системи соціально-економічних відносин за умов інверсійного характеру господарської діяльності. *Відтворювальна динаміка економічних систем: інститути та діяльність* / за ред. Гриценка А. А.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2018. С. 75–116.
2. Бурлай Т. В. Соціальні аспекти відтворювальної динаміки в контексті процесів соціально-економічної конвергенції. *Відтворювальна динаміка економічних систем: інститути та діяльність* / за ред. Гриценка А. А.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2018. С. 452–497.
3. Подлесна В. Г. Циклічність соціально-економічної динаміки та відтворення базових інститутів. *Відтворювальна динаміка економічних систем: інститути та діяльність* / за ред. Гриценка А. А.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2018. С. 157–176.
4. Сіденко В. Р. Глобальні кризові процеси: інституційні витоки та наслідки для соціально-економічного розвитку. *Відтворювальна динаміка економічних систем: інститути та діяльність* / за ред. Гриценка А. А.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2018. С. 202–240.
5. 5G – statistics & facts. URL: <https://www.statista.com/topics/3447/5g/#topicOverview> (дата звернення: 20.09.2024).
6. Consumer Electronics. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/485/consumer-electronics/#overview> (дата звернення: 17.09.2024).
7. Ericsson Mobility Report: Resilient 5G uptake – global mobile data traffic set to triple in six years. PRESS RELEASE November 30, 2023. URL: <https://mb.cision.com/Main/15448/3884810/2463363.pdf> (дата звернення: 17.09.2024).
8. Home appliance giants thrive worldwide. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/486/household-appliances/#statistic4> (дата звернення: 19.09.2024).
9. Household Appliances. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/486/household-appliances/#overview> (дата звернення: 19.09.2024).
10. Information technology (IT) spending worldwide from 2012 to 2023, by segment (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/268938/global-it-spending-by-segment/> (дата звернення: 19.09.2024).
11. IT Services. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/483/it-services/#overview> (дата звернення: 20.09.2024).
12. Leading tech companies worldwide, by market capitalization (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/1350976/leading-tech-companies-worldwide-by-market-cap> (дата звернення: 17.09.2024).
13. Melnyk Leonid Hr., Kovalov Bohdan L., Mykhailov Oleksiy O., Mykhailov Serhii O., Skrypka Yevhen O., Starodub Ihor A. Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2022. № 3-4(97-98). С. 7–14.

14. PCs – statistics & facts. URL: <https://www.statista.com/topics/1070/pcs/#topicOverview> (дата звернення: 19.09.2024).
15. Ranked: The World's Top Companies by Revenue in 2024. URL: <https://www.visualcapitalist.com/the-worlds-top-companies-by-revenue-in-2024> (дата звернення: 11.09.2024).
16. Schwab K. The fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016. 172 p.
17. Semiconductor market revenue worldwide from 2020 to 2025, by end market (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/498265/cagr-main-semiconductor-target-markets/> (дата звернення: 20.09.2024).
18. Software. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/484/software/#overview> (дата звернення: 20.09.2024).
19. Stewart D., Ramachandran K., Crossan G., Loucks J. Generative AI comes to the enterprise edge: 'On-prem AI' is alive and well. Deloitte Center for Technology Media & Telecommunications, 2024. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/technology-media-and-telecom-predictions.html#updates-past-tmt-predictions> (дата звернення: 20.09.2024).
20. Telecommunications. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/481/telecommunications/#overview> (дата звернення: 23.09.2024).

REFERENCES:

1. Artyomova T. I. (2018). Zakonomirnosti vidtvorjuvannya systemy social'no-ekonomichnykh vidnosyn za umov inversijnoho kharakteru hospodars'koyi diyal'nosti. *Vidtvorjuval'na dynamika ekonomichnykh system: instytuty ta diyal'nist'*, 75–116. Hrytsenko A. A. (Ed.). NAN Ukrainy, DU «In-t ekon. ta prohnouzuv. NAN Ukrainy». [in Ukrainian]
2. Burlai T. V. (2018). Social'ni aspekty vidtvorjuval'noji dynamiky v konteksti protsesiv social'no-ekonomichnoyi konverhenziyi. *Vidtvorjuval'na dynamika ekonomichnykh system: instytuty ta diyal'nist'*, 452–497. Hrytsenko A. A. (Ed.). NAN Ukrainy, DU «In-t ekon. ta prohnouzuv. NAN Ukrainy». [in Ukrainian]
3. Podlesna V. H. (2018). Cyclichnist' social'no-ekonomichnoyi dynamiky ta vidtvorennya bazovykh instytutiv. *Vidtvorjuval'na dynamika ekonomichnykh system: instytuty ta diyal'nist'*, 157–176. Hrytsenko A. A. (Ed.). NAN Ukrainy, DU «In-t ekon. ta prohnouzuv. NAN Ukrainy». [in Ukrainian]
4. Sidenko V. R. (2018). Hlobal'ni kryzovi protsesy: instytutsiyni vytoky ta naslidky dlya social'no-ekonomichnoho rozvytku. *Vidtvorjuval'na dynamika ekonomichnykh system: instytuty ta diyal'nist'*, 202–240. Hrytsenko A. A. (Ed.). NAN Ukrainy, DU «In-t ekon. ta prohnouzuv. NAN Ukrainy». [in Ukrainian]
5. Statista. (2024, September 20). 5G – Statistics & facts. Statista. Available at: <https://www.statista.com/topics/3447/5g/#topicOverview> (accessed: 20.09.2024).
6. Statista. (2024, September 17). Consumer electronics. Statista. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/485/consumer-electronics/#overview> (accessed: 17.09.2024).
7. Ericsson. (2024, September 17). Ericsson mobility report: Resilient 5G uptake – Global mobile data traffic set to triple in six years [Press release]. Available at: <https://mb.cision.com/Main/15448/3884810/2463363.pdf> (accessed: 17.09.2024).
8. Statista. (2024, September 19). Home appliance giants thrive worldwide. Statista. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/486/household-appliances/#statistic4> (accessed: 19.09.2024).
9. Statista. (2024, September 19). Household appliances. Statista. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/486/household-appliances/#overview> (accessed: 19.09.2024).
10. Statista. (2024, September 19). Information technology (IT) spending worldwide from 2012 to 2023, by segment (in billion U.S. dollars). Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/268938/global-it-spending-by-segment/> (accessed: 19.09.2024).
11. Statista. (2024, September 20). IT services. Statista. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/483/it-services/#overview> (accessed: 20.09.2024).
12. Statista. (2024, September 17). Leading tech companies worldwide, by market capitalization (in billion U.S. dollars). Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1350976/leading-tech-companies-worldwide-by-market-cap/> (accessed: 17.09.2024).
13. Melnyk L. H., Kovalov B. L., Mykhailov O. O., Mykhailov S. O., Skrypka Y. O., Starodub I. A. (2022). Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development. *Mechanism of an Economic Regulation*, 3-4(97–98), 7–14.
14. Statista. (2024, September 19). PCs – Statistics & facts. Statista. Available at: <https://www.statista.com/topics/1070/pcs/#topicOverview> (accessed: 19.09.2024).
15. Visual Capitalist. (2024, December 31). Ranked: The world's top companies by revenue in 2024. *Visual Capitalist*. Available at: <https://www.visualcapitalist.com/the-worlds-top-companies-by-revenue-in-2024> (accessed: 11.09.2024).
16. Schwab K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.

17. Statista. (2024, September 20). Semiconductor market revenue worldwide from 2020 to 2025, by end market (in billion U.S. dollars). *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/498265/cagr-main-semiconductor-target-markets/> (accessed: 20.09.2024).
18. Statista. (2024, September 20). Software. *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/484/software/#overview>. (accessed: 20.09.2024).
19. Stewart D., Ramachandran K., Crossan G., Loucks J. (2024). Generative AI comes to the enterprise edge: 'On-prem AI' is alive and well. *Deloitte Center for Technology Media & Telecommunications*. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/technology-media-and-telecom-predictions.html#updates-past-tmt-predictions>. (accessed: 20.09.2024).
20. Statista. (2024, September 23). Telecommunications. *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/markets/418/topic/481/telecommunications/#overview>. (accessed: 23.09.2024).

Стаття надійшла до редакції 28.09.2024