

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту
(назва навчально-наукового інституту / факультету)

Кафедра міжнародного менеджменту
(назва кафедри)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА	Міжнародні економічні відносини
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	29 «Міжнародні відносини»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	292 «Міжнародні економічні відносини»

Форма навчання: очна (денна)
очна (денна), заочна, дистанційна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
на тему «Тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів»
(назва теми)

здобувача Омельченка Богдана Володимировича
(ПІБ, підпис)

Науковий керівник: к.е.н., доцент Кислицина О.В.
(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

(підпис)

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

Завідувач кафедри: к.е.н., доцент Бурмака М.О.
(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

(підпис)

Київ 2023

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту
(назва навчально-наукового інституту / факультету)

Кафедра міжнародного менеджменту
(назва кафедри)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА	Міжнародні економічні відносини
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	29 «Міжнародні відносини»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	292 «Міжнародні економічні відносини»

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

С.І.Ткаленко

(підпис)

(ініціали, прізвище)

20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.О.Бурмака

(підпис)

(ініціали, прізвище)

20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувача вищої освіти Омельченка Богдана Володимировича
(прізвище, ім'я, по батькові)

очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему «Тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів»

Тему затверджено наказом ректора Університету від "14" лютого 2023 р. № 284-ст

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах українських та зарубіжних статистичних та аналітичних ресурсах (підручники, навчальні посібники, монографії, наукові статті, офіційні сайти міжнародних організацій).

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

- | | |
|-----------------|--|
| Розділ 1 | ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ |
| Розділ 2 | СТАН І ХАРАКТЕР СВІТОВОГО РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОДУКТІВ |
| Розділ 3 | ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ |

Об'єкт дослідження:	світовий ринок високотехнологічної продукції
Предмет дослідження:	тенденції розвитку світового ринку високотехнологічної продукції
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	комплексний аналіз тенденцій та перспектив розвитку світового ринку високотехнологічної продукції

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

У Розділі 1

1. Дослідити економічну сутність високотехнологічної продукції;
2. Визначити особливості ринку високотехнологічної продукції;
3. Проаналізувати фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції;

У Розділі 2

1. Розглянути поточний стан виробництва й експорту високотехнологічної продукції на світовому рівні;
2. Проаналізувати ключових гравців на світовому ринку високих технологій;
3. Здійснити оцінку поточного стану ринку високотехнологічної продукції в Україні.

У розділі 3

1. Розглянути виклики та потенційні перспективи для учасників ринку високотехнологічних продуктів та запропонувати шляхи їх вирішення;
2. Спрогнозувати подальший розвитку світового ринку високотехнологічної продукції.

**Завдання підготував
науковий керівник**

О.В. Кислицина

(підпис)

(ініціали, прізвище)

«22» лютого 2023 р.

**Завдання одержав
здобувач**

Б.В. Омельченко

(підпис)

(ініціали, прізвище)

«22» лютого 2023 р.

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 70 сторінок, 8 таблиць, 21 рисунок, список використаних джерел з 66 найменувань, додатки.

«Тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів»

Об'єктом дослідження є світовий ринок високотехнологічної продукції.

Предметом дослідження є сучасні тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи – комплексний аналіз тенденцій та перспектив розвитку світового ринку високотехнологічної продукції

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання: Дослідити економічну сутність високотехнологічної продукції; визначити особливості та фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції; розглянути сучасний стан виробництва й експорту високотехнологічної продукції у світі; провести аналіз стану ринку високотехнологічної продукції в Україні; розглянути виклики та можливості для учасників ринку високотехнологічних продуктів та запропонувати шляхи їх вирішення; спрогнозувати розвиток світового ринку високотехнологічної продукції.

Практичне значення отриманих результатів. Висновки та рекомендації, представлені у дипломній роботі можуть бути використані для: розвитку теоретичних засад та наукових концепцій світового ринку високотехнологічної продукції; вдосконалення високотехнологічними компаніями своїх стратегій та випередження конкурентів; розробки політики та нормативно-правових актів, які підтримують зростання високотехнологічної галузі та забезпечують її внесок в економіку.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи: 2022-2023 роки

Рік захисту роботи: 2023 рік

Ключові слова: високотехнологічна продукція, R&D, інновації, сталий розвиток, цифровізація.

В і д г у к

про кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача факультету міжнародної економіки і менеджменту
освітньо-професійної програми «Міжнародні економічні відносини»

Омельченко Богдана Володимировича

на тему «Тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів»

1. Обґрунтування актуальності обраної теми, витриманість логічного ланцюга тема-об'єкт-предмет-мета-завдання-висновки, відповідність побудови роботи її назві, взаємозв'язок назв розділів та підрозділів (0-10 балів):

Актуальність обраної теми роботи є обґрунтованою з огляду на те, що індустрія високих технологій є ключовим драйвером економічного зростання й конкурентоспроможності, та розуміння тенденцій та викликів у цій галузі є важливим для бізнесу та урядів, щоб визначити нові можливості, вирішити нові виклики та залишатися попереду конкурентів. Тема роботи логічно обумовила об'єкт і предмет дослідження, визначила мету роботи і сформувала завдання задля її досягнення, що дало змогу сформулювати об'єктивні висновки. Структура роботи відповідає назві і відображає логічний взаємозв'язок назв розділів і підрозділів (10 балів).

2. Рівень аналізу та повноти розгляду теоретичних концепцій, понятійного апарату досліджуваної предметної галузі; якість аналізу бібліографічних джерел; достатність глибини теоретичних досліджень за темою; цінність теоретичних висновків (0-10 балів):

Автором досліджено сутність та основні притаманні ознаки ринку високотехнологічної продукції в сучасних умовах, розглянуто фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції. На увагу заслуговує аналіз й оцінка сучасного стану виробництва й експорту високотехнологічної продукції в світі, а також ключових гравців на світовому ринку високих технологій. Дослідження проведено з достатнім аналізом бібліографічних джерел за обраною темою (66 найменувань). Цінність теоретичних висновків полягає у дослідженні особливостей високотехнологічної продукції, що обумовлює необхідність їх віднести до окремої категорії економічних благ (10 балів).

3. Якість та глибина проведених аналітичних досліджень, застосування аналітичних розрахунків, якісного та кількісного аналізу, відповідність методів і засобів досліджень меті й завданням дослідження, коректність інтерпретації результатів дослідження (0-15 балів):

У роботі проведено якісний аналіз сучасних тенденцій світового ринку високотехнологічної продукції з використанням актуальних показників світового виробництва технологічної продукції. Автором проаналізовано сучасну структуру світового імпорту та експорту високотехнологічної продукції ключовими ігроками (країнами та міжнародними корпораціями), здійснено аналіз рейтингу десяти найбільших інноваційних компанії світу у динаміці, що свідчить про певні сталі тенденції. На увагу заслуговує здійснена оцінка стану ринку високотехнологічної продукції в Україні, що незважаючи на воєнні дії, ринок високих технологій в Україні, особливо ІТ-сектор, має великий потенціал для подальшого розвитку та зростання (15 балів).

4. Оцінка результатів досліджень; обґрунтування напрямів, наявність альтернативних підходів до вирішення досліджуваної проблеми, можливість впровадження результатів дослідження, рівень обґрунтування запропонованих рішень (0-15 балів):

У роботі проаналізовано та систематизовано виклики, зокрема пов'язаними з обмеженими ресурсами, економічною невизначеністю, непередбачуваним ринком праці у період пост COVID19 та геополітичним і соціально-економічним потрясінням у світі, зокрема воєнними діями у Європі. Однак, все ще існують значні можливості для зростання та прибутковості для компаній, які здатні адаптуватися до мінливих ринкових умов та зосередитися на ефективному зростанні, орієнтованому на продукт, цифровому клієнтському досвіді та новітніх технологіях. Основні тенденції, які визначатимуть майбутнє високотехнологічної галузі, включають перехід до бізнес-моделей на основі підписки, розвиток блокчейн технологій, впровадження штучного інтелекту (10 балів).

5. Чіткість, обґрунтованість, практичне значення, можливість реалізації висновків (0-10 балів): робота є грамотною і чітко викладеною за змістом, висновки логічні і обґрунтовані, має практичне значення і можливість реалізації (10 балів).

1. Оформлення роботи та дотримання графіку виконання БДР (0-10 балів): робота оформлена з урахуванням встановлених вимог і виконана з дотриманням графіку виконання КБР (10 балів).

2. Позитивні сторони дипломної роботи полягають у проведенні аналізу сучасних тенденцій розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів, розробці обґрунтованих пропозицій щодо розвитку ОПК України у повоєнний період на основі використання значного масиву актуальних статистичних даних у роботі.

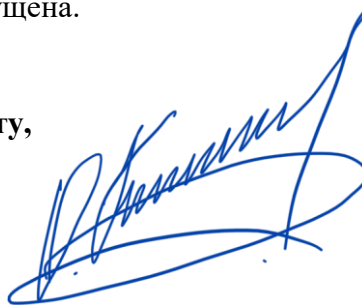
3. Недоліки роботи практично відсутні.

Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи (0-70 балів): 65 балів.

Допущення КБР до захисту перед ЕК: допущена.

Науковий керівник
доцент кафедри міжнародного менеджменту,
доцент, кандидат економічних наук

“15” травня 2023 р.



О.В. Кислицина

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	6
1.1 Економічна сутність та галузева структура ринку високотехнологічної продукції.....	6
1.2 Особливості ринку високотехнологічної продукції.....	11
1.3 Фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції.....	14
РОЗДІЛ 2. СТАН І ХАРАКТЕР СВІТОВОГО РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	20
2.1 Сучасний стан виробництва й експорту високотехнологічної продукції в світі.....	20
2.2 Ключові гравці на світовому ринку високих технологій.....	30
2.3 Оцінка стану ринку високотехнологічної продукції в Україні.....	38
РОЗДІЛ 3. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	43
3.1 Виклики та можливості для учасників ринку високотехнологічних продуктів.....	43
3.2 Перспективи розвитку світового ринку високотехнологічної продукції.....	55
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64

ВСТУП

За останні роки індустрія високих технологій стала основним рушієм економічного зростання та інновацій, революціонізувавши спосіб нашого життя, роботи та спілкування. Високотехнологічні продукти стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя - від смартфонів і ноутбуків до електромобілів і систем відновлюваної енергетики. Як наслідок, світовий ринок високих технологій зазнав значного зростання і, як очікується, продовжить розширюватися в найближчі роки.

Актуальність дослідження тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів полягає в тому, що індустрія високих технологій є ключовим драйвером економічного зростання та конкурентоспроможності в багатьох країнах. Розуміння тенденцій та викликів у цій галузі є важливим для бізнесу та урядів, щоб визначити нові можливості, вирішити нові виклики та залишатися попереду конкурентів.

У своїх роботах проблеми світового ринку високотехнологічних продуктів та особливості його розвитку висвітлювали чимало вчених. Зокрема, Роберт Мец, В.А. Чубенко, О. Б. Саліхова, О.В. Фарат та І.Р. Приймачук, а також Т. Ебботт, Р. Макгакін, П. Геррік та інші.

Метою даної дослідницької роботи є комплексний аналіз тенденцій та перспектив розвитку світового ринку високотехнологічної продукції. На основі аналізу галузевих звітів, академічних досліджень та конкретних прикладів у цій роботі будуть розглянуті фактори, що стимулюють інновації та зростання у високотехнологічному секторі, а також виклики та можливості, з якими стикаються високотехнологічні компанії на глобальному ринку. Результати цього дослідження дадуть уявлення про поточний стан та майбутні перспективи високотехнологічної галузі, а також допоможуть сформулювати стратегії компаній та політиків у цьому секторі, що швидко розвивається.

Відповідно до мети нами були поставлені такі основні завдання:

- визначити економічну сутність високотехнологічної продукції;

- визначити особливості ринку високотехнологічної продукції;
- проаналізувати фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції;
- визначити сучасний стан виробництва й експорту високотехнологічної продукції у світі;
- дослідити виклики та можливості для учасників ринку високотехнологічних продуктів та запропонувати шляхи їх вирішення;
- оцінити перспективи розвитку світового ринку високотехнологічної продукції.

Об'єктом дослідження є світовий ринок високотехнологічної продукції, включаючи продукти та послуги, що пропонуються високотехнологічними компаніями в різних секторах, таких як електроніка, програмне забезпечення, телекомунікації, біотехнології, нанотехнології та інші.

Предметом дослідження є тенденції розвитку цього ринку, включаючи ключові драйвери зростання, виклики, що стоять перед галуззю, а також можливості, що відкриваються, і потенційні ризики.

Вивчення світового ринку високотехнологічної продукції має теоретичне значення, оскільки дає уявлення про динаміку і тенденції розвитку світової економіки. Високотехнологічна продукція становить значну частину міжнародної торгівлі та інвестицій, а її розвиток і поширення мають довгострокові наслідки для економічного зростання, продуктивності та конкурентоспроможності. Це також допомагає краще зрозуміти, як технології формують глобальну економіку і як їх можна використати для сприяння сталому розвитку. Теоретичне розуміння ринку високих технологій може також сприяти прийняттю політичних рішень на національному та міжнародному рівнях, допомагаючи створити сприятливе середовище для інновацій та економічного зростання.

У бакалаврській роботі використано поєднання якісних і кількісних методів, включаючи огляд відповідної літератури, тематичні дослідження та статистичний аналіз. Робота спирається на низку джерел даних, включаючи галузеві звіти, маркетингові дослідження та державну статистику, наукові публікації вітчизняних

та зарубіжних вчених-економістів та маркетологів, електронні ресурси світової мережі Internet, щоб забезпечити комплексний аналіз тенденцій та перспектив розвитку ринку високих технологій.

Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 66 найменувань на 7 сторінках та містить 21 рисуноків та 8 таблиць. Загальний обсяг роботи – 70 сторінок. Основний зміст дипломної роботи викладено на 60 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ

1.1 Економічна сутність та галузева структура ринку високотехнологічної продукції

Ринок високотехнологічної продукції є важливим аспектом сучасної економіки, представляючи собою динамічний сектор, який стимулює інновації, створення робочих місць та економічне зростання.

Ринок високих технологій є одним з найбільш швидкозростаючих ринків у світі. Цей ринок включає в себе широкий спектр продуктів, які є результатом використання передових технологій та наукових досліджень у різних галузях, таких як інформаційні технології, електроніка, біотехнології, енергетика та інші. Ринок високотехнологічної продукції є важливим фактором економічного розвитку країни, оскільки він забезпечує зростання ВВП, створення нових робочих місць та забезпечує конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

Поняття «високі технології» (high technology, or high tech) отримало широке поширення у науковій та іншій літературі, починаючи з 70-х років XX ст. Вперше його використав Роберт Мец у своїй авторській колонці на сторінках газети «New York Times» у 1969 р. [1, с 44].

Враховуючи певні особливості визначення ринку високотехнологічної продукції може бути дещо складним завданням. Так, дослідник Чубенко В. А. підходить до цього питання комплексно і кваліфікує високотехнологічні продукти як продукти, що є втіленням високих технологій; продукти, у складі яких високотехнологічна проміжна продукція; продукти, отримані в результаті використання високотехнологічних процесів [2, с. 19].

О. Б. Саліхова у своїх роботах дотримується схожого але дещо вузкого підходу і високотехнологічною визначає продукцію, що є втіленням останніх інженерних розробок принципово нових, які не мають аналогів, або нових у ключових технологічних напрямках, випуск якої забезпечує монопольне положення або зміцнює конкурентні позиції на міжнародному ринку [3, с. 136].

Натомість, група дослідників О.В. Фарат та І.Р. Приймачук, у визначенні високотехнологічних продуктів опираються на нормативно-правову базу України і трактують визначення таким чином – Згідно з Законом України Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій високотехнологічна продукція – це продукція виготовлена підприємствами із застосуванням наукоємних технологій конкурентоспроможна з кращими зразками аналогічної продукції [4, с. 2].

Під іншим кутом на визначення високотехнологічної продукції дивляться науковці J. Mohr, S. Sengupta та S. Slater, вони називають високотехнологічними продукти, які змінюють способи діяльності людей і роблять старі способи застарілими. Наприклад, персональні компютери, які змінили спосіб у який люди друкують документи – тепер це текстовий редактор, що зробив друкарські машинки застарілими. Або мобільні телефони, які змінили способи спілкування, пошуку інформації, фотографування, визначення часу, прослуховування музики, а також зробили застарілою цілу низку продуктів. Ці проривні інновації відкривають ще більші перспективи і ставлять ще більше викликів, коли їх впроваджують великі підприємства, уряди/муніципалітети та організації, зважаючи на значні інвестиції, які необхідно зробити, і відповідне списання застарілих технологій, що залишилися [5, с. 4].

Як ми бачимо, різні науковці по різному трактують визначення поняття високотехнологічні продукти, це пов'язане з різним підходом до даного дослідження. Так, у роботах Чубенка та Саліхової простежується розкриття значення високих технологій у цілому для економіки та окремих економічних суб'єктів. На противагу їм, Дж. Мор, С. Сенгупта та С. Слетер більше розкривають нематеріальний контекст, оскільки зазначають що високі технології спрямовані на

створення продукти, які змінюють способи діяльності людей і роблять старі способи застарілими.

Інший важливий аспект ринку високотехнологічної продукції – це його галузева складова. На сьогоднішній день, досі немає загальноприйнятого визначення стандартного списку галузей високотехнологічних продуктів, які вважаються високотехнологічними. Адже ринок високотехнологічних продуктів є дуже динамічним і ті галузі які вчора були високотехнологічними сьогодні вже стали звичайними, а завтра можуть застаріти. Майже кожна галузь містить певний елемент технології, і навіть найбільш технологічно інтенсивна галузь включатиме низькотехнологічні елементи.

Т. Ебботт, Р. Макгакін, П. Геррік та інші з Бюро перепису населення США одні з перших поставили за мету виявлення високотехнологічної продукції. Першим кроком у цьому процесі є створення списку галузей, де більшість продуктів є передовими, тобто високими технологіями, включаючи біотехнології, біохімію, імунологію, оптоелектроніку, електроніку, аерокосмічну продукцію, зброю тощо. Дослідники зазначали, що якщо продукт значною мірою містить одну або більше нових технологій, продукт визначається як високотехнологічний продукт. Список, складений аналітиками, став офіційним документом для статистичного моніторингу імпорту та експорту високотехнологічної продукції в США [7, с. 7].

На противагу, *Організація економічного співробітництва та розвитку* (ОЕСР) для визначення високотехнологічних галузей враховує три складові - частку витрат на НДДКР у витратах підприємств галузі, частку високотехнологічної комплектації у складі виробів та частку персоналу НДДКР у складі підприємств [6]. Серед таких галузей: мікроелектроніка; інформаційні технології; обчислювальна техніка; програмування; робототехніка; нанотехнології; атомна енергетика; аерокосмічна техніка; біотехнології; фармацевтика; генна інженерія; штучний інтелект.

Зазвичай саме цю класифікацію окремі країни беруть за основу, проте вносять у неї певні правки.

Так, в США є кілька організацій, які вивчають сектор високих технологій і намагаються чітко його визначити.

Наприклад, Управління міжнародної торгівлі Міністерства торгівлі США (ІТА) визначає високотехнологічні галузі з точки зору витрат на R&D як відсоток від продажів промислової продукції.

American Electronics Association (AeA) також використовує експертний і товарний методи, але на основі класифікації NAICS (Північноамериканська система промислової класифікації). Організація вважає високотехнологічну галузь, якщо вона передбачає виробництво високотехнологічної промислової продукції або надання комунікаційних і технічних послуг і розробку програмного забезпечення.

Бюро статистики праці (BLS) Міністерства праці США визначає галузь високих технологій на основі кількісного визначення частки зайнятості в технологічно-орієнтованих професіях до загальної зайнятості. Вони розглядають високотехнологічні галузі зі значеннями галузевих показників щонайменше в два рази перевищують середні по всіх галузях [1, с.46].

Крім того, у Сполучених Штатах кожен штат має повноваження змінювати загальноприйняту класифікацію та самостійно визначати, які високотехнологічні галузі будуть заохочуватися на тій чи іншій території.

А в країнах ЄС за основу визначення високотехнологічних галузей взяли критерії, розроблені Р. Бачартом у 1987 р. В своїх дослідженнях він дотримувався підходу, в основі якого було два основних показника: рівень витрат на НДДКР в обсягах продажів та частка вчених, інженерів і техніків у загальній кількості зайнятих галузі. Пізніше цей підхід був адаптований спочатку до NACE Rev.1, потім до NACE Rev.2 і почав активно використовуватися в таких країнах, як Великобританія, Німеччина та Нідерланди [13].

Крім того, до галузі високотехнологічних продуктів також належать продукти та рішення в галузі безпеки та захисту, такі як криптографічні продукти та системи безпеки інформації.

Якщо узагальнити все вище сказане, і опиратися на дослідження науковці можна визначити економічну сутність ринку високотехнологічних продуктів, як ринок продуктів що використовують передові технології та наукові розробки для створення продуктів з високим рівнем якості та ефективності. Ці продукти можуть бути з різних сфер, включаючи електроніку, інформаційні технології, медицину, науку, інженерію і тд.

Характерними ознаками цього ринку є:

- використання передових технологій виробництва;
- наявність технічних ноу-хау, інноваційних розробок;
- комерціалізація результатів власних досліджень і розробок;
- висока кваліфікація наукових і виробничих працівників;
- висока швидкість змін, удосконалення продукції, технологій, орієнтація на нові дослідження;
- підтримка тісного зв'язку з академічним середовищем, проведення фундаментальних досліджень [8, с. 2].

Також ці продукти потребують висококваліфікованих робітників, знань з різних галузей та великих інвестицій для їх створення та розвитку. Високотехнологічні продукти є ключовим елементом в економіці та допомагають забезпечити розвиток технологічного сектору в країні. Проте, крім того, що розвиток ринку високотехнологічної продукції має великий вплив на суспільство та економіку в цілому. Високотехнологічні продукти можуть значно полегшити життя людей, покращити якість медичних послуг, зменшити вплив людської діяльності на довкілля, сприяти розвитку нових галузей економіки та забезпечувати розвиток інших галузей, що використовують високотехнологічну продукцію.

1.2 Особливості ринку високотехнологічної продукції

Необхідність розробки та застосування спеціальних методів реалізації високотехнологічних продуктів також обумовлена специфікою світового ринку високотехнологічної продукції. Вперше це помітили дослідники Гарвардської школи бізнесу Роуланд Моріарті та Томас Коснік, які в 1989 році визначили, що високотехнологічні галузі характеризуються високим рівнем ринкової та технологічної невизначеності [11]. Саме це спостереження надало поштовх подальшим системним дослідженням в сфері високотехнологічного маркетингу.

На думку Фарата та Приймачук, до особливостей високотехнологічної продукції, що обумовлює необхідність їх віднести до окремої категорії економічних благ, належать такі:

1. Наявність ринкової новизни товару, а не тільки нових технічних характеристик, коли товар задовольняє нову потребу чи забезпечення задоволення вже відомої потреби на іншому якісному рівні.
2. Виробництво не для задоволення вже існуючого споживчого попиту, а самі створюють ринковий попит.
3. Значні інвестиції в дослідження та розробку (частка затрат на НДДКР не менше 15 % від загального обсягу затрат).
4. Високий ступінь глобалізації виробництва та збуту, сильна залежність від кон'юнктури світового ринку.
5. Продаж товару пов'язаний з наданням цілого комплексу передпродажних та післяпродажних послуг.
6. Затрати на виробництво першої одиниці такої продукції часто набагато вищі, порівняно з випуском наступних екземплярів, а продаж зростає завдяки "мережевому ефекту", при якому користь продукту є функцією від кількості користувачів.
7. Продаж є угодою у сфері інтелектуальної власності, що ускладнює процес ціноутворення через необхідність оцінки вартості знань.

8. Відрізняються модульністю систем та компонентів, коли кожна інновація створює можливості для створення ще більшої кількості інновацій.

9. Висока невизначеність ринкової реакції зі сторони споживачів та конкурентів.

10. Короткий життєвий цикл, який нерідко досягає декількох місяців, з подальшим витісненням з ринку новою технологією.

Ці особливості мають значний вплив на розробку нових високотехнологічних продуктів, визначають ключову роль гнучкості та швидкості, а також зв'язку з потенційними користувачами [4, с. 293].

Ще однією ключовою та маловивченою особливістю високотехнологічних товарів є їхній зв'язок з ризиком, який зумовлений високою невизначеністю реакції ринку з боку споживачів та конкурентів, часто є ризикованими через високі витрати на розробку, довгі цикли розробки, а також складністю адаптації технологій. Можна виділити п'ять основних типів невизначеності:

- невизначеність попиту;
- технологічна невизначеність;
- невизначеність конкурентного середовища;
- високі витрати на розробку;
- довгі цикли розробки.

Технологічна невизначеність означає незнання того, чи зможе технологія задовольнити конкретні потреби. Дослідники Дж. Мор, С. Сєнгупта та С. Слетер визначили п'ять факторів, що призводять до технологічної невизначеності:

- невизначеність, пов'язана з питанням, чи буде новий продукт функціонувати так, як обіцяно;
- невизначеність, пов'язана з графіком розробки нового продукту. У високотехнологічних галузях час, необхідний для розробки продукту, важко передбачити, оскільки, як правило, це займає більше часу, ніж очікувалося;
- невизначеність, пов'язана зі здатністю постачальника забезпечити швидко та ефективно обслуговування;

- невизначеність, пов'язана з непередбачуваними наслідками або побічними ефектами продукту;
- невизначеність щодо життєвого циклу продукту, пов'язана з мінливістю конкуренції [14, с. 13].

Конкурентна нестабільність залежить від ступеня інтенсивності змін у конкурентного середовища, а також від невизначеності щодо конкурентів та їхніх стратегій. Вона має три виміри:

- невизначеність, пов'язана з питанням, хто є конкурентами;
- невизначеність, пов'язана з ринковими стратегіями конкурентів
- невизначеність, пов'язана з продуктовими пропозиціями конкурентів [5].

Інші вчені вважають, що ризик у сфері розробки високотехнологічних продуктів пов'язаний з конкретними високотехнологічними продуктами та особливостями їх розробки. Давідов, Макінніс, Хелслоп та Голдман вважають, що короткий життєвий цикл і тісний зв'язок з технологіями та наукою є дуже важливими рисами високих технологій, тоді як Макінтайр, Сахадев та Джаячандран вказують на тісний зв'язок між високими технологіями та існуючою інфраструктурою. Мелдрум стверджує, що поява нового продукту на ринку сигналізує про відсутність рішень для вирішення певної проблеми, що призводить до необхідності винаходу нового продукту [15, с.288].

На думку Гарднера та його колег, ринок високих технологій є особливо ризикованим, а високотехнологічний бізнес - особливо інвестиційно інтенсивним через залежність від швидкозмінного технологічного середовища та короткого життєвого циклу продукту [16, с. 1066].

Деякі інші вважають, що високотехнологічний бізнес може бути ризикованим з наступних причин: (1) важко заздалегідь оцінити довгострокову цінність технології, продукту або послуги, що розробляється, з моменту її виведення на ринок до досягнення максимального рівня споживання; (2) через високоінноваційні та складні технології важко сприйняти послугу, її цінність і вигоду, а також почати користуватися нею [17].

Сучасні дослідники також зазначають, що світовий ринок високотехнологічної продукції, окрім підвищеної невизначеності, характеризується надзвичайною нестабільністю, складністю та неоднозначністю. Лідери організацій, які досягають кращих результатів у цьому контексті, демонструють здатність динамічно відчувати зміни в бізнес-середовищі та діяти у відповідь на ці зміни цілеспрямовано, швидко та гнучко [12, с. 479].

На нашу думку, найпозитивнішою особливістю ринку високотехнологічних продуктів, є високий рівень залучення клієнтів. Адже, клієнти, які купують високотехнологічну продукцію, часто добре обізнані в технологіях і готові платити більше за продукти, які пропонують найновіші функції та можливості. Як наслідок, компанії повинні швидко реагувати на відгуки клієнтів і бути здатними швидко вносити зміни та вдосконалення у свої продукти. Це вимагає глибокого розуміння потреб та вподобань клієнтів, а також здатності швидко розробляти та впроваджувати нові функції та можливості.

Ринок високотехнологічної продукції є динамічною та конкурентною галуззю, яка ставить перед компаніями, що працюють на ньому, багато викликів та можливостей. Швидкий темп змін, високий рівень залучення клієнтів, інтенсивна конкуренція, важливість інтелектуальної власності та глобалізація - це лише деякі з особливостей, які відрізняють цю галузь від інших. Щоб досягти успіху в цій захоплюючій та динамічній галузі, компанії повинні бути високо інноваційними, реагувати на потреби клієнтів та швидко адаптуватися до змін на ринку.

1.3 Фактори впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції

Ринок високих технологій - це галузь, що швидко розвивається і виробляє інноваційні продукти та послуги, які докорінно змінили наш спосіб життя та роботи. За останні кілька десятиліть на ринку спостерігається експонентне зростання, і за прогнозами аналітиків, він продовжить розширюватися в

майбутньому. Оскільки попит на високотехнологічні продукти та послуги зростає, бізнес повинен адаптуватися до мінливих ринкових умов, щоб залишатися конкурентоспроможним.

Тепер коли ми визначили сутність поняття високотехнологічного ринку і виокремили його особливості, ми зацентруємо нашу увагу на факторах впливу на розвиток ринку високотехнологічної продукції.

Основні фактори, які чинять найбільший вплив на ринок високотехнологічних продуктів на думку дослідників Е. Дубінської та О. Цуканової, включають такі фактори, як економічні, політичні, технологічні, соціальні, конкуренції та споживчого попиту. Дослідники називають ці фактори ресурсами для управління високотехнологічним підприємством [8, с. 2].

Першим розглянемо економічний фактор та його вплив на ринок високотехнологічних продуктів. Економічні фактори мають сильний вплив на всі бізнес-процеси високотехнологічних підприємств. Економічні фактори визначаються рівнем розвитку національної та світової економіки, ринкових інститутів, добробуту населення, рівнем безробіття, оподаткування, інфляції, продуктивності праці [9, с. 381]. Економічні спади можуть мати значний вплив на галузь, оскільки компанії скорочують витрати на дослідження та розробки, а споживачі зменшують свої витрати на високотехнологічні продукти та послуги. І навпаки, економічне зростання може стимулювати попит на високотехнологічні продукти та послуги. Компанії, які можуть успішно орієнтуватися в глобальних економічних умовах, мають більше шансів на успіх на ринку.

Наступним фактором ми розглянемо політичні та правові фактори. Державна політика та нормативно-правові акти можуть суттєво впливати на розвиток ринку високих технологій, переважно у двох аспектах, в обмеженні та стимулюванні. Значний вплив на галузь можуть мати правила щодо інтелектуальної власності, конфіденційності даних та кібербезпеки. Державна політика, яка підтримує фінансування досліджень і розробок, податкові пільги та субсидії, може стимулювати зростання галузі. Водночас, політика, що перешкоджає інноваціям, наприклад, надмірне регулювання чи податки, може

стримувати розвиток ринку. Держава може проводити відповідну політику з метою коригування галузевої структури, заохочуючи або обмежуючи розвиток окремих галузей, які можуть вплинути на формування та становлення ринку високотехнологічних продуктів в цілому [10].

У відносно відсталих регіонах фактори правового регулювання можуть суттєво стримувати зростання високотехнологічної галузі. Державна політика відіграє вирішальну роль у підтримці високотехнологічної галузі, особливо з огляду на високі виробничі витрати та високий рівень ризику. Малі та середні високотехнологічні підприємства потребують фінансових кредитів, субсидій на технологічні інновації, податкових пільг та іншої державної підтримки для процвітання. Численні науковці також підкреслюють важливість сприятливого правового середовища для високотехнологічної галузі. Наприклад, на думку Су, Ванга та Пенг, правове середовище може забезпечити сприятливі умови для захисту інтелектуальної власності, що має вирішальне значення для успіху високотехнологічної індустрії. Однак в економічно відсталих регіонах системне середовище високотехнологічної галузі є відносно поганим, що може негативно вплинути на перспективи її зростання [63]

Крім того, в деяких регіонах світу ще не створено повноцінної системи високотехнологічних виробництв, на які поширюються права інтелектуальної власності та патентний захист. Це підвищує інноваційну невизначеність доходів, що призводить до зниження ентузіазму інноваторів та дослідників. Як наслідок, інновації знаходяться на низькому рівні, перешкоджаючи зростанню високотехнологічної промисловості в цих галузях.

Ми вважаємо, що державна система та правове середовище є критично важливими факторами, які можуть суттєво впливати на розвиток високотехнологічної галузі, особливо у відносно відсталих регіонах. Щоб сприяти зростанню високотехнологічної економіки, уряди повинні впроваджувати політику підтримки та створювати сприятливе правове середовище, яке заохочує інновації, інвестиції та захист інтелектуальної власності.

Фактори соціальної культури та освіти, з одного боку, створюють сприятливу атмосферу розвитку для всіх сфер суспільства, а з іншого боку, пропонує нові знання, навички та високотехнологічні таланти для всіх, що надає потужну підтримку зростанню та розвитку ринку високих технологій. Отже, хороша соціальна культура та освітнє середовище є сприятливими для безперешкодного та ефективного впровадження технологічних інновацій, щоб спрямувати розвиток ринок в кращому напрямі.

Розвиток надійної системи соціальних послуг має важливе значення для поширення технологій у високотехнологічній галузі та для раціонального розподілу ресурсів і перетворення технологічних досягнень на економічні вигоди. Зокрема, система соціальних послуг відіграє важливу роль у системі технологічних послуг розвинених регіонів. Натомість економічно відсталі регіони, як правило, мають обмежені соціальні послуги та недорозвинену інфраструктуру, що перешкоджає зростанню високотехнологічної індустрії. Регіони з відносно нижчим економічним розвитком також можуть мати невелику кількість науково-дослідних центрів, центрів обслуговування бізнесу та конверсійних центрів. Відсутність належної інфраструктури створює вузькі місця в потоці товарообігу, що перешкоджає розвитку високотехнологічних галузей в регіоні [63].

Споживчий попит є ще одним важливим фактором, що впливає на розвиток ринку високих технологій. Споживачі завжди шукають найновіші та найсучасніші продукти та послуги. Підприємства, які можуть успішно виявляти та реагувати на мінливі потреби та вподобання споживачів, мають більше шансів на успіх на ринку. Компанії, які не відповідають очікуванням споживачів, ризикують втратити частку ринку на користь своїх конкурентів [9, с. 380]. Згідно з дослідженнями науковців Niu, Sun та Liu, розвиток цифровізації та зростання популярності електронної комерції суттєво вплинули на поведінку споживачів, що призвело до збільшення попиту на персоналізовані та кастомізовані продукти та послуги [65]. Як наслідок, компанії, які можуть успішно задовольнити цей попит, швидше за все, досягнуть вищого рівня успіху та зростання.

З іншого боку, компанії, які не встигають за мінливими потребами та вподобаннями споживачів, ризикують втратити свою частку ринку на користь конкурентів. Щоб залишатися конкурентоспроможними, високотехнологічні компанії повинні постійно відстежувати та аналізувати споживчі тенденції і вносити необхідні корективи у свої стратегії та пропозиції. На нашу думку, компанії, які зосереджуються на побудові міцних відносин з клієнтами та наданні виняткового клієнтського досвіду, мають більше шансів утримати своїх клієнтів і залучити нових.

Ринок високих технологій є висококонкурентною галуззю, де компанії повинні постійно прагнути до інновацій та випереджати своїх конкурентів. З появою нових гравців на ринку вже існуючі компанії повинні знаходити способи диференціації та адаптації до мінливих ринкових умов, щоб зберегти свою частку на ринку. На думку галузевих експертів, успішні високотехнологічні компанії надають пріоритет інноваціям та інвестують у дослідження і розробки для створення передових продуктів і послуг. Крім того, ефективні маркетингові стратегії та зусилля з брендингу можуть допомогти компаніям стати лідерами в галузі та диференціювати себе від конкурентів. Нездатність конкурувати на цьому динамічному ринку може призвести до зменшення частки ринку і, зрештою, до краху бізнесу[66]. Тому конкуренція є фундаментальним аспектом, який компанії на ринку високих технологій повинні враховувати і постійно прагнути до успіху.

Деякі вчені вважають, що R&D та технологічні інновації є найважливішим фактором, що впливає на розвиток високотехнологічних галузей, крім того, основними факторами, які впливають на рівень розвитку високотехнологічної промисловості, в основному є структура ринку, розмір фірми та структура власності фірми [58]. Наприклад, науковець Джозеф Шумпетер запропонував теорію про взаємозв'язок між структурою ринку та дослідженнями і розробками. Він вважає, що монополія та дослідження і розробки тісно пов'язані між собою, а висока ринкова концентрація в галузі допомагає надихати підприємства на дослідження і розробки [59]. Натомість К. Ерроу вважає, що конкурентне середовище надасть корпоративним дослідженням і розробкам більших стимулів.

Він вважає, що навіть на монополістичному ринку дослідження і розробки підприємств не завжди є ефективними [60]. На думку, Андрю Кларка ефективність досліджень і розробок вимагає певного ефекту масштабу, великі виробничі підприємства легко отримують вищу віддачу завдяки перевазі розподілу витрат на дослідження і розробки [61]. Павітт, Робсон та Таунсенд вважають, що малі та великі корпорації мають вищу ефективність досліджень і розробок, ніж середні підприємства, що свідчить про залежність між ефективністю досліджень і розробок та масштабом підприємства [62].

На нашу думку, компанії, які інвестують у дослідження та розробки і створюють інноваційні продукти та послуги, мають більше шансів на успіх на ринку. Успішний бізнес повинен бути на крок попереду, інвестуючи в нові технології та постійно вдосконалюючи свої продукти і послуги. Однією з важливих переваг технологічних інновацій є те, що вони можуть допомогти бізнесу відрізнити себе від своїх конкурентів. Компанії, які створюють нові продукти чи послуги, що вирішують існуючі проблеми або задовольняють нові потреби, мають більше шансів завоювати частку ринку та отримати конкурентну перевагу. Інновації також можуть допомогти бізнесу зменшити витрати, підвищити ефективність та покращити задоволеність клієнтів.

Підсумовуючи вище викладене, можна зробити висновки, фактори, що впливають на розвиток ринку високих технологій, є складними та різноманітними. Успішні компанії повинні вміти орієнтуватися в цих факторах, щоб залишатися конкурентоспроможними в галузі. Технологічні інновації, державна політика та регулювання, споживчий попит, конкуренція та глобальні економічні умови відіграють вирішальну роль у зростанні та успіху ринку високих технологій. Компанії, які можуть адаптуватися до мінливих ринкових умов і виявляти нові можливості для зростання, мають більше шансів на успіх на ринку високих технологій.

РОЗДІЛ 2

СТАН І ХАРАКТЕРИСТИКА СВІТОВОГО РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ

2.1 Сучасний стан виробництва й експорту високотехнологічної продукції в світі

За останніми наявними оцінками Світового банку, в 2021 році світовий експорт високотехнологічної продукції становив 20% відносно загального експорту продукції, а в грошовому вимірі це приблизно становить 2,85 трлн. доларів США [18]. Це свідчить про те, що високотехнологічна продукція має значний вплив на світову економіку, особливо в контексті постійної модернізації технологій і розвитку інновацій.

Ключовими гравцями на ринку високих технологій є країни Європи (зокрема ЄС), Азії та Північної Америки. Деталізуємо дані в розрізі країн, так Китай є лідером у світі з експортом високих технологій, експортуючи продукцію на суму 942314,82 млн. доларів США в 2021 році. Гонконг займає друге місце в світі за експортом високотехнологічної продукції з обсягом експорту в 431 млрд доларів США. Німеччина, США та Японія займають відповідно третє, четверте та п'яте місця в рейтингу, експортуючи високотехнологічну продукцію на суму 209,7 млрд, 169,2 млрд та 116,5 млрд доларів США відповідно (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1 -Топ 20 країн за експортом високотехнологічної продукції у 2021 р.

Країни	Експорт високотехнологічної продукції, млн. дол США	Глобальний рейтинг
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Китай	942314,82	1
Гонконг	431628,78	2
Німеччина	209744,31	3
США	169217,26	4

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Японія	116513,86	5
Малайзія	108683,18	6
Нідерланди	101168,44	7
Франція	97528,03	8
Мексика	74932,49	9
Великобританія	66699,92	10
Бельгія	52227,76	11
Чехія	41296,54	12
Італія	38884,11	13
Філіппіни	38194,37	14
Швейцарія	38194,2	15
Канада	29085,82	16
Індія	27446,65	17
Польща	23834,31	18
Іспанія	23455,68	19
Австрія	21281,21	20

Джерело: складено автором на основі [19].

У 2022 році як експорт високотехнологічної продукції, так і загальний світовий експорт продемонстрували надзвичайно високі темпи зростання в міру відновлення після пандемії COVID-19. Загальний обсяг експорту повністю відновився після пандемії COVID-19 і збільшився на 24,1% до 24,2 трильйона доларів США в річному обчисленні з 19,5 трильйона доларів США, тоді як торгівля високотехнологічними товарами зросла на 16,5% до 4,4 трильйона доларів США з 3,75 трильйона доларів США [21]. Як показано на рисунку 2.1, під час буму високих технологій, який спостерігався в цьому столітті, експорт високотехнологічної продукції завжди випереджав за рівнем зростання загальний світовий експорт до 2022 року.

США були однією з провідних економік, поряд із Сінгапуром, Республікою Корея, Нідерландами, Малайзією, Францією та В'єтнамом, які збільшили експорт високих технологій на 7% у річному обчисленні до 365,6 млрд. доларів США [29].

Проте структура американських високотехнологічних торговельних потоків змінюється. Так, в 2022 році американський експорт процесорів та інтегральних

схем до Китаю впав на 34,2% до 5,1 млрд доларів США, тоді як поставки цієї продукції до Мексики зросли на 11,8% до 6,9 млрд доларів США. Найбільшим ринком для американського високотехнологічного експорту стала Мексика, куди поставки зросли на 16,5% до 36,7 млрд доларів США.

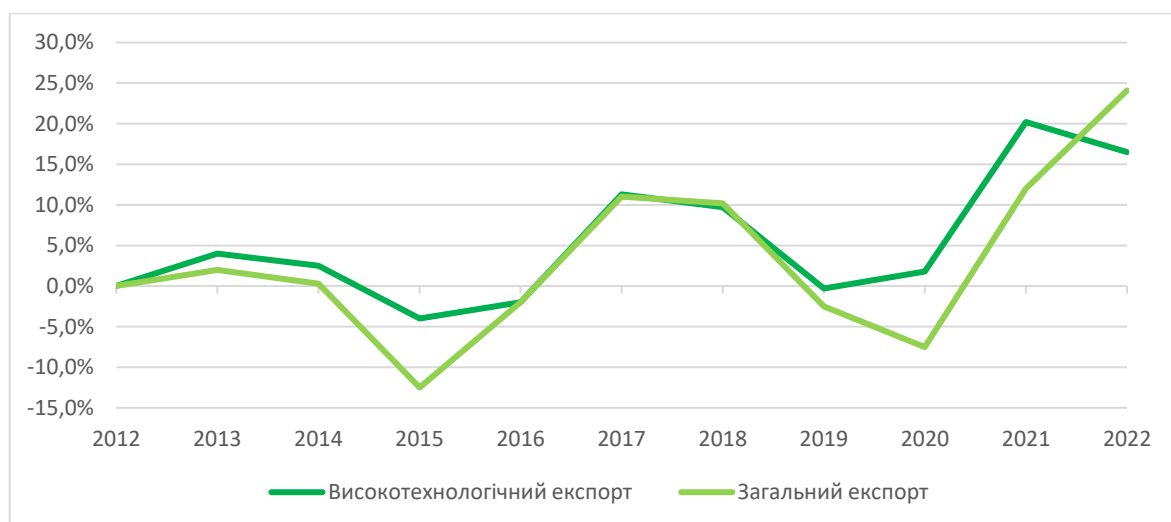


Рисунок 2.1 - Світовий загальний експорт та високотехнологічний експорт у відсотках у доларовому еквіваленті за 2012-2022 [20]

У 2022 році Сполучені Штати Америки імпортували значну кількість високотехнологічних продуктів із різних груп. Загальний імпорт високотехнологічної продукції у 2022 році склав 304 млрд. дол. США. Найбільшою статею імпорту є "інформація та комунікації" з обсягом 157,7 млрд. доларів, далі "Електроніка" - 35,2 млрд. дол. США. Найменшими групами є "Передові матеріали" з обсягом 2,47 млрд. дол. США., "Ядерні технології" з 1,49 млрд. дол. США. та "Зброя" з 0,56 млрд. дол. США.

У свою чергу, за перші 10 місяців 2022 року китайський високотехнологічний експорт впав на 1,3% до 745,6 млрд доларів США з 755,5 млрд доларів США. Найбільшою причиною стало падіння експорту до країн, які є частиною широкої мережі виробничих ланцюгів поставок Китаю. Експорт до В'єтнаму скоротився на 11,7% до 26,8 млрд доларів США. Поставки до Мексики впали на 18% до 13,1 млрд доларів США.

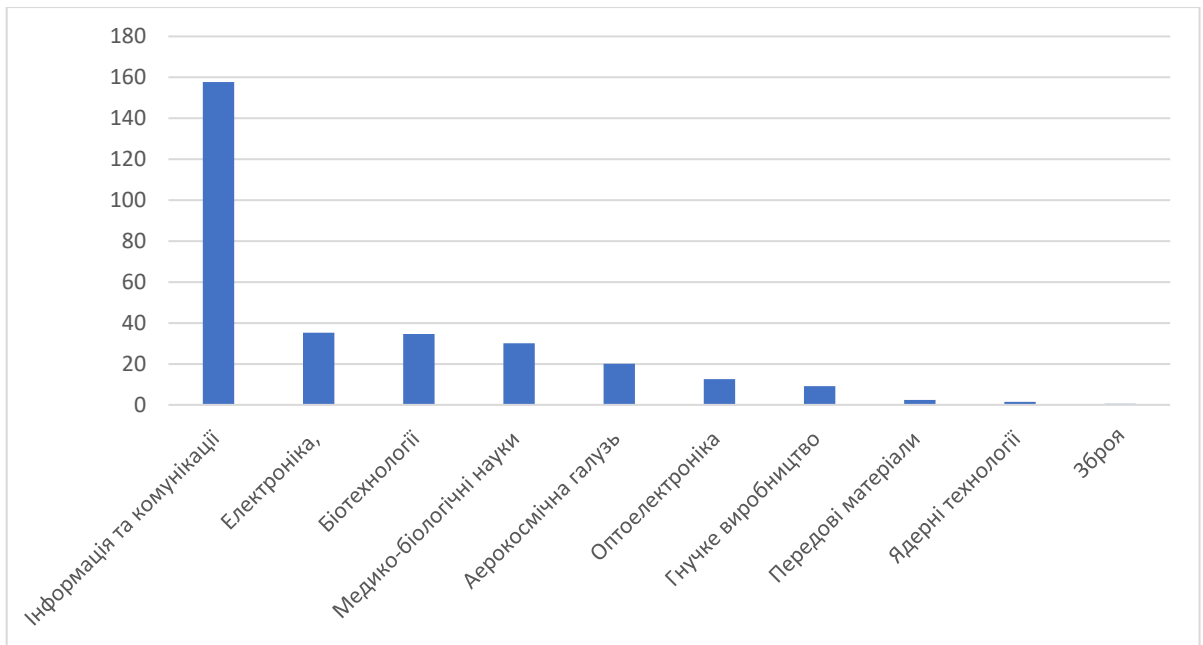


Рисунок 2.2 - Структура імпорту високотехнологічної продукції до США у 2022 році, у млрд дол. США [28]

Як ми бачимо на рисунку 2.3, незважаючи на зниження, Китай все ще є лідером в експорті високотехнологічної продукції.

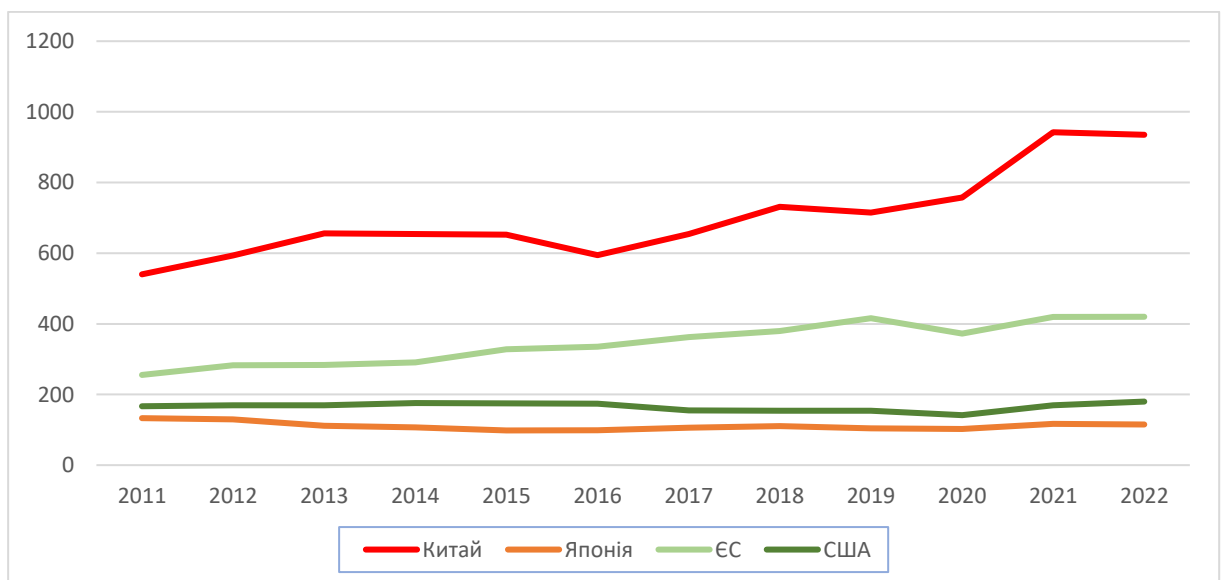


Рисунок 2.3 - Експорт високотехнологічної продукції за країнами, млрд. дол. США [21]

Зокрема, Китай, як і раніше, є лідером в експорті смартфонів - флагманського споживчого товару галузі - на суму 114,8 мільярда доларів США у 2022 році. На другому місці за обсягом експорту - машини для обробки даних. Інша важлива та нова категорія, сонячні панелі, становила 36,9 млрд доларів США. Найбільшим ринком для високотехнологічного експорту Китаю стали США, куди його поставки зросли на 6,2% до 128 млрд доларів США [26].

Нові ланцюги поставок з'являються за межами китайських виробничих майданчиків. П'ять з 10 найбільших світових експортерів високотехнологічної продукції зараз є азійськими. Окрім Китаю, Республіки Корея та Японії, експорт високотехнологічної продукції стрімко зростає з Малайзії, Сінгапуру, Таїланду та В'єтнаму. Наприклад, експорт Малайзії збільшився на 32,1% до 108,6 млрд доларів США (див. рисунок 2.4).

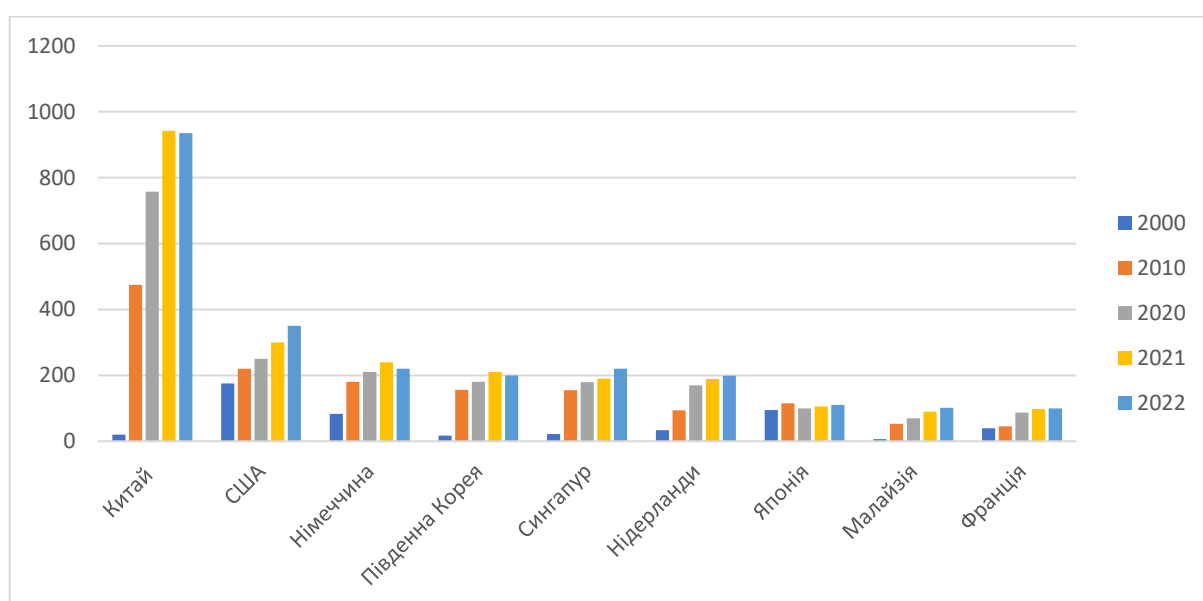


Рисунок 2.4 - Топ країн експортерів високотехнологічної продукції, млрд. дол. США [21]

Детальніше розглянемо торгівлю ЄС високотехнологічною продукцією. У період з 2011 по 2021 рік загальний обсяг торгівлі високотехнологічною продукцією ЄС (імпорт + експорт) збільшився з 482 млрд євро до 777 млрд євро, що еквівалентно середньорічному зростанню на 4,9%. Імпорт зріс з 248 млрд євро до 392 млрд євро, що еквівалентно середньорічному зростанню на 4,7%, тоді як

експорт зріс з 234 млрд євро до 385 млрд євро, це еквівалентно середньорічному зростанню на 5,1%. Як наслідок, дефіцит торговельного балансу зменшився з 14 млрд євро до 7 млрд євро (рисунок 2.5.).

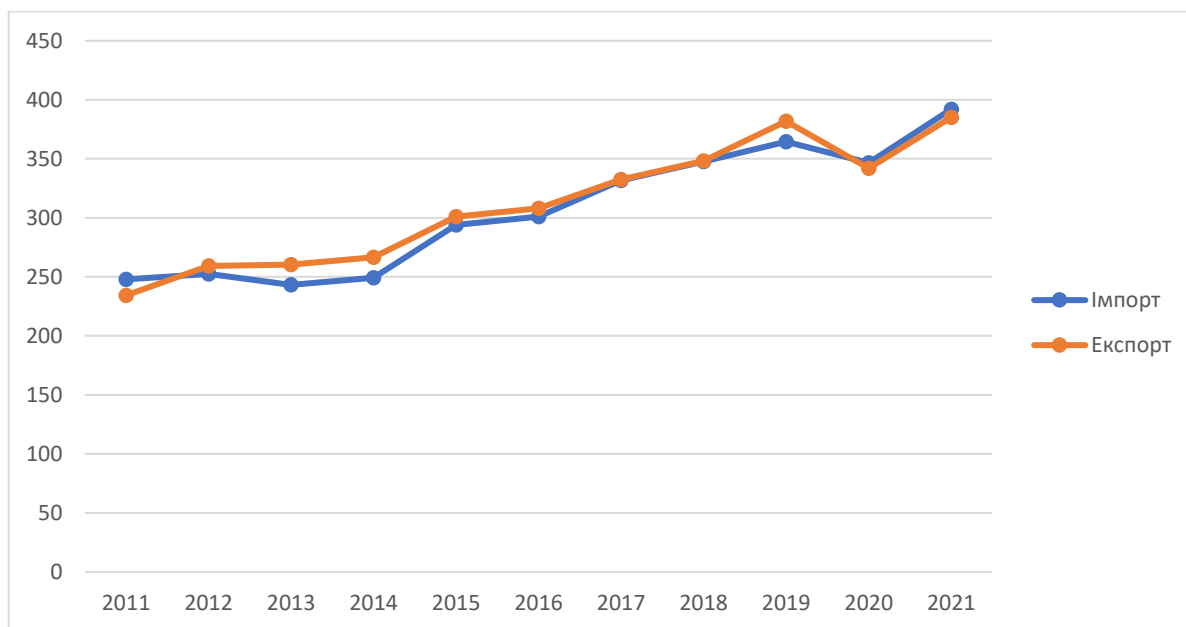


Рисунок 2.5 - Торгівля ЄС високотехнологічною продукцією, млрд. євро [27]

У 2021 році більше половини імпорту високотехнологічної продукції в ЄС із країн, що не входять до ЄС, надходило з Китаю (38 %) і Сполучених Штатів (19 %), як показано на рисунку 2.3. У період з 2011 по 2021 рік імпорт зріс з 248 мільярдів євро до 392 мільярди євро, що еквівалентно середньорічному темпу зростання 4,7 %. Серед шести найбільших партнерів найбільше в абсолютному вираженні зріс імпорт із Китаю, з 82 мільярдів євро до 148 мільярдів євро, тоді як В'єтнам із 18,6% мав найвищий середньорічний темп зростання (див. рисунок 2.6).

У 2021 році понад чверть експорту високотехнологічної продукції з ЄС до країн, що не є членами ЄС, припала на США (25 %), за якими з деяким відривом йдуть Китай (12 %) та Велика Британія (10 %). У період з 2011 по 2021 рік цей експорт збільшився з 234 млрд євро до 385 млрд євро, що еквівалентно середньорічному темпу зростання на 5,1 %.

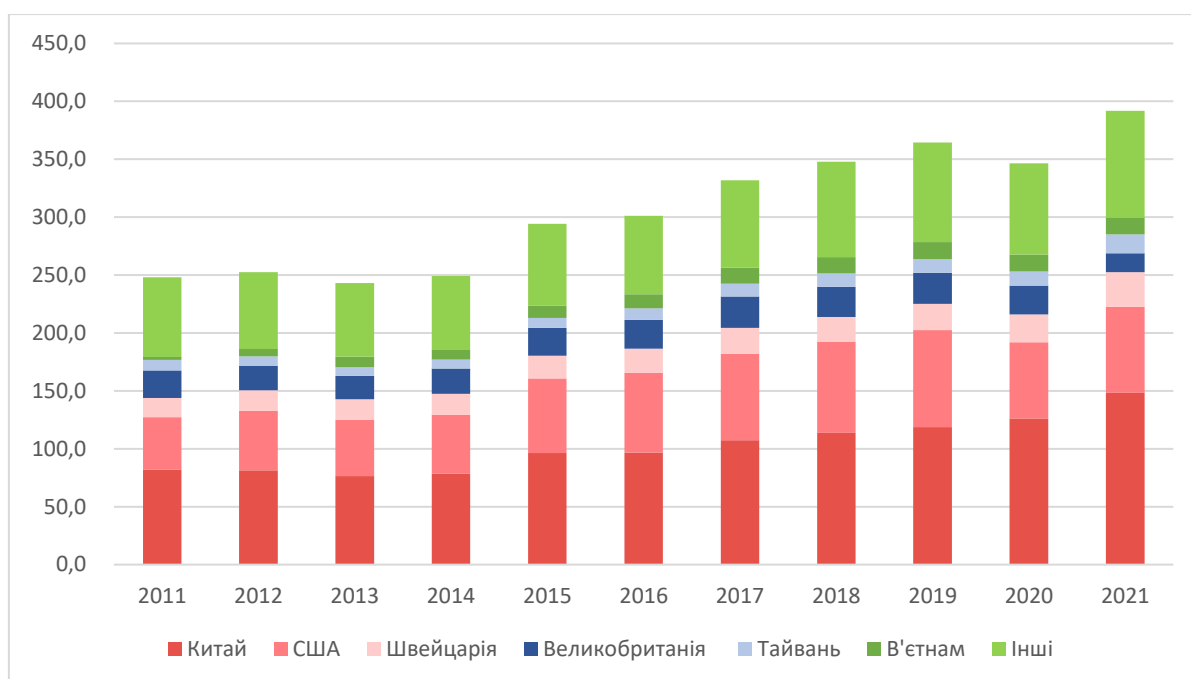


Рисунок 2.6 – Географічна структура імпорту високотехнологічної продукції ЄС, млрд. євро [27]

Серед шести найбільших партнерів експорт до США збільшився найбільше в абсолютному вираженні - з 43 млрд євро до 98 млрд євро, тоді як Китай з 9,4 % мав найвищі середньорічні темпи зростання (див. рисунок 2.7).

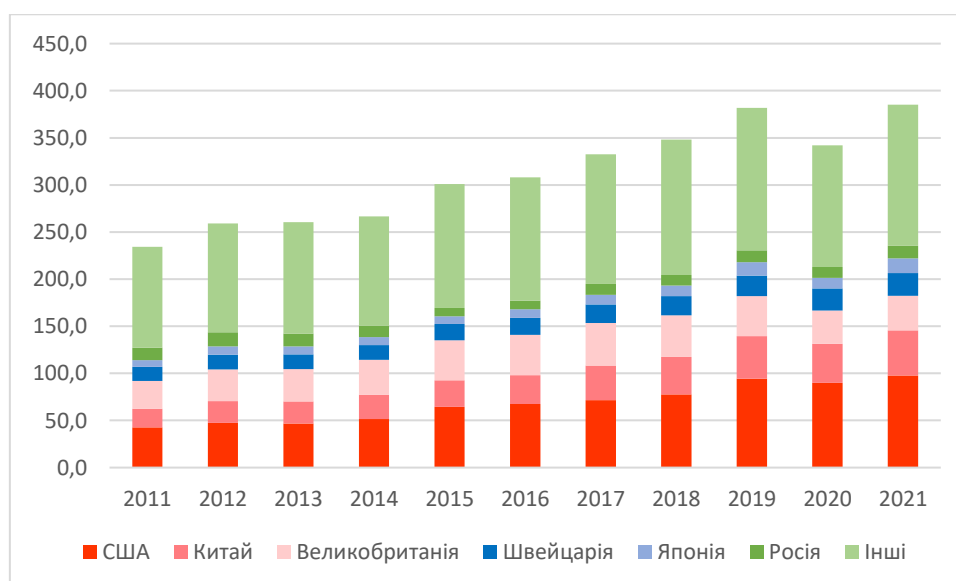


Рисунок 2.7 – Географічна структура експорту високотехнологічної продукції ЄС, млрд. євро [27]

У 2021 році найбільшою категорією в експорті високотехнологічної продукції була фармацевтика з обсягом 127 млрд євро. Ця категорія також мала найвищі середньорічні темпи зростання (13,8 %) у період з 2011 по 2021 рік, за нею йшло озброєння (10,7 %). Лише в категорії неелектричних машин (-0,7 %) експорт скоротився, тоді як в інших категоріях він зріс менше ніж на 5 % (див. рис. 2.8).

У 2019 році в ЄС налічувалося 41 895 підприємств високотехнологічного виробничого сектору, що становить 0,2 % від загальної кількості підприємств в ЄС. Найбільше високотехнологічних виробників було в Німеччині (8 702), Італії (5 333) та Польщі (4 467). Вони мали найбільший оборот у Німеччині (212 млрд євро), Франції (187 млрд євро) та Італії (58 млрд євро), а найбільшу додану вартість - у Німеччині (73 млрд євро), Франції (45 млрд євро) та Італії (21 млрд євро).

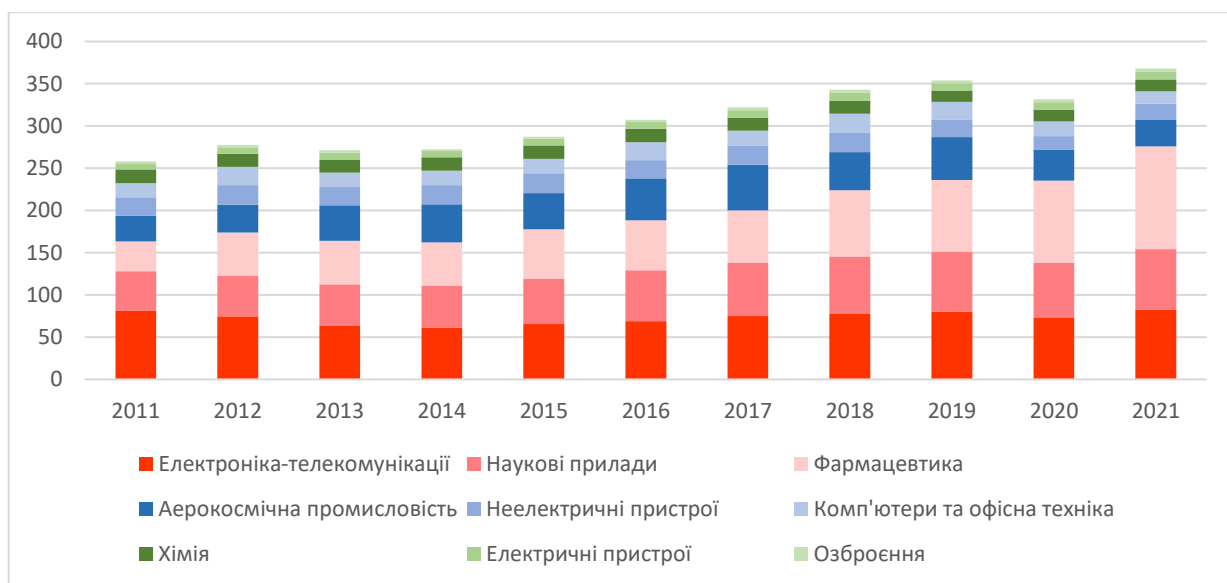


Рисунок 2.8 - Товарна структура експорту високотехнологічної продукції в ЄС, млрд. євро [27]

По відношенню до загальної кількості підприємств частка високотехнологічних виробників була найвищою в Чехії, Данії, Німеччині, Хорватії, Словенії та Фінляндії (всі - 0,3 %). По відношенню до обороту в загальній кількості підприємств частка високотехнологічних виробників була найвищою в Угорщині (5,5 %), Фінляндії (4,9 %) та Франції (4,8 %). По відношенню до доданої

вартості у загальній кількості підприємств частка високотехнологічних виробників була найвищою у Бельгії (6,2 %), Словенії (5,5 %), Угорщині (5,3 %) та Франції (4,3 %) (див. табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Географічна структура високотехнологічного виробництва, 2019 р.

Країни	Кількість підприємств	Товарообіг	Виробнича вартість	Додана вартість
			(млн євро)	
ЄС	41 895	904 532	812 933	292 769
Бельгія	697	38 019	41 807	15 543
Болгарія	457	1 311	1 297	456
Чехія	3 443	17 381	15 854	2 446
Данія	719	-	-	-
Німеччина	8 702	212 062	186 293	73 332
Естонія	138	-	-	-
Ірландія	-	-	-	-
Греція	570	3 033	2 684	785
Іспанія	2 617	31 810	30 673	10 020
Франція	2 947	187 224	177 357	45 184
Хорватія	593	1 163	1 177	530
Італія	5 333	58 355	60 411	21 262
Кіпр	-	-	-	-
Латвія	217	670	645	263
Литва	177	704	646	276
Люксембург	12	-	-	-
Угорщина	1 521	18 771	16 160	3 949
Мальта	31	694	698	135
Нідерланди	2 175	-	-	-
Австрія	700	14 935	13 390	5 502
Польща	4 467	17 203	15 454	4 295
Португалія	521	4 391	4 080	1 056
Румунія	956	4 652	4 120	1 445
Словенія	385	3 483	3 230	1 396
Словаччина	-	-	-	-
Фінляндія	610	20 209	13 156	2 732
Швеція	1 488	18 031	16 997	7 169

Джерело: складено автором на основі даних [23]

Обсяг реалізованої високотехнологічної продукції зріс з 258 млрд. євро в 2011 році до 368 млрд. євро в 2021 році. Це еквівалентно середньорічному приросту на 3,6 % (рисунок 2.9).

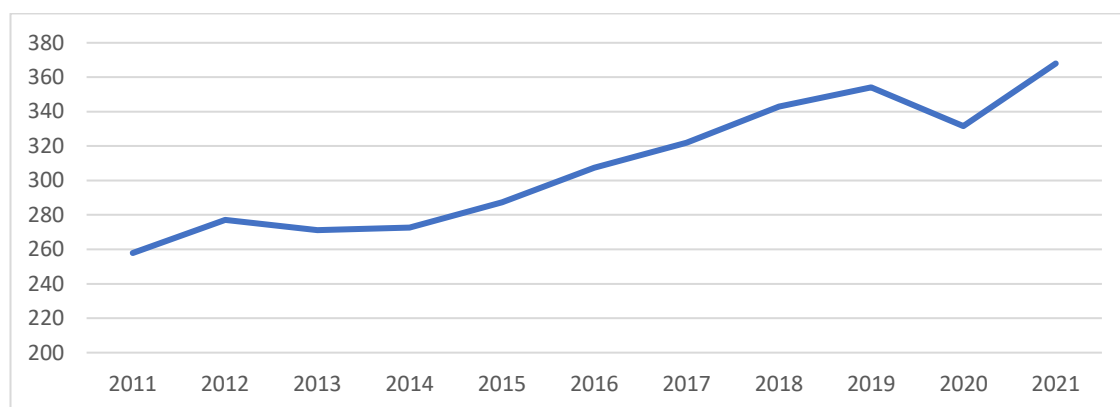


Рисунок 2.9 - Загальний обсяг реалізованої високотехнологічної продукції в ЄС, 2011-2021 рр. млрд євро[21]

У період з 2011 по 2021 рік реалізація високотехнологічної продукції в категорії "Фармацевтика" зросло з 35 млрд євро до 122 млрд євро, що еквівалентно середньорічному зростанню на 13,2 %.

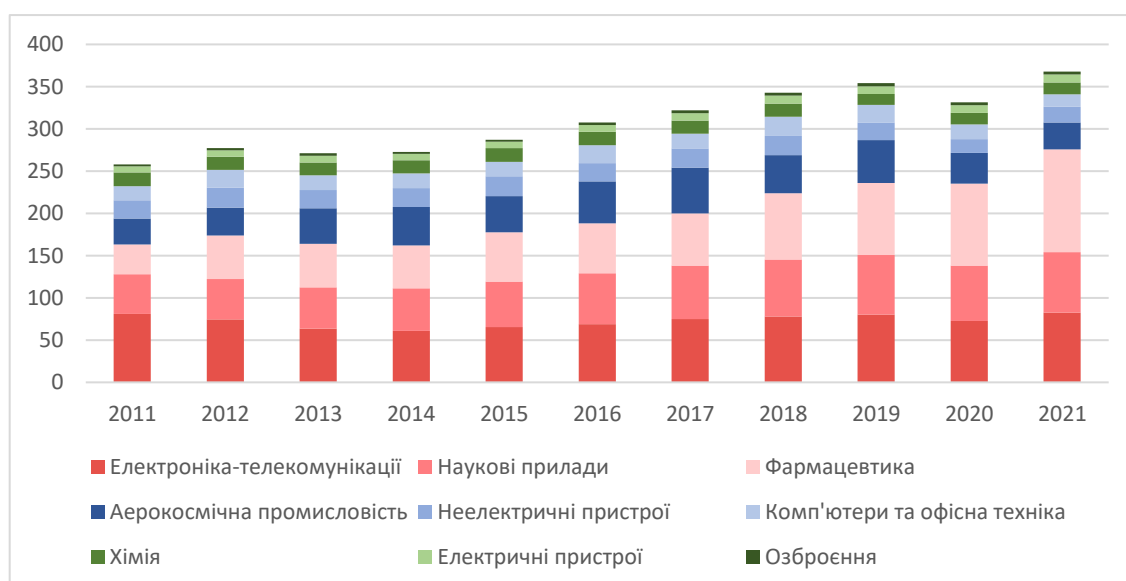


Рисунок 2.10 - Загальний обсяг реалізованої високотехнологічної продукції ЄС за секторами, млрд євро [21]

Обсяг реалізованої продукції також зріс у секторах озброєнь (5,2 %), наукових приладів (4,3 %), електричних машин (2,5 %), аерокосмічної галузі (0,4 %) та електроніки і телекомунікацій (0,2 %). Реалізована продукція зменшилась у комп'ютерах та офісних машинах (-1,2 %), хімічній промисловості (-1,5 %) та неелектричних машинах (-1,6 %) (див. рисунок 2.10).

Підсумовуючи, виробництво та експорт високотехнологічної продукції продовжує демонструвати значне зростання протягом багатьох років, особливо в розвинених країнах. Зростання попиту на високотехнологічну продукцію призвело до посилення конкуренції між ключовими гравцями на світовому ринку високих технологій. Хоча деякі великі країни домінують у високотехнологічній галузі, для країн, таких як наприклад Малайзія, Сінгапур, Таїланд та В'єтнам, є всі можливості збільшити свою частку на ринку, інвестуючи в дослідження і розробки, освіту та інфраструктуру.

2.2 Ключові гравці на світовому ринку високих технологій

Оскільки попит на високотехнологічні продукти продовжує зростати, кілька найбільших компаній стали лідерами у високотехнологічній індустрії, стимулюючи інновації та формуючи світову економіку. Ці компанії відповідають за розробку та виробництво найсучасніших продуктів, які змінили наш спосіб життя, роботи та спілкування. Вони інвестують значні кошти в дослідження та розробки, щоб випереджати конкурентів і виводити на ринок нові технології. Маючи величезні ресурси та розгалужену мережу постачальників і партнерів, вони здатні знижувати витрати, підвищувати ефективність і швидко масштабувати свою діяльність.

Щороку провідна міжнародна консалтингова компанія Boston Consulting Group публікує результати досліджень 50 найактивніших компаній у світовій

інноваційній сфері. Не дивно, що багато з них є лідерами інновацій у сфері C&S. Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet і Tesla знову очолюють п'ятірку найінноваційніших компаній, а решта топ-10 також залишається незмінною. Винятком є компанія Moderna, яка піднялася в топ-10 з 42-го місця. Pfizer, тим часом, залишається в топ-20. Чотири компанії - ByteDance, Nvidia, Panasonic і Zalando - вперше увійшли до топ-50 у 2022 році. Як і протягом останніх п'яти років, більше половини компаній зі списку розташовані в Північній Америці [23].

Автомобільна промисловість зробила значний крок вгору, а саме General Motors (42 місце) і Ford (43 місце) знову увійшли до топ-50, а Tesla (5 місце) і Toyota (21 місце) зберегли свої позиції. Hyundai (33 місце) - ще одна автомобільна компанія, яка не увійшла до списку 2021 року. Автомобільна галузь також посідає друге місце серед секторів за відсотком компаній, які надають пріоритет C&S, що є відображенням прихильності галузі до електромобілів (EV).

Таблиця 2.3 - Найбільш світові інноваційні компанії в 2022 році

Місце	Компанія	Місце	Компанія	Місце	Компанія	Місце	Компанія	Місце	Компанія
1	Apple	11	Meta	21	Toyota	31	Xiaomi	41	Tencent
2	Microsoft	12	Nike	22	Alibaba	32	eBay	42	General Motors
3	Amazon	13	Walmart	23	HP	33	Hyundai	43	Ford
4	Alphabet	14	Dell	24	Lenovo	34	Procter & Gamble	44	Intel
5	Tesla	15	Nvidia	25	Zalando	35	Adidas	45	ByteDance
6	Samsung	16	LG	26	Bosch	36	Coca-Cola	46	Panasonic
7	Moderna	17	Target	27	Johnson & Johnson	37	3M	47	Philips
8	Huawei	18	Pfizer	28	Cisco	38	PepsiCo	48	Mitsubishi
9	Sony	19	Oracle	29	General Electric	39	Hitachi	49	Nestlé
10	IBM	20	Siemens	30	Jingdong	40	SAP	50	Unilever

*(■ нові учасники; ■ повернулися в рейтинг.)

Джерело: складено автором на основі [23]

Звичайно, технологічний сектор поділяє цю прихильність, про що про що свідчать широко розрекламовані зусилля з розробки автономних транспортних засобів. які здійснюють Apple, материнська компанія Google Alphabet та інші. Nvidia (15 місце у списку 50 найбільших компаній), яка відома своїми потужними чіпами, що використовуються в програмах машинного навчання, робить свій внесок у розвиток технології автономних транспортних засобів за допомогою платформи DRIVE Hyperion (яка була представлена на щорічній виставці CES в

Лас-Вегасі в січні 2022 року), після партнерства у 2018 році з Bosch (26 місце) і Daimler для створення роботизованого таксі зі штучним інтелектом.

Багато компаній, що увійшли до списку 50 найкращих у 2022 році, були одними з перших, хто прийняв екологічні, соціальні та управлінські принципи (ESG) та взяв на себе зобов'язання щодо декарбонізації. Майже 80% (39) визнані найкращими інноваторами у сфері C&S, і майже 90% мають найвищі квартальні показники за рейтингом Refinitiv ESG scores.

Розглянемо десятку лідерів інновацій в ретроспективі за 2005, 2013 та 2021 роки. Ці компанії працюють в таких галузях, як технології та телекомунікації, автомобільна промисловість, споживчі товари, біотехнології та охорона здоров'я, промисловість та енергетика. Якщо поглянути на рейтинги з точки зору галузі, то очевидні домінуючі тенденції в технологічному секторі. Якщо у 2005 році підприємства споживчої та промислової сфери були ще в зародковому стані, то домінування технологічних гігантів у майбутньому є беззаперечним. Так, якщо у 2005 році General Electric посідала 3 позицію в рейтингу, то у 2013 опинилась на 10 місці, а у 2021 році взагалі вибула з десятки лідерів. І навпаки, Google/Alphabet у 2005 році обіймали 8 позицію, у 2013 стрибнули на 3 сходинку, а у 2021 посіли вже 2 місце у рейтингу. Вражаючи стабільність демонструють технологічні гіганти Apple та Microsoft, які на протязі вже 16 років посідають 1 та 4 місце відповідно. Неозброєним оком помітно, що рейтинг стає все більш технологічним. COVID-19 також зробив певний вплив на рейтинг, вивівши компанію Pfizer, розробника відомої вакцини, на 10 сходинку в 2021 році (див. табл. 2.4).

Отже, аналізуючи тенденції можна прогнозувати, що у наступних рейтингах, окрім технологічних корпорацій, побільшає фармацевтичних компаній та високотехнологічних автомобільних виробників. З точки зору країн походження безспірними лідерами рейтингу є Сполучені Штати, з якими конкурують Південна Корея, Китай і Японія.

Для досягнення мети дослідження бакалаврської роботи розглянемо скільки компанії витрачають на дослідження та розробки (R&D) на прикладі високотехнологічних компаній США.

Таблиця 2.4 - Рейтинг 10 найбільших інноваційних компанії світу

	2005	2013	2021
1	Apple	Apple	Apple
2	3M	Samsung	Google/Alphabet
3	General Electric	Google/Alphabet	Amazon
4	Microsoft	Microsoft	Microsoft
5	Sony	Toyota	Tesla
6	Dell	IBM	Samsung
7	IBM	Amazon	IBM
8	Google/Alphabet	Ford	Huawei
9	Nokia	BMW	Sony
10	Procter & Gamble	General Electric	Pfizer

■ Технології та телекомунікації; ■ автомобільна промисловість; ■ споживчі товари; ■ біотехнології та охорона здоров'я; ■ промисловість та енергетика.

Джерело: складено автором на основі[24].

У 2020 році компанії витратили 538 млрд. дол. США на дослідження та розробки в США, що на 9,1% більше, ніж у 2019 році (див. табл. 2.5). Фінансування з власних джерел компаній склало 466 млрд. дол. США у 2020 році, що на 8,7% більше, ніж у 2019 році. Фінансування з інших джерел склало 71 млрд. дол. США, що на 11,7% більше, ніж у 2019 році. Це збільшення відбулося після дворічного періоду двозначного щорічного зростання рівня національних внутрішніх досліджень і розробок, що особливо помітно завдяки низькому рівню інфляції в період 2017-20 років.

У 2020 році з 538 мільярдів доларів, які компанії витратили на дослідження та розробки, 36 мільярдів доларів (7%) було витрачено на фундаментальні дослідження, 76 мільярдів доларів (14%) – на прикладні дослідження та 426 мільярдів доларів (79%) – на розробки. Розподіл був подібним до розподілу 2019 року (7%, 15% і 78% відповідно) (див. табл. 2.5).

У 2020 році компанії обробної промисловості виконали 308 мільярдів доларів (57%) внутрішніх досліджень і розробок. Більшість фінансування надійшло за рахунок власних коштів цих компаній (86%).

Таблиця 2.5 - Витрати на R&D компаніями США, млн. дол. США

Обрана характеристика та розмір компанії	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5
Вітчизняна науково-дослідницька діяльність	400 100	441 036	492 956	537 619
Тип НДДКР				
Фундаментальні дослідження	24 829	28 980	32 239	36 017
Прикладні дослідження	62 132	65 222	74 031	76 088
Розвиток	313 139	346 834	386 686	425 514
Сплачено підприємством	339 036	377 806	428 968	466 162
Фундаментальні дослідження	18 732	22 312	25 916	29 330
Прикладні дослідження	49 149	53 229	59 697	60 620
Розробка	271 155	302 264	343 355	376 213
Оплачуються іншими особами	61 065	63 230	63 989	71 457
Фундаментальні дослідження	6 097	6 668	6 324	6 688
Прикладні дослідження	12 984	11 993	14 333	15 468
Розвиток	41 984	44 570	43 332	49 301
Розмір компанії (кількість штатних працівників)				
Малі компанії				
10-19	3 311	4 390	5 501	5 047
20-49	9 435	11 252	12 418	12 994
Середні компанії				
50-99	10 141	12 321	14 021	12 993
100-249	17 216	18 547	19 793	25 411
Великі компанії				
250-499	14 103	19 645	18 883	20 878
500-999	17 871	17 657	23 969	21 264
1,000-4,999	65 112	68 578	75 671	88 238
5,000-9,999	40 198	45 337	50 811	48 397
10,000-24,999	73 485	84 420	88 263	88 567
25 000 і більше	149 227	158 889	183 626	213 829

(*в млн. дол. США.)

Джерело: складено автором на основі [32]

Компанії в невиробничих галузях виконали внутрішні R&D на суму 229 мільярдів доларів США (43% загального обсягу внутрішніх R&D), 88% з яких було сплачено за рахунок власних коштів компаній (див. рис.2.11).

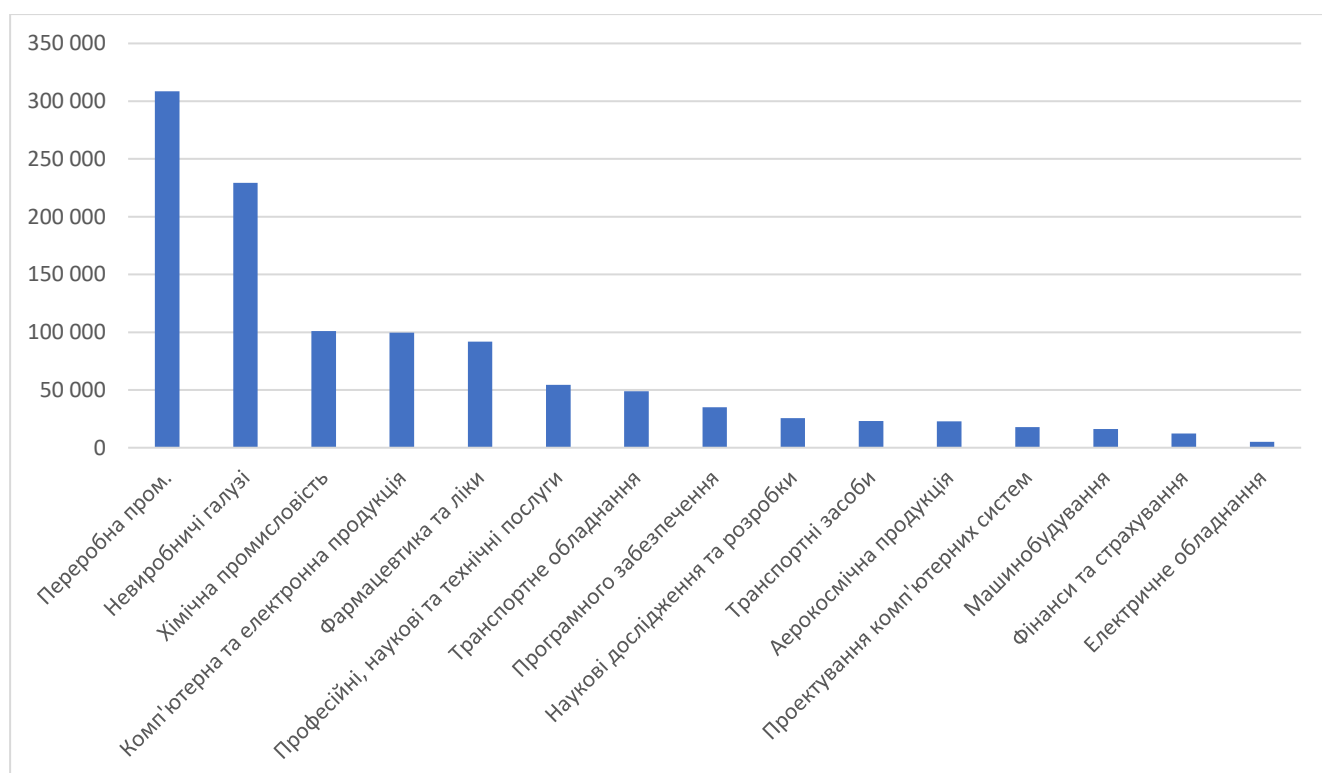


Рисунок 2.11 – Галузева структура витрат на R&D у США в 2020,
млн. дол. США [32]

Американські компанії, які виконували або фінансували R&D, повідомили про внутрішні чисті продажі на суму 11 трлн. дол. США у 2020 році (див. табл. 2.6). Для всіх галузей промисловості інтенсивність НДДКР (співвідношення НДДКР до продажів) становила 4,8%; для виробників - 5,4%; для невиробничих галузей - 4,1%.

До переробних галузей з високим рівнем інтенсивності R&D у 2020 році належали фармацевтична промисловість та виробництво лікарських засобів (16,6%), виробництво комп'ютерів та електронної продукції (13,1%), а також аерокосмічна продукція та деталі (8,5%).

Серед галузей невиробничої сфери з високим рівнем інтенсивності R&D були послуги з наукових досліджень і розробок (36,4%), видавництва програмного забезпечення (13,9%), а також проектування комп'ютерних систем і пов'язані з ними послуги (10,7%).

Таблиця 2.6 - Галузева структура R&D компаній, у США, 2020

Галузь	Чисті продажі на внутрішньому ринку (млн. дол. США)	Всі R&D (млн. дол. США)	Інтенсивність R&D (%)
Всі галузі промисловості	11 296 552	537 619	4,8
Переробна промисловість	5 694 734	308 445	5,4
Хімічна промисловість	1 117 545	101 079	9,0
Фармацевтика та медикаменти	551 305	91 776	16,6
Інше	566 240	9 303	1,6
Машинобудування	356 214	16 223	4,6
Комп'ютерна та електронна продукція	757 047	99 535	13,1
Електричне обладнання, прилади та компоненти	153 123	4 998	3,3
Транспортне обладнання	917 847	48 796	5,3
Транспортні засоби, кузови, причепа та їх частини	578 503	23 121	4,0
Аерокосмічна продукція та деталі	268 261	22 914	8,5
Інші	71 083	2 761	3,9
Переробна промисловість, інша	2 392 958	37 814	1,6
Невиробничі галузі	5 601 818	229 174	4,1
Інформація	1 653 526	129 463	7,8
Видавці програмного забезпечення	251 461	34 965	13,9
Інші	1 402 065	94 498	6,7
Фінанси та страхування	1 447 133	12 296	0,8
Професійні, наукові та технічні послуги	417 867	54 367	13,0
Проектування комп'ютерних систем та пов'язані з ними послуги	167 910	17 935	10,7
Послуги у сфері наукових досліджень і розробок	70 334	25 600	36,4
Інші	179 623	10 832	6,0
Невиробнича сфера, інше	2 083 292	33 048	1,6

Джерело: складено автором на основі [32]

За даними S&P 500 опублікованими в 2021 році провідні компанії витратили на дослідження та розробки 301 мільярд доларів США [33].

Найбільші витрати на дослідження та розробки, здійснили 5 найбільших технологічних компаній: Google, Facebook, Apple, Microsoft та Intel (див. рис.2.12).

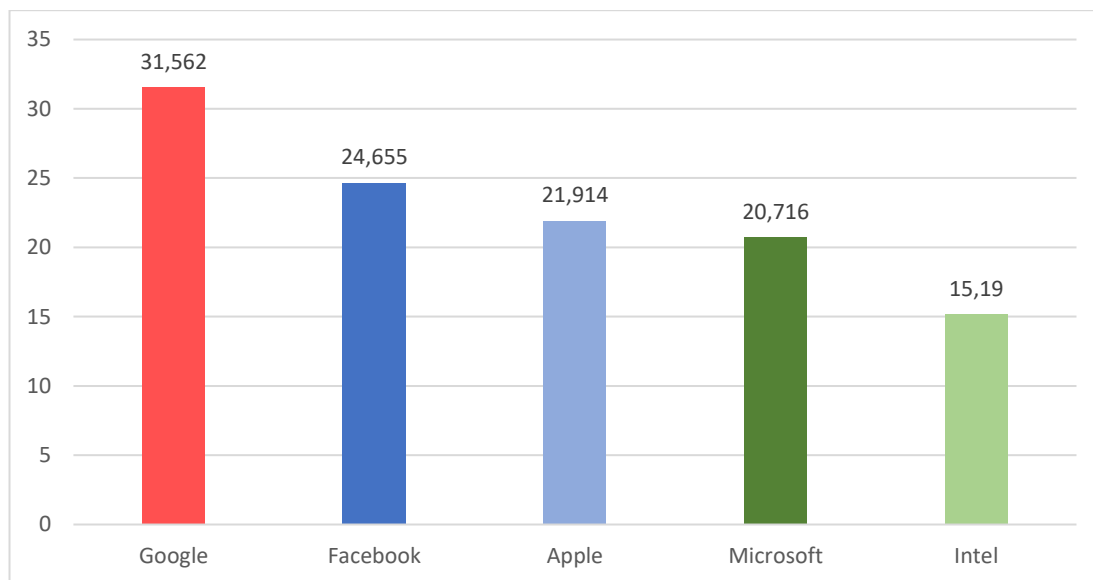


Рисунок 2.12 - Витрати п'ятірки найбільших технокомпаній на R&D в 2021 р., млрд. дол. США [33]

П'ять вищезгаданих технологічних гігантів сукупно витратили 114 млрд. дол. США на R&D, або 37,9% всіх витрат на R&D для всієї вибірки з 157 компаній що були представлені в S&P 500. Більше того, лише ці бюджети на R&D більші, ніж у десятків інших компаній зі списку S&P 500 за весь час їхньої діяльності. Наприклад, витрати Google на R&D у розмірі 31,56 млрд. дол. США перевищують доходи 128 компаній. Витрати Apple у розмірі 21,91 млрд. дол. США перевищують доходи 111 компаній. Навіть витрати на R&D компанії Intel, яка є витратила найменше з п'ятірки (15,19 млрд. дол. США), перевищують витрати більш ніж 90 компаній.

Проте, якщо виразити витрати 5 технічних гігантів на одного працівника, ми отримаємо неочікувані результати. На першому місці Facebook який витрачає більше на R&D на людину, ніж будь-який конкуруючий технологічний гігант, а

саме 548 620 доларів США, другим за витратами на людину є Google з 210 413 дол. США, на третьому та четвертому Apple та Intel, а на п'яте місце з четвертого перейшов Microsoft (див. табл. 2.7).

Таблиця 2.7 - Витрати п'ятірки найбільших технокомпаній на R&D на одного працівника за 2021 рік

Компанія	R&d витрати (в млрд. дол. США)	Працівники	Витрати R&D на працівника (в дол. США)
Facebook	24,655	44940	548620
Google	31,562	15000	210413
Apple	21,914	154000	142620
Intel	15,19	121000	125537
Microsoft	20,716	181000	114453

Джерело: складено автором на основі [33]

Підсумовуючи, світовий ринок високих технологій - це швидкозростаюча галузь, яка включає широкий спектр продуктів і послуг, зокрема електроніку, телекомунікації, біотехнології, аерокосмічну галузь тощо. Одними з ключових гравців у цій галузі є такі компанії, як Apple, Google, Microsoft, Amazon, Tesla, Samsung та інші. Ці компанії відомі своїми інноваційними продуктами та послугами, інвестують значні кошти в дослідження та розробки, щоб зберегти свою конкурентну перевагу та стимулювати інновації в галузі, а також мають значний вплив на світову економіку.

2.3 Оцінка стану ринку високотехнологічної продукції в Україні

В 2021 році обсяг експорту товарів з України становив 68,24 млрд дол. США, такий показник є найбільшим з 2012 року. Попередні показники такого рівня Україна мала у 2011-му (68,39 млрд. дол. США) та у 2012 роках (68,81 млрд. дол.

США). Натомість експорт високотехнологічних товарів з України в 2021 році становить 1,28 млрд. дол. США, що становить всього 0,54% від загального товарного експорту.

Розглянемо структуру експорту високотехнологічних товарів з України за 2019 рік. Так, у структурі експорту України провідне місце займає продукція Аерокосмічної галузі – 56%. На другому місці у структурі експорту знаходиться галузь Телекомунікацій з 19%. Фармацевтика та Приладобудування займають 3 та 4 місце і становлять по 11% від всього експорту високотехнологічної продукції України. Найнижчу позицію в структурі українського експорту займає офісне обладнання - всього 3 % (див. рис.2.13).

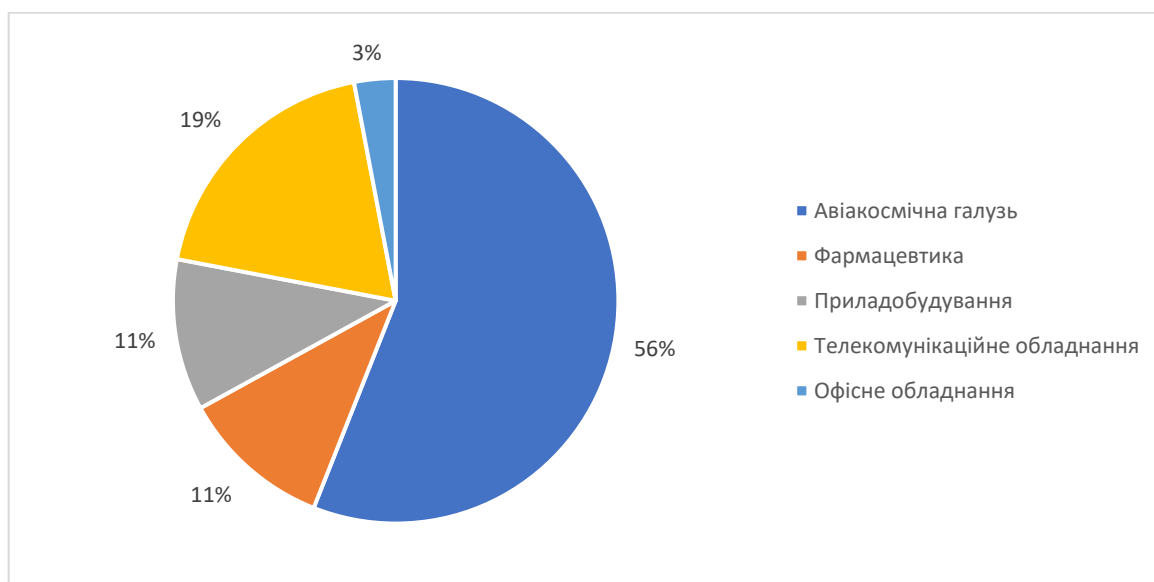


Рисунок 2.13 - Структура експорту високотехнологічних товарів з України за 2019 рік, % [31]

Хоча експорт високотехнологічних товарів з України і становить всього 0,54% від загального товарного експорту, в експорті високотехнологічних продуктів України є ще одні видатки а саме експорт високотехнологічних послуг, що в основному, які в основному виражені однією галуззю, а саме ІТ сектором. Галузь ІТ продовжує слугувати одним з ключових драйверів та нині головних опор економіки України, забезпечуючи стабільний приплив валютних надходжень. За 11

місяців 2022 року експорт товарів та послуг впав на 29% — з 73.2 млрд дол. США до 52,2 млрд дол. США. Найбільше скоротився експорт товарів — -34%, експорт послуг постраждав менше -11%. У порівнянні з минулим роком частка експорту послуг збільшилась з 22% до 28%. Здебільшого невеликим відсотком падіння експорт послуг зобов'язаний ІТ — це фактично, єдина сфері, яка виросла у 2022. Лише у листопаді цей сегмент виріс на 8% за місяць. Загалом за 11 місяців ІТ-сектор заробив на експорті на 7% більше, ніж за відповідний період торік: 6.6 млрд. дол. США проти 6.2 млрд. дол. США, а на кінець 2022 року цифра ІТ експорту перевищила позначку 7,3 млрд. дол. США [34].

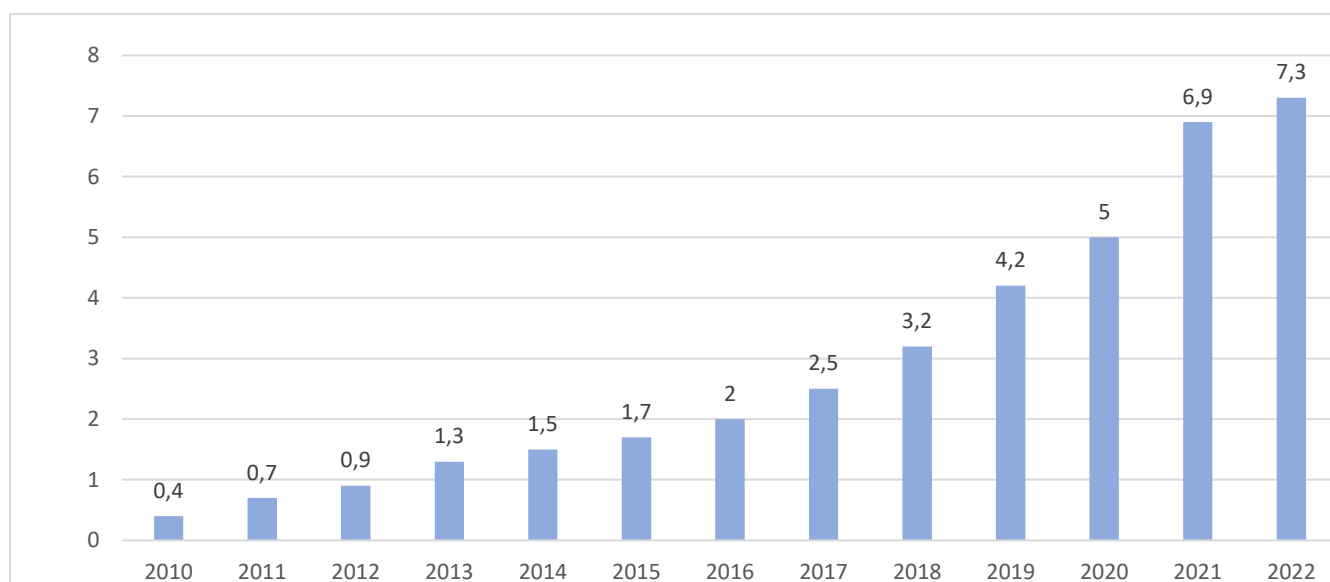


Рисунок 2.14 - Динаміка ІТ експорту з України в період 2010-2022 року, млрд. дол. США [34]

Частка ІТ в експорті товарів та послуг збільшилась з 8% торік до 13% у 2022. ІТ складає майже половину (45%) всього експорту послуг. Для порівняння, у 2021 цей показник сягав 37% (див. рис. 2.15).

Міжнародні технологічні компанії активно залучають українських ІТ-спеціалістів. Кожна п'ята компанія зі списку Fortune 500 користується послугами українських компаній. Українські фахівці в основному працюють з компаніями зі США (81% усіх клієнтів). Це можуть бути як стартапи, так і технічні гіганти. До

українських технарів звертаються Cisco, IBM, Atlassian, Travelport, OpenText, корпорація Fluke та інші.

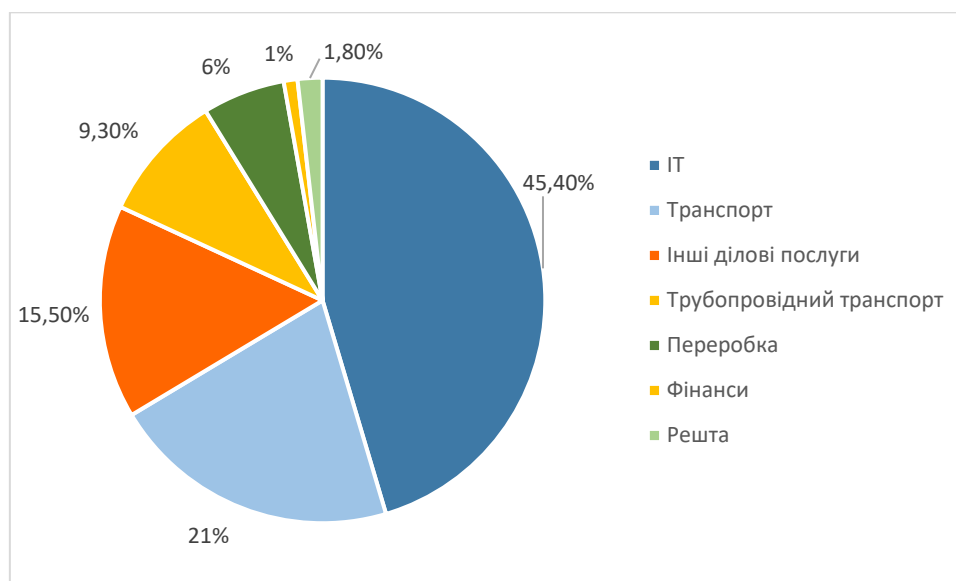


Рисунок 2.15 - Експорт послуг з України 2022, за галузями, % [34]

Часто українські команди, які працюють на західні компанії, переростають у повноцінні R&D центри. За даними Tech Ecosystem Guide to Ukraine, в Україні розташовано понад 110 центрів досліджень і розробок. Найбільшим партнером України в R&D є США (45% компаній), за ними йдуть ЄС та Ізраїль. Українські науково-дослідні центри надають досвід у таких сферах, як електронна комерція, великі дані та штучний інтелект, ігри, телекомунікації, Інтернет і розробка програмного забезпечення. Більше половини науково-дослідних центрів розташовані в Києві, але багато хто також відкрив офіси в обласних центрах України [35].

Також варто розглянути державні витрати на наукові дослідження. Так, у 2020 році Україна витратила 631 млн доларів на наукові дослідження та розробки, що наприклад становить половину того, що було витрачено у 2013 році.

За даними Держстату, у 2013 році витрати України на дослідження та розробки перевищили 1 мільярд доларів США, а в 2016 році, порівняно з 2013 роком, вони впали на 65% до 451 млн доларів США. Тільки в 2019 роках він досяг

667,6 млн доларів. Зрештою, з 2010 по 2020 рік видатки України на R&D у відсотках від ВВП впали з 0,75% до 0,41% (див. рис.2.16). Це дуже мала сума, до прикладу витрати на НДДКР у розвинених країнах значно вищі, серед країн, які інвестують найбільшу частку свого ВВП у R&D, з великим відривом лідирують Південна Корея — 4,3% та Ізраїль — 4,1%. Японія інвестує 3,6% ВВП, Австрія, Німеччина і Швейцарія — близько 3%. Тоді як Україна, для порівняння, вкладає у наукові розробки лише 0,41% свого ВВП.

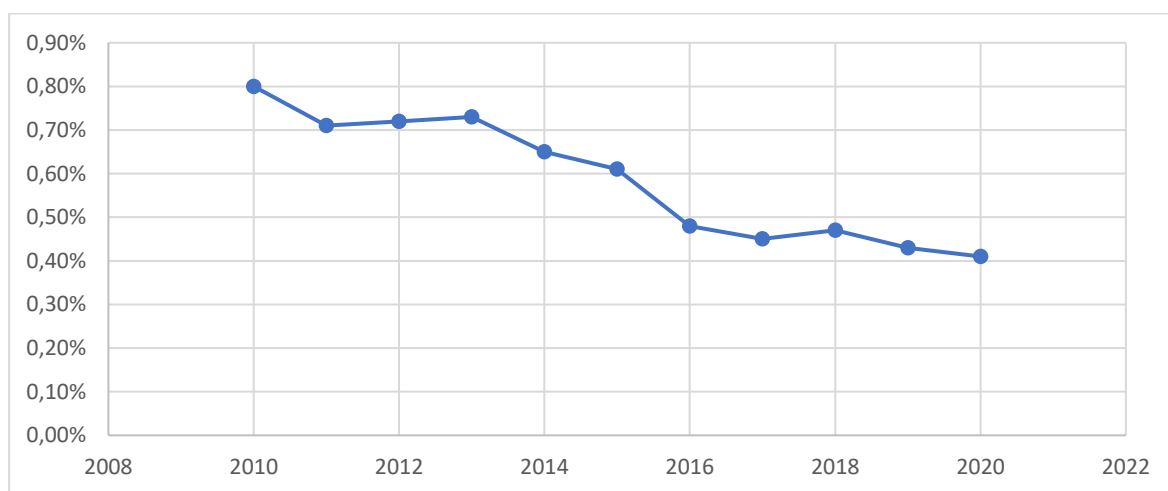


Рисунок 2.16 - Витрати України на дослідження та розробки у % від ВВП, 2010-2020 рр. [36]

Підсумовуючи, ринок високих технологій в Україні переживає значне зростання, з акцентом на ІТ-індустрію. Країна все частіше визнається як центр розробки програмного забезпечення з висококваліфікованою робочою силою та конкурентоспроможними цінами порівняно з іншими країнами. Однак, все ще існують проблеми, такі як брак інвестицій та відтік мізків. Загалом, ринок високих технологій в Україні, особливо ІТ-сектор, має великий потенціал для подальшого розвитку та зростання.

РОЗДІЛ 3

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ

3.1 Виклики та можливості для учасників ринку високотехнологічних продуктів

Останні кілька років в світі є тенденція до невизначеності. Компанії всіх розмірів зіткнулися з безліччю проблем - від раптового попиту на роботу вдома та віддалену роботу до кардинальних змін у сфері безпеки. Цифрова трансформація прискорилося, і лише до 2025 року її вартість сягне 1 009,8 млрд. дол. США, а компанії в усьому світі все більше інвестують у можливості для інновацій [37].

Світ зазнав значних змін завдяки COVID19 та різним геополітичним і соціально-економічним ситуаціям, що виникли в ньому. На нього також впливають зміни в бізнес-моделях і технологічні досягнення, які відбуваються щодня. Це різною мірою вплинуло майже на всі галузі, але однією з основних галузей, яка зазнає найбільших викликів, є галузь високих технологій. У сфері високих технологій зміни відбуваються не лише на технологічному фронті, але й у способах ведення бізнесу. Дуже важко виокремити кожен тенденцію чи виклик окремо, оскільки вони настільки взаємопов'язані, що одна має прямий вплив на іншу.

Високотехнологічні компанії зазвичай мають свою нішу, на якій повністю зосереджуються дослідження і розробки або операційна діяльність. Але зараз, коли ми дивимося на різні великі високотехнологічні компанії, вони, як правило, переходять від своїх ключових компетенцій до більш комплексного обслуговування клієнтів, наприклад компанія, що спеціалізувалася на жорстких дисках, зараз також зосереджується на хмарних рішеннях та послугах зберігання даних. Отже, перша можливість для учасників ринку високотехнологічних продуктів - це *розширення продуктової лінійки та збільшення можливостей отримання прибутку*. Також спостерігається зміна бізнес-моделей від моделі, що базується на продукті, до моделі, що базується на споживанні. Галузь високих

технологій поступово переходить від продажу продуктів до продажу рішень і, нарешті, до продажу результатів. Узагальнивши, вона стає конгломератом продуктів, послуг і платформних рішень, що є нічим іншим, як сервісною моделлю, де все, що потрібно споживачеві, надається як послуга.

Іншим великим викликом, який, ще більше загострився під час Covid19, є *нестабільність ланцюжків поставок*. Постійний дефіцит мікросхем на ринку напівпровідників створив значний дисбаланс не лише на високотехнологічних ринках, але й на залежних від них, таких як автомобільна промисловість.

Розглянемо цю проблему детальніше на прикладі автомобільної галузі. Збитки несуть майже усі автомобільні компанії світу, які призупиняють виробництво через брак мікросхем.

В кінці 2021 року фінансовий директор General Motors Пол Якобсон оголосив, що компанія скоротила виробництво приблизно на 200 000 одиниць у другому півріччі. Також в третьому кварталі заводи GM працювали лише на 60% потужності через заплановані простої. За аналогічний період 2020 року заводи компанії працювали на 112% потужності. Проте виробничі проблеми GM далеко не унікальні [38]. Зокрема, Ford зменшив обсяг виробництва на 700 тисяч автомобілів, концерн Stellantis не випустив 600 тисяч машин, група Renault – 415 тисяч [39]. Відсутність достатньої кількості напівпровідників призвела до широкомасштабного скорочення виробництва по всьому світу. За оцінками, автовиробники по всьому світу вилучать зі своїх виробничих планів загалом 19,6 мільйона автомобілів у період з 2021 по 2023 рік (див. рис. 3.1).

Можна виділити такі, фактори, що вплинули на дефіцит напівпровідників, а саме ускладнення доставки та транспортування продукції, а також зменшення доступу до людських ресурсів. На відміну від деяких інших виробництв, напівпровідникові заводи є надто технічно складними, щоб продовжувати ефективно працювати, коли великий відсоток їхньої висококваліфікованої робочої сили перебуває вдома на лікарняному або на карантині.

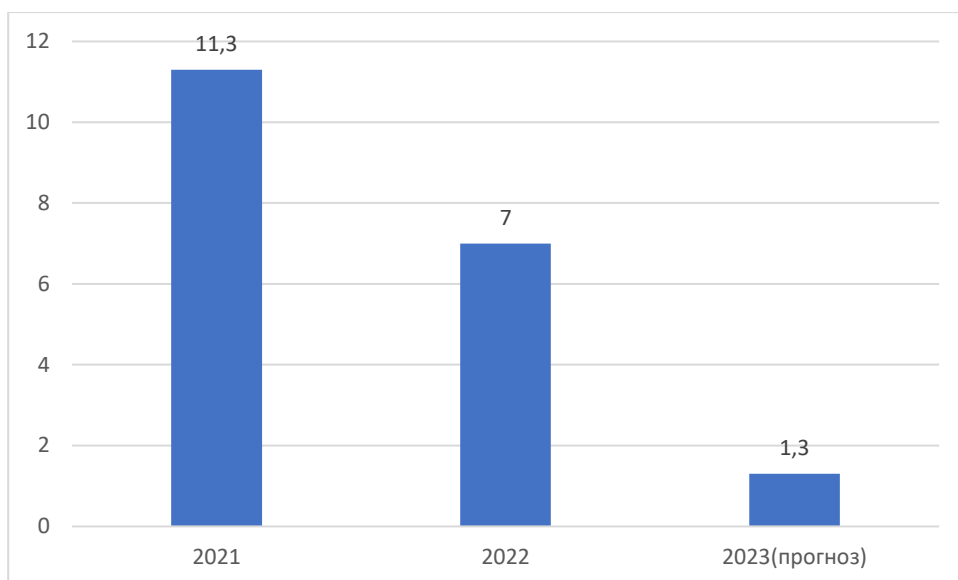


Рисунок 3.1 - Скорочення світового виробництва автомобілів через дефіцит напівпровідників, (у млн. автомобілів) [38]

Також, пандемія ще більше прискорила попит на напівпровідники, запустивши нову хвилю цифрової трансформації та віддаленої роботи. Цифрова трансформація продуктів, послуг і процесів є значно складнішою і вимагає більших обсягів управління даними та аналітики на хмарних платформах. У той же час, дистанційні робочі місця підвищили попит на периферійні та мобільні пристрої, такі як телефони та ноутбуки. Ще однією причиною є те, що заводи з виробництва мікросхем та напівпровідників, розташовані переважно в південно-східному регіоні, з обмеженням переміщення товарів через Covid19 призвели до того, що багато заводів простоювали. Неважко помітити, що ці фактори зробили управління ланцюгами поставок значною проблемою для напівпровідникових і високотехнологічних компаній.

Ключем до вирішення цього виклику та кращого управління ланцюгами поставок є ефективна комунікація та обмін інформацією. Всі учасники ринку повинні швидко надсилати та отримувати дані, щоб адаптуватися до обставин, що постійно змінюються. Крім того, існує потреба у платформі для співпраці з постачальниками та контрактними виробниками з повною видимістю складських позицій за допомогою блокчейну. Також, необхідно локалізувати

виробництво мікросхем поблизу наступного рівня виробництва. І знову ж таки, співпраця між R&D та постачальниками може прискорити виведення нових або оновлених продуктів на ринок. На нашу думку, інтелектуальні мережі ланцюгів поставок завдяки співпраці між зацікавленими сторонами в режимі реального часу є вирішенням цієї проблеми.

Зважаючи на постійні зміни в технологічному розвитку та необхідність підвищення кваліфікації працівників, знову виникає ***проблема нестачі робочої сили, яка впливає на високотехнологічну галузь***. Це потребує інвестицій в аналіз прогалин у навичках робочої сили та розробку планів розвитку талантів. Геополітична напруженість також спричинила дефіцит робочої сили та нестабільність ланцюгів поставок. Сегментовані ланцюги поставок, правила дотримання регуляторних норм, безпека даних і технологій також ще більше посилили ці проблеми. Наприклад, майже 95% роботодавців у Великій Британії, які шукають талантів у сфері високих технологій, зіткнулися з нестачею навичок протягом 2022 року. Під час опитування 13 000 роботодавців та працівників у Великій Британії, (1400 з яких працювали у сфері високих технологій), дослідники виявили, що 94% з респондентів зіткнулися з проблемою нестачі талантів минулого року, порівняно з 89% позаминулого року [40]. Брак кваліфікованих технічних кадрів є проблемою для багатьох компаній в останні роки. Попереднє дослідження Nash Squared виявило, що 68% компаній стримуються через брак технічних навичок [41].

За даними дослідження Інституту Korn Ferry, до 2030 року дефіцит кваліфікованої робочої сили в технологічній галузі сягне 4,3 млн. працівників, а нереалізований обсяг виробництва в усьому світі становитиме 449,70 млрд. доларів США. Вплив браку талантів настільки значний, що подальше переважання потужних компаній у секторі під питанням. Наприклад, Сполучені Штати Америки можуть втратити 162,25 млрд дол США до 2030 року через дефіцит кваліфікованих кадрів у високотехнологічному секторі, а Китай може недоотримати 44,45 млрд дол США доходу до 2030 року через ту ж проблему. Ринок технологій у Великобританії стикається зі схожою ситуацією. До 2030 року Великобританія не зможе

реалізувати майже дев'ять відсотків потенційного доходу сектору ТМТ (технології, медіа та телекомунікації) через дефіцит кваліфікованих кадрів, показало дослідження, проведене Інститутом Korn Ferry [44].

Хоча скандинавські країни стали одними з лідерів на високотехнологічному ринку завдяки зростанню кількості успішних технологічних стартапів в останні роки, вони також стикаються з серйозною нестачею ІТ-талентів. Очікується, що до 2024 року Швеція матиме 70 000 незаповнених вакансій у технологічному секторі, згідно зі звітом, підготовленим шведською компанією IT&Telecom Industries [42].

У Фінляндії 66% відкритих вакансій у технологічному секторі потребують спеціалістів з розробки програмного забезпечення, а згідно з дослідженням, опублікованим на початку минулого року, щонайменше 95% ІТ-компаній принаймні планують наймати працівників з-за меж Фінляндії [43].

Відповідно звіту Korn Ferry, Індія може стати наступним технологічним лідером. Дослідження показує, що до 2030 року в країні може бути надлишок понад 1 мільйона висококваліфікованих технічних працівників [44].

На думку, Жан-Марка Лаушеза, президента інституту Korn Ferry, найпрогресивніші організації беруть на себе відповідальність за підготовку талентів, збільшуючи кількість людей, які наймаються на роботу одразу після закінчення школи. Ці фірми також намагаються прищепити культуру безперервного навчання та підвищення кваліфікації. «Постійне навчання - як з боку працівників, так і з боку організацій - буде центральним елементом майбутньої роботи, що виходить далеко за межі традиційного визначення навчання і розвитку», - говорить він [44].

Таким чином, для подолання вище зазначених викликів та створення нових можливостей для учасників ринку високотехнологічних продуктів доцільним є: інвестування в сучасні програми навчання та розвитку для працівників; співпраця з академічними установами для отримання доступу до пулу кваліфікованих випускників. Це може включати спонсорство дослідницьких проектів, пропозицію стажування та розробку спільних програм для подолання розриву між наукою та промисловістю; відповідні соціальні гарантії, що дадуть змогу утримати

кваліфікованих працівників; просування різноманітності та інклюзивності у своїй практиці найму, що включає створення доброзичливої та інклюзивної культури на робочому місці, надання рівних можливостей для всіх працівників та заохочення різноманітності на керівних посадах; широке використання аутсорсингу технічних завдань стороннім провайдерам, що може бути економічно ефективним рішенням. Це дозволяє компаніям отримати доступ до необхідних їм навичок на основі кожного окремого проекту без необхідності утримувати штатного працівника на повну ставку.

Технологічні компанії мають сильне глобальне охоплення та вплив на людей, тому вони мають чудову можливість лідирувати, включивши *сталий розвиток* у свою основну філософію, щоб виконати як свої екологічні обов'язки, так і отримувати від цього переваги. Наголос на сталому розвитку не лише має позитивний вплив на планету, але й відкриває величезні економічні можливості. Саме тому останніми роками сталий розвиток вийшов на перше місце в корпоративному порядку денному, тому і клієнти, і працівники обирають партнерство з компаніями, які надають сталому розвитку пріоритетне значення. На нашу думку, приділяти увагу екологічним, соціальним питанням і управлінським проблемам є критично важливим для всіх організацій у всіх галузях. І високотехнологічний сектор не є винятком.

Високі технології допомогли підприємствам рухатися до кращого майбутнього – впроваджувати інновації, конкурувати та залучати клієнтів. Однак для технологічних компаній настав час вийти за межі суто фінансового зростання, щоб досягти довгострокового стабільного успіху та переглянути свою відповідальність перед навколишнім середовищем. Ставши «зеленими», технологічні компанії можуть зіграти значну роль у виправленні наслідків зміни клімату, використовуючи свої ресурси та платформи.

За даними Economist Intelligence Unit, за останні 5 років глобальний онлайн-пошук товарів сталого розвитку зріс на 71%. Крім того, дослідження Stern Center

for Sustainable Business Нью-Йоркського університету показало, що сталі бренди збільшили свою частку на ринку США під час пандемії [45].

В 2022 році деякі компанії збільшують свої екологічні бюджети, незважаючи на занепокоєння щодо стану світової економіки. Побоювання рецесії підштовхнули бізнес до скорочення персоналу, маркетингу та інших сфер, але багато хто планує застосувати інший підхід, коли справа доходить до інвестицій у сталий розвиток.

Згідно з нещодавнім опитуванням компаній по всьому світу, понад 70% компаній заявили, що збільшать витрати на сталий розвиток протягом наступних 12 місяців, тоді як лише близько 2% планують їх скоротити. Honeywell International Inc. у співпраці з Futurum Research опитала 753 світових лідерів бізнесу, які беруть участь в екологічних ініціативах своїх компаній, для щоквартального Індексу екологічної стійкості Honeywell [46].

Хоча компанії планують збільшити свої бюджети, вони також зазначають, що геополітика та економіка є найбільшими потенційними перешкодами на шляху до успіху, за якими йдуть проблеми, пов'язані з пандемією, а також політичні та регуляторні виклики.

Згідно звіттом Honeywell International Inc. у співпраці з Futurum Research, більшість компаній надають пріоритет енергоефективності та переходу на менш вуглецеві джерела енергії, в той час як інші сфери, такі як скорочення викидів та переробка матеріалів, також набирають обертів (див. рис. 3.2).

А тепер детальніше розберемося, чому сталий розвиток важливий для високотехнологічних компаній. Бізнес та навколишнє середовище тісно пов'язані між собою, останніми роками глобальна температура постійно була однією з найспекотніших за всю історію спостережень. Також, в останні десятиліття, коли населення планети зростало, економіка покращувалася, а попит/виробництво товарів і послуг збільшувалися, попит на енергію стрімко зростав, а разом з ним і наш колективний вуглецевий слід. Збільшення спалювання викопного палива для задоволення цього попиту призвело до того, що за останні 30 років щорічні глобальні викиди парникових газів зросли на 50%[45].

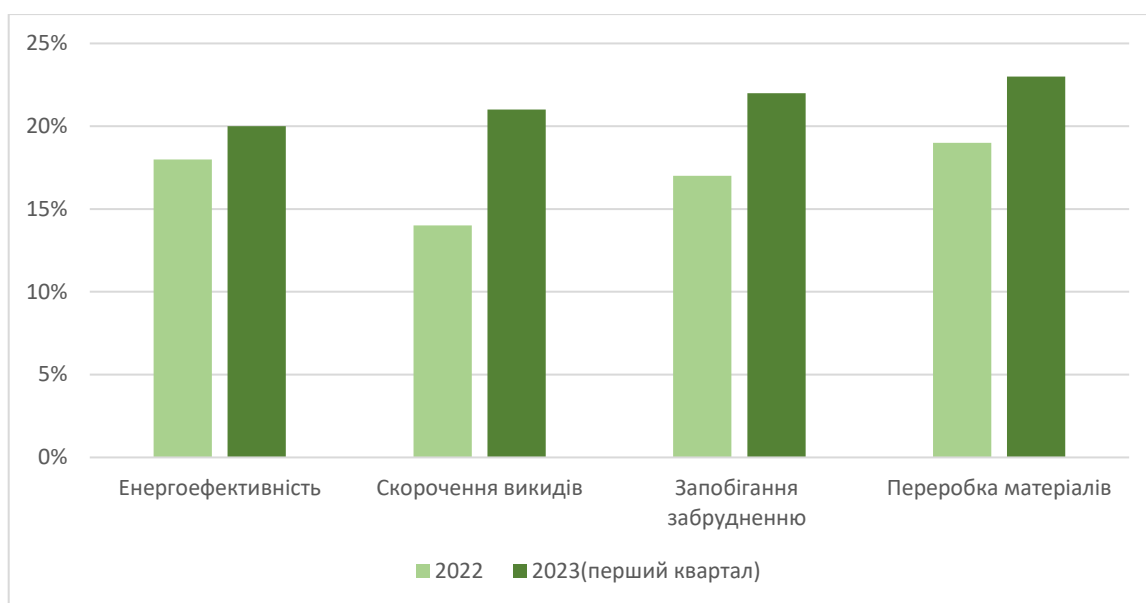


Рисунок 3.2. Сфери, в яких високотехнологічні компанії збільшили бюджети за 2022-2023 рік, у % [46]

До 2030 року викиди парникових газів, пов'язані з діяльністю бізнесу, потенційно можуть бути скорочені на 3,7 млрд метричних тон CO₂-еквіваленту на рік. Це близько 60% від загального обсягу скорочення викидів, обіцяного в рамках Паризької угоди NDC [47].

Також, на нашу думку, високотехнологічні компанії, які надають пріоритет сталому розвитку, можуть побудувати позитивну репутацію та імідж бренду. Споживачі все більше стурбовані впливом бізнесу на навколишнє середовище та суспільство, і компанії, які демонструють прихильність до сталого розвитку, можуть залучити більше клієнтів та побудувати лояльність.

Дослідження Cone Communications CSR про корпоративну соціальну відповідальність показує реакцію споживачів, коли компанія підтримує соціальні або екологічні проблеми. Ось кілька основних висновків:

- 68% міленіалів купували продукт із соціальною або екологічною вигодою за останні 12 місяців;
- 87% споживачів матимуть більш позитивний імідж компанії, яка підтримує соціальні або екологічні проблеми;

- 88% будуть більш лояльними до компанії, яка підтримує соціальні або екологічні питання;
- 87% придбають продукт із соціальними та екологічними перевагами, якщо матимуть таку можливість;
- 92% будуть більш схильні довіряти компанії, яка підтримує соціальні або екологічні питання [48].

На нашу думку, це дослідження є свідченням того факту, що стійкість сьогодні є актуальною та важливою, ніж будь-коли. Високотехнологічні компанії мають сильне глобальне охоплення та вплив на людей, тому вони мають чудову можливість лідирувати, включивши стійкість у свою основну філософію. Це допоможе компаніям зробити внесок у дві речі: зробити світ більш екологічним і стійким, а по-друге, це допоможе компаніям створити інноваційну культуру, підвищити ефективність, конкурентоспроможність, залученість співробітників і, таким чином, сприяти зростанню всієї галузі.

Ще однією важливою можливістю на ринку високотехнологічних продуктів є ***зростання попиту на ІТ послуги та цифрові товари***.

Цифрові пропозиції розвиваються блискавично. Від додатків для здоров'я і фітнесу, що персоналізуються під своїх користувачів, до розумних нашийників, які здійснюють цифровий моніторинг наших домашніх тварин. Конвергенція хмарних технологій, Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (ШІ) та інших технологій допомагає новим цифровим товарам і послугам проникати у все більше куточків повсякденного життя.

У міру того, як повсякденне життя все більше занурюється у зростаючу цінність цифрових товарів і послуг, гаманець споживача може бути готовий до змін. Згідно з дослідженням Deloitte Global State of the Consumer Tracker, дорослі американці витрачають від 120 до 130 доларів США на місяць на 12 категорій цифрових товарів і послуг [49].

Ці категорії включають популярні цифрові товари та послуги, такі як потокові розваги, ігри та додатки, а також безліч нових, таких як цифрове здоров'я, контент віртуальної реальності, віртуальне навчання, криптовалюти і цифрові

предмети колекціонування, платформи для прямих трансляцій, технології для домашніх тварин та інші.

Витрати на цифрові товари та послуги становлять приблизно 2,9% від загального гаманця опитаних споживачів і ця цифра може здатися незначною. Але в перспективі вона починає стояти пліч-о-пліч з такими великими категоріями, як одяг (3,8%) та електроніка (3,4%)[49].

У той час як поведінка дорослого населення дає певне уявлення про поточний стан цифрових витрат, молоде покоління дає уявлення про те, куди ми, ймовірно, рухаємося: більше витрат у більшій кількості категорій. Витрачаючи 165-175 доларів США на місяць, споживачі у віці 18-34 років витрачають на цифрові товари та послуги приблизно в 1,4 рази більше, ніж в середньому (див табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Місячні витрати на цифрові товари та послуги повнолітніх жителів США, за віком, у дол. США

	Середній звітний показник витрати на цифрові товари та послуги на місяць (дол. США)	Частка цифрових витрат споживача від загального гаманця споживача(%)
Всі повнолітні жителі США	120-130	2,90%
18-34	165-175	3,20%
35-54	125-135	2,80%
55+	85-90	2,70%

Джерело: сформовано автором на основі [50]

Для середньостатистичного споживача витрати на цифрові товари та послуги, як і раніше, значною мірою зосереджені навколо потокового розважального контенту. Приблизно шість з десяти респондентів опитування Deloitte вказували на витрати в цій категорії за останні місяці. Приблизно стільки ж витратили на пакетні цифрові послуги, які, як правило, також зосереджені на платформах потокового розважального контенту. Разом ці дві категорії становлять понад половину (56%) усіх витрат на цифрові товари та послуги. Кілька нових цифрових категорій, включаючи цифрове здоров'я і благополуччя (14%), контент і

досвід віртуальної реальності (14%), віртуальне навчання (12%), а також криптовалюти і цифрові колекційні предмети (12%), починають набирати популярність серед молодшої аудиторії (діаграма 2). Не дивно, що більш поширені категорії, такі як ігри, включаючи внутрішньоігрові покупки (32%), а також мобільні додатки та комп'ютерне програмне забезпечення (22%), є потужними факторами, що зумовлюють зростання цифрових витрат молодих споживачів (див. рис.3.3).

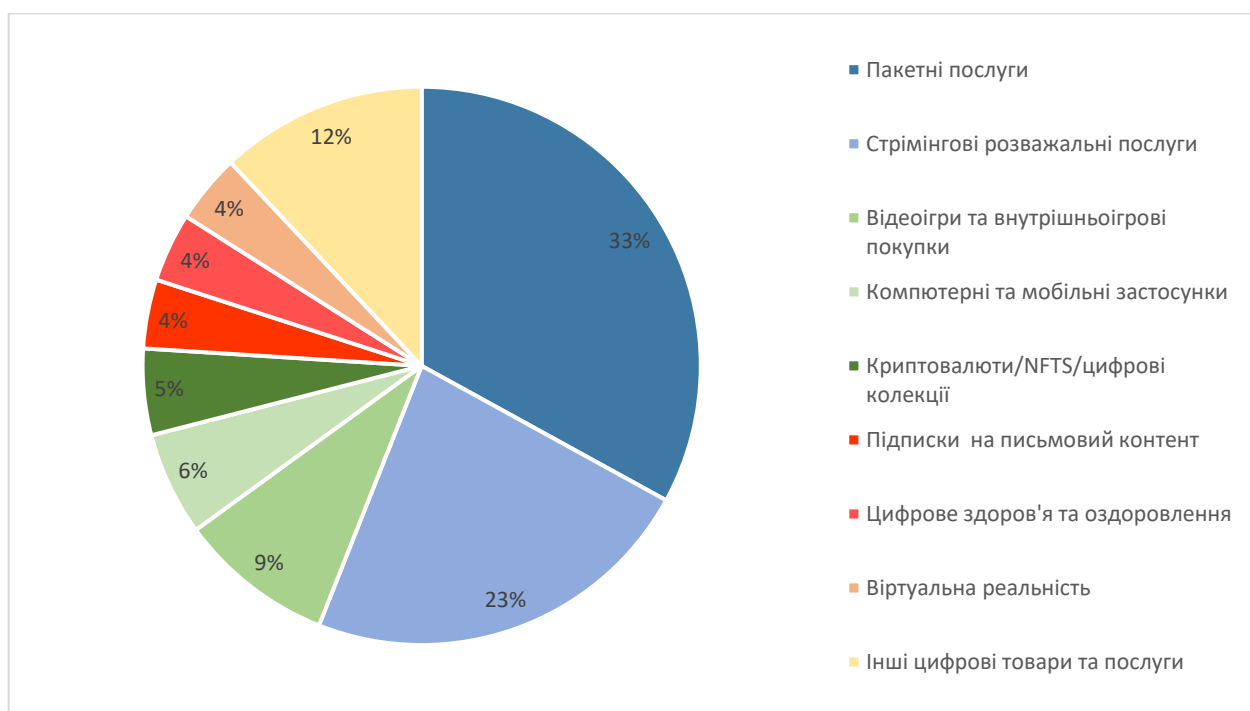


Рисунок 3.4 - Щомісячні витрати на цифрові товари та послуги повнолітніх жителів США, за галузями, у % [50]

Крім того, багато категорій, на які витрачають кошти молодші споживачі, хоча й менш популярні в цілому, є високовартісними. Наприклад, опитані споживачі в середньому витрачають близько 40 доларів США щомісяця на потокові розважальні платформи. Але середні витрати зростають до 83 доларів США на контент і враження від віртуальної реальності, 90 доларів США на криптовалюти та цифрові предмети колекціонування і 55 доларів США на ігри та внутрішньоігрові покупки [49].

Ми вважаємо, хоча нові категорії наразі мають меншу аудиторію, багато з них мають значні витрати. Разом нові категорії, включені в дослідження, в тому числі цифрове здоров'я, криптовалюти і цифрові предмети колекціонування, віртуальне навчання, платформи для прямих трансляцій і технології для домашніх тварин, становлять 20% від загальних цифрових витрат (рис. 3.3). Якщо молодші споживачі є ознакою майбутнього, то тенденція збільшення витрат на цифрові товари та послуги, швидше за все, посилюватиметься.

Отже, якщо підсумувати, галузь високих технологій - це динамічний сектор, що постійно розвивається і створює як виклики, так і можливості для учасників ринку. Швидкі технологічні зміни, інтенсивна конкуренція та нестача кваліфікованих працівників - ось деякі з основних викликів, з якими стикаються компанії у сфері високих технологій.

Однак існують і численні можливості для зростання та успіху, такі як розширення продуктової лінійки та збільшення можливостей отримання прибутку, зростання попиту на ІТ-послуги та цифрові продукти, а також потенціал для збільшення пріоритетів на сталий розвиток.

Щоб подолати ці виклики та скористатися цими можливостями, високотехнологічні компанії повинні інвестувати в дослідження та розробки, будувати міцні партнерства та надавати пріоритет сталому розвитку. Вони також повинні розробити ефективні стратегії для залучення та утримання кваліфікованих працівників, захисту своєї інтелектуальної власності та подолання регуляторних і правових перешкод. З часом ми побачимо ще більше змін, які відбуваються у світі. Крім того, з удосконаленням технологій та постійним розвитком досліджень і розробок ми можемо побачити ще більше можливостей та викликів у майбутньому.

3.2 Перспективи розвитку світового ринку високотехнологічної продукції

Перед сучасними високотехнологічними компаніями стоїть питання, як зробити більше з тими самими, або навіть меншими ресурсами. Проблема нестачі ресурсів та нестабільності економіки та ринку праці, призводить до зменшення доступного капіталу та обмеження ресурсів. Це змушує компанії зосередитися на ефективному зростанні, яке базується на розвитку продукту, покращенні цифрового клієнтського досвіду та використанні новітніх технологій. Від успішного розвитку в цих напрямках залежить успішність компаній в майбутньому.

Наступним кроком нашого дослідження є аналіз основних тенденцій, що будуть впливати на високотехнологічну індустрію протягом наступних років. Детально розглянемо сфери, на яких компанії, що займаються розробкою технологічних продуктів, повинні акцентувати увагу з метою забезпечення прибуткового зростання: ефективна розробка продуктів, цифровізація, перехід до бізнес-моделей, заснованих на підписці, фокусування на клієнтському досвіді, розвиток технологій блокчейн та впровадження штучного інтелекту та машинного навчання.

Оскільки прагнення до прибутковості та зростання доходів посилюється, високотехнологічні компанії повинні продовжувати шукати нові продукти та функції, яких хочуть їхні клієнти, а також способи оптимізувати витрати на дослідження та розробки (R&D), щоб швидше їх створювати.

Це особливо важливо в той момент, коли традиційні моделі продажів втрачають популярність, а нові функції можуть сприяти збільшенню продажів і перехресних продажів для існуючої бази інсталяцій. Коли ми запитали компанії про їхній основний інструмент зростання доходів, найпопулярнішою відповіддю був продаж нових функцій і можливостей.

Бізнес-моделі засновані на підписці стають все більш актуальними на ринку високих технологій. Однією з головних рушійних сил цієї тенденції є перехід до

цифрових продуктів і послуг. З розвитком інтернету та зростанням попиту на онлайн-сервіси багато високотехнологічних компаній переорієнтувалися на моделі підписки, які надають постійний доступ до їхніх продуктів чи послуг.

Однією з головних переваг моделей підписки є постійний потік доходів, який вони забезпечують. На відміну від традиційних моделей продажу, які покладаються на одноразові покупки, моделі підписки генерують постійний дохід від клієнтів, які платять регулярну плату за доступ до продукту або послуги. Це забезпечує передбачуваний потік доходів, який можна використовувати для фінансування постійного розвитку та зростання. Залежно від галузі, продукти по підписці можуть варіюватися від щомісячних абонентських скриньок до потокових сервісів і програмного забезпечення як послуги. Ринок передплати справді демонструє вражаюче зростання, згідно звітів компанії IBM за останнє десятиліття кількість передплатників зросла більш ніж на 300%. IBM також помітила, що багато споживачів мають намір почати або поповнити свої колекції підписок [57].

Бізнес-моделі, засновані на підписці, продовжують набувати все більшої популярності: за прогнозами, до 2025 року цей ринок зросте до 15 трлн. дол. США [51]. Це є наслідком повсюдного переходу до послуг, який, своєю чергою, зумовлений проблемами з робочою силою, пов'язаними з пандемією, та дедалі складнішим характером ІТ-систем.

Розробка та адаптація продуктів для розширення таких пропозицій є ключовим фактором. Платформи з низьким рівнем коду або ж ноукод платформи можуть допомогти тут та в інших ініціативах з розробки цифрових продуктів, але перехід на ці платформи пов'язаний зі значними витратами та необхідністю перекваліфікації працівників.

Ще однією тенденцією є *збереження клієнтів та розширення бізнесу з ними* за допомогою перехресних продажів стали надзвичайно важливими завданнями для сучасних високотехнологічних компаній у контексті економічної нестабільності, звільнень, заморожування найму персоналу та зростаючого тиску щодо доходів. Організації повинні забезпечити, щоб їхні клієнти отримували цінність від продуктів у цифровому форматі та великому масштабі, що створює

додатковий тиск на команди, які тепер повинні робити більше з меншими ресурсами.

Так, в опитуванні консалтингової фірми West Monroe високотехнологічних компаній 2022 року керівники назвали збільшення бази користувачів серед існуючих клієнтів та вихід на нові вертикалі або сегменти клієнтів основними чинниками зростання доходів [51]. Це частково пов'язано з економічним кліматом, але також зі змінами в поведінці клієнтів, оскільки їхній досвід роботи з продуктами стає важливішим, ніж досвід роботи з традиційними відділами продажів. Оскільки перехід до цифрової взаємодії з клієнтами викликаний пандемією, триває, більша частина роботи з клієнтським сервісом відбуватиметься віртуально.

Також, у найближчі роки очікуються значні трансформації у глобальному бізнес-ландшафті в зв'язку з новими *тенденціями блокчейн технологій*. Блокчейн, як складний інструмент баз даних, відіграє важливу роль у галузях, що роблять ставку на транзакції, завдяки його можливостям простої перевірки, надійної безпеки та покращення конфіденційності та захисту даних. Згідно з звітом від PwC, блокчейн додає значну додаткову вартість бізнесу, що, за прогнозами, збільшить світову економіку на 1,76 трильйона доларів до 2030 року [53].

Індустрія блокчейн надає безліч можливостей на економічному та бізнес рівнях завдяки своїм унікальним можливостям забезпечення безпеки та захисту приватності. За прогнозами Business Research Company, світовий ринок блокчейн-послуг зросте з 3,28 млрд дол США у 2022 році до 4,7 млрд дол США у 2023 році і досягне приголомшливої позначки у 19,76 млрд дол США до 2027 року [54].

Більше того, блокчейн знайшов своє застосування не тільки в галузі фінансів та банківської справи, а й у багатьох інших галузях, таких як медицина, логістика, державне управління та багато інших. Блокчейн-технології відкривають нові можливості для створення децентралізованих мереж, які забезпечують високу надійність, швидкість та безпеку обробки даних. Очікується, що з розвитком індустрії блокчейну з'являться ще більш складні технології, які дозволять розв'язувати ще більш складні завдання та задачі в різних галузях.

Тим часом, нові технології продовжують залишатися в центрі уваги, оскільки високотехнологічні компанії прагнуть інтегрувати можливості штучного інтелекту та машинного навчання у свої продуктові портфелі. Прагнення до автоматизації залишається в центрі уваги, і зусилля будуть спрямовані не лише на тестування продуктів і процесів, а й на інтеграцію, цикли створення та випуску продуктів. Оскільки перехід до хмарних технологій триває, монетизація зібраних даних (наприклад, через новий продукт або послугу) також стане пріоритетом.

У 2022 році обсяг світового ринку штучного інтелекту (ШІ) оцінювався в 119,78 млрд доларів США, а до 2030 року очікується, що він досягне 1 591,03 млрд доларів США із зареєстрованим середньорічним темпом зростання 38,1% у період з 2022 по 2030 рік (див. рис. 3.4).

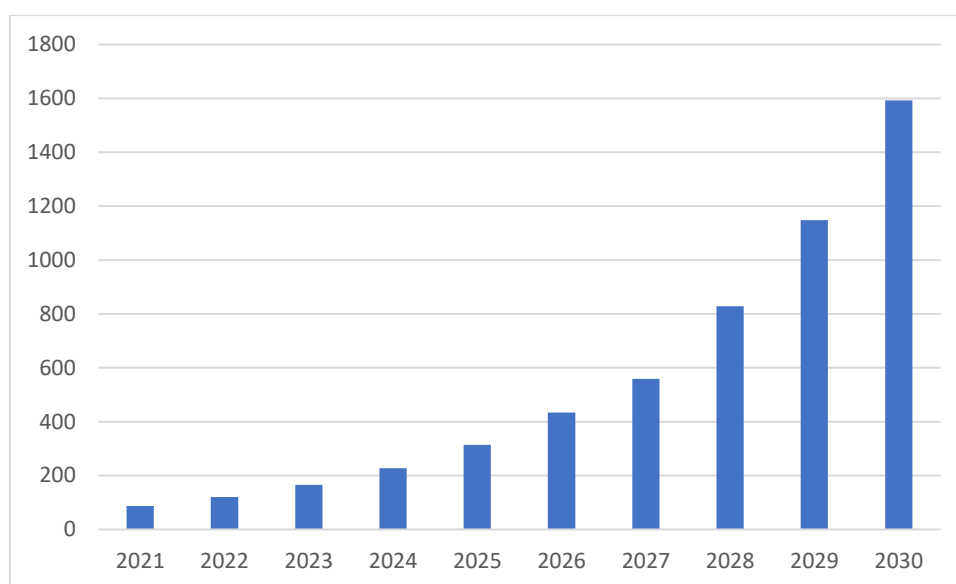


Рисунок 3.4 - Обсяг ринку штучного інтелекту, 2021-2030 р., млрд. дол. США [52]

Розповсюдження штучного інтелекту в різних сферах відкриває нові можливості працевлаштування, зокрема в галузях розробки, програмування, тестування, підтримки та обслуговування. Завдяки високим заробітним платам, які сягають від 125 000 доларів на рік для інженерів машинного навчання до 145 000 доларів на рік для архітекторів штучного інтелекту [55].

Стрімке проникнення цифрових технологій та інтернету значно сприяло зростанню світового ринку штучного інтелекту за останні кілька років. Значні інвестиції технологічних гігантів у дослідження та розробки постійно сприяють технологічному прогресу в різних галузях промисловості. Очікується, що зростаючий попит на штучні технології в різних галузях кінцевого використання, таких як автомобільна промисловість, охорона здоров'я, банківський та фінансовий сектор, виробництво, харчова промисловість, логістика та роздрібна торгівля, значно стимулюватиме зростання світового ринку штучного інтелекту в найближчі роки.

Машинне навчання, яке є однією з підгалузей ШІ, також розгортається в різних галузях промисловості та створює значний попит на кваліфікованих фахівців. За прогнозами Forrester, машинне навчання та автоматизація створить 9 % нових робочих місць у США до 2025 року, включаючи фахівців з моніторингу робіт, аналітиків даних, фахівців з автоматизації та кураторів контенту [56]. Таким чином, ШІ та машинне навчання є двома ключовими технологічними тенденціями, на які слід звернути увагу.

Отже підсумовуючи, світовий ринок високих технологій стикається зі значними викликами, пов'язаними з обмеженими ресурсами, економічною невизначеністю та непередбачуваним ринком праці. Однак, все ще існують значні можливості для зростання та прибутковості для компаній, які здатні адаптуватися до мінливих ринкових умов та зосередитися на ефективному зростанні, орієнтованому на продукт, цифровому клієнтському досвіді та новітніх технологіях. Основні тенденції, які визначатимуть майбутнє високотехнологічної галузі, включають перехід до бізнес-моделей на основі підписки, розвиток блокчейн технологій, впровадження штучного інтелекту та машинного навчання, а також постійний фокус на клієнтському досвіді. Орієнтуючись на ці тенденції та виклики, компанії повинні залишатися гнучкими та інноваційними, щоб випереджати конкурентів і стимулювати зростання на світовому ринку високих технологій.

ВИСНОВКИ

Ринок високих технологій є одним з найбільш швидкозростаючих ринків у світі. Цей ринок включає в себе широкий спектр продуктів, які є результатом використання передових технологій та наукових досліджень у різних галузях, таких як інформаційні технології, електроніка, біотехнології, енергетика та інші. Ринок високотехнологічної продукції є важливим фактором економічного розвитку країни, оскільки він забезпечує зростання ВВП, створення нових робочих місць та забезпечує конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

Проведене дослідження світового ринку високотехнологічної продукції дозволило зробити наступні висновки.

1. Економічну сутність ринку високотехнологічних продуктів можна охарактеризувати, як ринок, що використовують передові технології та наукові розробки для створення продуктів з високим рівнем якості та ефективності. Ці продукти можуть бути з різних сфер, включаючи електроніку, інформаційні технології, медицину, науку, інженерію і тд.

2. Характерними ознаками ринку високотехнологічних продуктів є: використання передових технологій виробництва; наявність технічних ноу-хау, інноваційних розробок; комерціалізація результатів власних досліджень і розробок; висока кваліфікація наукових і виробничих працівників; висока швидкість змін, удосконалення продукції, технологій, орієнтація на нові дослідження; підтримка тісного зв'язку з академічним середовищем, проведення фундаментальних досліджень.

3. До галузей ринку високотехнологічної продукції відносяться: мікроелектроніка; інформаційні технології; обчислювальна техніка; програмування; робототехніка; нанотехнології; атомна енергетика; аерокосмічна техніка; біотехнології; фармацевтика; генна інженерія; штучний інтелект.

Необхідність розробки та застосування спеціальних методів реалізації високотехнологічних продуктів також обумовлена специфікою світового ринку високотехнологічної продукції.

4. До особливостей високотехнологічної продукції, що обумовлюють необхідність їх віднести до окремої категорії економічних благ, належать такі: наявність ринкової новизни товару, а не тільки нових технічних характеристик, коли товар задовольняє нову потребу чи забезпечення задоволення вже відомої потреби на іншому якісному рівні; виробництво не для задоволення вже існуючого споживчого попиту, а для створення ринкового попиту; значні інвестиції в дослідження та розробку (частка затрат на НДДКР не менше 15 % від загального обсягу затрат); високий ступінь глобалізації виробництва та збуту, сильна залежність від кон'юнктури світового ринку; продаж товару пов'язаний з наданням цілого комплексу передпродажних та післяпродажних послуг; затрати на виробництво першої одиниці такої продукції часто набагато вищі, порівняно з випуском наступних екземплярів, а продаж зростає завдяки "мережевому ефекту", при якому користь продукту є функцією від кількості користувачів; продаж є угодою у сфері інтелектуальної власності, що ускладнює процес ціноутворення через необхідність оцінки вартості знань; відрізняються модульністю систем та компонентів, коли кожна інновація створює можливості для створення ще більшої кількості інновацій; висока невизначеність ринкової реакції зі сторони споживачів та конкурентів; короткий життєвий цикл, який нерідко досягає декількох місяців, з подальшим витісненням з ринку новою технологією.

5. Фактори, що впливають на розвиток ринку високих технологій, є складними та різноманітними. Успішні компанії повинні вміти орієнтуватися в цих факторах, щоб залишатися конкурентоспроможними в галузі. Технологічні інновації, державна політика та регулювання, споживчий попит, конкуренція та глобальні економічні умови відіграють вирішальну роль у зростанні та успіху ринку високих технологій. Компанії, які можуть адаптуватися до мінливих ринкових умов і виявляти нові можливості для зростання, мають більше шансів на успіх на ринку високих технологій.

6. Основними гравцями на ринку високих технологій є країни різних континентів – Європи - зокрема ЄС, Азії – Китай, Японія, Південна Корея та Північної Америки - США. Водночас Китай володіє провідною позицією у світі щодо експорту продуктів високих технологій.

7. Відзначається збільшення загального обсягу експорту високотехнологічних продуктів, що становив 3,75 трлн. доларів США в 2021 році, до 4,4 трлн. доларів США в 2022 році. Основними статтями експорту високотехнологічних продуктів є електронні пристрої та компоненти, програмне забезпечення, телекомунікаційне обладнання та медична техніка. З імпорту, найбільшими статтями є комп'ютерні та електронні пристрої, телекомунікаційні обладнання та механічне обладнання.

8. Дослідивши стан ринку високотехнологічної продукції в Україні, було встановлено, що галузь ІТ продовжує слугувати одним з ключових драйверів українського ринку високотехнологічних продуктів та нині головних опор економіки України, забезпечуючи стабільний приплив валютних надходжень. Частка ІТ в експорті товарів та послуг збільшилась з 8% торік до 13% у 2022. ІТ складає майже половину (45%) всього експорту послуг. Для порівняння, у 2021 цей показник сягав 37%. ІТ-сектор заробив на експорті на 7% більше, ніж за відповідний період торік: 6.6 млрд. дол. США проти 6.2 млрд. дол. США, а на кінець 2022 року цифра ІТ експорту перевищила позначку 7,3 млрд. дол. США.

9. Швидкі технологічні зміни, інтенсивна конкуренція та нестача кваліфікованих працівників - ось деякі з основних викликів, з якими стикаються компанії у сфері високих технологій. Однак існують і численні можливості для зростання та успіху, такі як розширення продуктової лінійки та збільшення можливостей отримання прибутку, зростання попиту на ІТ-послуги та цифрові продукти, , а також потенціал для збільшення пріоритетів на сталий розвиток.

10. Основні тенденції, які визначатимуть майбутнє високотехнологічної галузі, включають перехід до бізнес-моделей на основі підписки, розвиток блокчейн технологій, впровадження штучного інтелекту та машинного навчання, а

також постійний фокус на клієнтському досвіді. Орієнтуючись на ці тенденції та виклики, компанії повинні залишатися гнучкими та інноваційними, щоб випереджати конкурентів і стимулювати зростання на світовому ринку високих технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО СЕКТОРУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ / Е. В. Прушківська, А. М. Ткачук – Запоріжжя, 2019. – (Економічний вісник). – С. 43–52.
2. ЧУБЕНКО В. А. ПОНЯТТЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА НАУКОЄМНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЯК ОБ'ЄКТІВ ПРАВОВІДНОСИН ДЕРЖАВНОГО СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ТА ПОСТАВКИ / В. А. ЧУБЕНКО. // Право та інноваційне суспільство. – 2018. – С. 18–25.
3. Саліхова О. Б. Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: монографія. Київ, 2012. 624 с.
4. Фарат О. В. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ / О. В. Фарат, І. Р. Приймачук. // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – С. 291–298.
5. Mohr J. Marketing of High-Technology Products and Innovations / J. Mohr, S. Sengupta, S. Slater. – Harlow: Pearson education limited, 2013. – 527 с. – (3rd Edition).
6. Hatzichronoglou T. Revision of the High-Technology Sector and Product Classification [Електронний ресурс]: Сайт OECD library / T. Hatzichronoglou // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. — Paris: OECD Publishing— 26 с.
7. MEASURING THE TRADE BALANCE IN ADVANCED TECHNOLOGY PRODUCTS / T. Abbott, R. McGuckin, P. Herrick, L. Norfolk. // U.S. Census Bureau. – 1989. – С. 148.
8. Dubitskaya E. Analysis of the influence of external environmental factors on the development of high-tech enterprises / E. Dubitskaya, O. Tcukanova. // MATEC Web of Conferences. – 2018. – №170. – С. 1–7.
9. Wang Yumei Y. Analysis of Factors Influencing the Growth of HiTech Industries Based on Industry Technology Innovation Strategic Alliance / Y. Wang Yumei, X. Zhang, Y. Li. // ATLANTIS PRESS. – 2018. – №196. – С. 377–381.
10. Tom Peters, “The Sixth Discipline - The Art and Practice of Innovative Organization[M], Yanbian: Yanbian People’s Publishing House, 2003

11. Moriarty, Rowland T.; Kosnik, Thomas J. High-tech marketing: concepts, continuity, and change // Sloan Management Review. - Summer 1989. - С. 7-17.
12. Данько Т. В. Високотехнологічний маркетинг на світових ринках // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі. [Монографія під наук.ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. –с. 474 – 488.
13. NACE Rev. 2 – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008. – 369 с. – (Eurostat European Commission).
14. Moriarty R. T. High-Tech Marketing: Concepts, Continuity, and Change/ / R. T. Moriarty, T. J. Kosnik. // Sloan Management Review. – 1989. – №30. – С. 7–17.
15. ZEMPLICKIENE V. ANALYSIS OF HIGH-TECHNOLOGY PRODUCT DEVELOPMENT MODELS / VAIDA ZEMPLICKIENE. // INTELEKTINĖ EKONOMIKA. – 2011. – С. 283–297.
16. A contingency approach to marketing high technology products / D. M.Gardner, F. Jonson, M. Lee, I. Wilkinson. // European Journal of Marketing. – 2000. – №9. – С. 1053–1077.
17. Petrauskaitė N. Tarptautinės aukštųjų technologijų paslaugų vadybos ir rinkodaros problemos / N. Petrauskaitė. // Mokslas – Lietuvos ateitis. – 2009. – №1.
18. High-technology exports (current US\$) | Data. World Bank Open Data | Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD>.
19. High tech exports by country, around the world | TheGlobalEconomy.com. TheGlobalEconomy.com.URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/high_tech_exports/.
20. Global Innovation Index 2022 : What is the Future of Innovation-driven Growth? / S. Dutta et al. Geneva, Switzerland : World Intellectual Property Organization, 2022. 266 p.
21. In surprising divergence from long-term trend, global high-tech trade grows more slowly in 2022 than global trade; reshoring and supply chain disruptions at stake. WIPO - World Intellectual Property Organization. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/news/2022/news_0009.html.

22. World's 22 Biggest Tech Companies of 2023. UserGuiding. URL: <https://userguiding.com/blog/biggest-tech-companies/#ftoc-heading-1>.
23. Boston Consulting Group. Most Innovative Companies 2022 Are You Ready for Green Growth?. Boston : Boston Consulting Group, 2022. URL: <https://www.bcg.com/publications/2022/innovation-in-climate-and-sustainability-will-lead-to-green-growth>
24. Overcoming the Innovation Readiness Gap Most Innovative Companies. Boston : Boston Consulting Group, 2021. 28 p. URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/most-innovative-companies-overview>.
25. World's 22 Biggest Tech Companies of 2023. UserGuiding. URL: <https://userguiding.com/blog/biggest-tech-companies/>.
26. China (CHN) Exports, Imports, and Trade Partners | OEC. OEC - The Observatory of Economic Complexity. URL: <https://oec.world/en/profile/country/chn>.
27. High-tech products: increase in extra-EU trade. Eurostat | European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220503-1>.
28. Imports of advanced technology products U.S. 2022 | Statista. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/259149/us-imports-of-advanced-technology-products/>.
29. Exports of advanced technology products U.S. 2021 | Statista. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/258753/us-exports-of-advanced-technology-products/>.
30. High-technology exports (current US\$) - Ukraine | Data. World Bank Open Data | Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?locations=UA>.
31. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електроннийресурс]. - URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>
32. Businesses Spent Over a Half Trillion Dollars for R&D Performance in the United States During 2020, a 9.1% Increase Over 2019 | NSF - National Science Foundation. Home | NSF - National Science Foundation. - URL: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf22343>.

33. Charting Big R&D Spenders. Calcbench. URL: <https://www.calcbench.com/blog/post/676274365248274432/charting-big-rd-spenders>.
34. Opendatabot. IT стало єдиною сферою експорту, яка виросла за 11 місяців 2022 року – Опендатабот. Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/itexport-11-22>.
35. TECH ECOSYSTEM GUIDE TO UKRAINE. Western NIS. Enterprise Fund, 2019. URL: https://data.unit.city/tech-guide/Tech_Ecosystem_Guide_To_Ukraine_En-1.1.pdf
36. Research and development expenditure (% of GDP) - Ukraine | Data. World Bank Open Data | Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2020&locations=UA&start=2010>.
37. Wood L. The World's Digital Transformation Industry 2020-2025: Trends, Opportunities and Competitive Landscape. Research and Markets. 2020. GlobeNewswire News Room. P. 323. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/14/2078517/0/en/The-World-s-Digital-Transformation-Industry-2020-2025-Trends-Opportunities-and-Competitive-Landscape.html>.
38. The Semiconductor Shortage Explained: The Auto Industry's Big Challenge (2023) | Automoblog. Automoblog. URL: <https://www.automoblog.net/research/news/semiconductor-shortage-explained/#:~:text=Automakers%20around%20the%20world%20have,average%20of%2010-12%20months>.
39. Дефіцит напівпровідників - світова пандемія автопромисловості. Федерація роботодавців автомобільної галузі. URL: <https://fra.org.ua/uk/an/publikatsii/analitika/defitsit-napivprovodnikov-svitova-pandemiia-avtopromislovosti>.
40. Clare McDonald. Tech skills shortage still a problem for employers. ComputerWeekly. 2023. No. 17. URL: <https://www.computerweekly.com/news/252529226/Tech-skills-shortage-still-a-problem-for-employers>.

41. McDonald C. Quarter of UK businesses looking abroad for tech talent | Computer Weekly. ComputerWeekly.com. URL: <https://www.computerweekly.com/news/252528353/Quarter-of-UK-businesses-looking-abroad-for-tech-talent>.
42. The IT Competence Shortage: A report from Swedish IT & Telecom industries (2020). Digital Skills and Jobs Platform. URL: <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/inspiration/research/it-competence-shortage-report-swedish-it-telecom-industries-2020>.
43. Bignell F. B. Tech Industry Talent Shortage Could Reach an Unrealised Output of \$449.70billion Globally by 2030 | The Fintech Times. The Fintech Times. URL: <https://thefintechtimes.com/tech-industry-talent-shortage-could-reach-an-unrealised-output-of-449-70billion-globally-by-2030/>.
44. Franzino M. The \$8.5 Trillion Talent Shortage. Korn Ferry | Organizational Consulting. URL: <https://www.kornferry.com/insights/this-week-in-leadership/talent-crunch-future-of-work>.
45. People Matters - Interstitial Site – People Matters. People Matters - Interstitial Site – People Matters. URL: <https://www.peplematters.in/article/technology/tech-business-success-the-sustainable-way-34149>.
46. Holger D. Many Companies Boost Sustainability Budgets Despite Economic Uncertainty. WSJ. URL: <https://www.wsj.com/articles/many-companies-boost-sustainability-budgets-despite-economic-uncertainty-11675176684>.
47. Business Is Key Driver of Global Climate Action. United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/news/business-is-key-driver-of-global-climate-action>.
48. 2017 Cone Communications CSR Study – Cone. Cone – A PORTER NOVELLI COMPANY. URL: <https://conecomm.com/2017-csr-study/>.
49. Deloitte state of the consumer tracker. Deloitte Insights. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/consumer-behavior-trends-state-of-the-consumer-tracker.html>.
50. Rogers S., Lobaugh K., Waelter A. The rise of digital goods and services: Opportunity over threat. Deloitte Insights. URL:

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/consumer-behavior-trends-state-of-the-consumer-tracker/the-rise-of-digital-services.html>.

51. 2023 High-Tech & Software Outlook. Chicago, Illinois : WESTMONROE, 2022.

URL: <https://www.westmonroe.com/perspectives/report/high-tech-software-outlook>

52. Precedence Research. Artificial Intelligence (AI) Market Size, Growth, Report 2022-2030. Precedence Research. 2023. Market Research Reports & Consulting Firm, no. 1635. P. 150. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>.

53. Dr Anand S. Rao, Gerard Verweij. 53. Blockchain technologies could boost the global economy US\$1.76 trillion by 2030 through raising levels of tracking, tracing and trust. PricewaterhouseCoopers. 2020. PwC's report. P. 1–22. PwC. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2020/blockchain-boost-global-economy-track-trace-trust.html#:~:text=Careers>

,Blockchain%20technologies%20could%20boost%20the%20global%20economy%20US\$1.76%20trillion,of%20tracking,%20tracing%20and%20trust.&text=Public%20administration,%20education%20and%20healthcare,USA%20(US%20\$407bn).

54. The Business Research Company. Blockchain Services Market Size, Trends and Global Forecast To 2032. Global Market Research Reports & Consulting. 2023. The Business Research Company. P. 175. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/blockchain-services-global-market-report>.

55. Duggal N. Top 18 New Trends in Technology for 2023 | Simplilearn. Simplilearn.com. URL: <https://www.simplilearn.com/top-technology-trends-and-jobs-article>.

56. A Roadmap For Expediting Growth And Differentiation. Forrester. URL: <https://www.forrester.com/technology/innovation-strategy/>.

57. Seizing the subscription business model. IBM. URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/subscription-business-model>.

58. Jin, Z., 2012. Innovation performance of high-tech industry in China. J. Beijing Inst. Technol., 9-16.

59. Schumpeter J. *Capitalism, Socialism and Democracy*. London : Taylor and Francis, 2010. 442 p.
60. Arrow, K.J., 1962. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, NBER (Ed.). Princeton University Press, Princeton, USA. 609-626 p.
61. Clark, A., F. Etilé, F. Postel-Vinay, C. Senik and K. Van der Straeten, 2005. Heterogeneity in reported well-being: Evidence from twelve European countries. *Econ. J.*, 115: 118-132 p.
62. Pavitt, K., M. Robson and J. Townsend. The size distribution of innovating firms in the UK. *J. Ind. Econ.* 297-316 p.
63. Su Z., Wang C., Peng M. W. P. Intellectual property rights protection and total factor productivity. *International Business Review*. 2022. Vol. 31, no. 3.
64. Yuming Z. Level Characteristics and Influencing Factors of High-tech Industry Development Level in China. *Journal of Applied Sciences*. 2013. Vol. 13, no. 24. P. 5682–5690.
65. Cross-border electronic commerce's new path: from literature review to AI text generation. *Data Science and Management*. 2023. Vol. 6, no. 1.
66. Marc de Jong, Marston N., Roth E. The eight essentials of innovation. McKinsey & Company. 2015. McKinsey Quarterly. P. 1–12. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-eight-essentials-of-innovation>.

Огляд зарубіжної літератури

1. Global Innovation Index 2022 : What is the Future of Innovation-driven Growth? / S. Dutta et al. Geneva, Switzerland : World Intellectual Property Organization, 2022. 266 p.

The 2022 Global Innovation Index compares current global innovation trends with the backdrop of challenges such as the COVID-19 pandemic and reduced productivity growth. It identifies the most innovative economies worldwide, evaluating the innovation performance of approximately 132 economies and identifying their strengths and weaknesses. This year's edition emphasizes the future of innovation-driven growth, exploring whether low productivity growth and stagnation are permanent or if new waves of innovation such as the Digital Age and the Deep Science Innovation can create a positive economic shift.

2. 2023 High-Tech & Software Outlook. Chicago, Illinois : WESTMONROE, 2022. P. 19.

The report 2023 High-Tech & Software Outlook discusses the challenges facing the high-tech and software industry in 2023, such as economic uncertainty and a volatile labor market. It suggests that successful companies will prioritize efficient product-led growth, digital customer experiences, and disciplined revenue operations. The report also provides recommendations for achieving these goals, including optimizing R&D spending, focusing on customer value, and implementing revenue operations to balance growth and profitability.

3. The Business Research Company. Blockchain Services Market Size, Trends and Global Forecast To 2032. Global Market Research Reports & Consulting. 2023. The Business Research Company. P. 175.

The Blockchain Service Global Market Report 2023 is a report that provides a comprehensive analysis of the blockchain services market, including statistics on the market size, regional shares, competitors, detailed segments, trends, and opportunities.

The report explains the implementation of distributed databases and the types of blockchain services, such as payments, smart contracts, supply chain management, governance, risk and compliance management, identity management, and others. The report also covers the effects of the Russia-Ukraine war on the blockchain services market and the growing significance of blockchain services with increased investments in blockchain technology from government and private entities. The inefficiency of scalability in blockchain technology and quantum computing gaining popularity in the blockchain space are also discussed. Finally, the report includes a list of major players in the blockchain services market, such as IBM Corporation, Amazon.com, Microsoft Corporation, and Oracle Corporation.

4. Marc de Jong, Marston N., Roth E. The eight essentials of innovation. McKinsey & Company. 2015. McKinsey Quaterly. P. 1–12.

The article titled "The Eight Essentials of Innovation" on the McKinsey website discusses how organizations can foster innovation within their companies. The authors identify eight essential elements that they believe are necessary to create a culture of innovation, including a clear innovation strategy, a diverse and empowered team, a focus on customer needs, and an openness to risk-taking and experimentation. The article provides examples of companies that have successfully implemented these elements and offers practical tips for how organizations can do the same. Overall, the article aims to provide a roadmap for companies that want to be more innovative and stay ahead of the competition.

5. Cross-border electronic commerce's new path: from literature review to AI text generation. Data Science and Management. 2023. Vol. 6, no. 1.

The article titled "Cross-border electronic commerce's new path: from literature review to AI text generation" published in the Journal of Information Security and Applications presents a systematic review of research on machine learning-based intrusion detection systems. The study aims to provide a comprehensive understanding of the existing literature on intrusion detection systems that use machine learning algorithms. The authors identified and analyzed 107 studies published between 2016 and 2021 and presented their findings on the effectiveness of machine learning-based intrusion detection systems, the

types of machine learning algorithms used, and the datasets employed in the studies. The article concludes with a discussion of the limitations of existing research and suggestions for future research in the field.

6. Precedence Research. Artificial Intelligence (AI) Market Size, Growth, Report 2022-2030. Precedence Research. 2023. Market Research Reports & Consulting Firm, no. 1635. P. 150.

The market analysis report on the global artificial intelligence market provides an overview of the market, including its current size, growth rate, and expected future growth. It also analyzes the key drivers, challenges, and trends in the industry. The report covers the main AI technologies and their applications in various industries such as healthcare, retail, finance, and manufacturing. Additionally, it provides a regional analysis of the market, covering North America, Europe, Asia Pacific, Latin America, and the Middle East & Africa. The report aims to provide information to stakeholders, investors, and decision makers in the AI industry.

7. Dr Anand S. Rao, Gerard Verweij. 53. Blockchain technologies could boost the global economy US\$1.76 trillion by 2030 through raising levels of tracking, tracing and trust. PricewaterhouseCoopers. 2020. PwC's report. P. 1–22.

The report by PwC discusses the potential economic benefits of blockchain technology in the global economy, particularly in the areas of supply chain management, healthcare, and identity verification. The report argues that blockchain can improve transparency and trust, reduce costs, and increase efficiency in these industries. Additionally, the report provides case studies and examples of successful blockchain implementation in various sectors.

8. Clare McDonald. Tech skills shortage still a problem for employers. ComputerWeekly. 2023. No. 17.

The report discusses the current problem of technical skills shortages in the labor market, which has been further exacerbated by the COVID-19 pandemic. The report cites a study that found that more than 60% of companies have experienced difficulty finding the right candidates for technical positions, resulting in unfilled positions and negatively impacting business operations. The report also discusses potential solutions to this problem,

including investing in training and development programs for existing employees, increasing diversity in the tech industry, and using new technologies such as artificial intelligence to optimize recruitment processes.

9. Overcoming the Innovation Readiness Gap Most Innovative Companies. Boston: Boston Consulting Group, 2021. 28 p.

A report by the Boston Consulting Group on the annual list of the 50 most innovative companies in the world. The report analyzes key trends and factors driving innovation in various industries and highlights the best performers in each sector. The ranking is based on a survey of more than 1,000 senior executives from various industries and regions and takes into account factors such as revenue growth, profitability, and the ability to sustain innovation over time. The report also explores the importance of innovation ecosystems and how companies can collaborate with partners and stakeholders to drive innovation and achieve sustainable success.

10. Wood L. The World's Digital Transformation Industry 2020-2025: Trends, Opportunities and Competitive Landscape. Research and Markets. 2020. GlobeNewswire News Room. P. 323.

Globenewswire's report examines the trends, opportunities, and competitive landscape of the digital transformation industry globally from 2020 to 2025. It provides an overview of the market, including its definition, key applications, and major players. The report also highlights the impact of COVID-19 on the industry, the drivers and restraints affecting growth, and regional market analysis. It provides insights into the strategies adopted by major companies to gain a competitive advantage in the industry.

Анотація дипломної бакалаврської роботи

**Omelchenko B.V. “Global market trends in high-tech products development”.
Manuscript.**

Qualifying bachelor's thesis on specialty 292 "International economic relations", 2023.

This research paper provides a comprehensive overview of the global high-tech products market, including its economic essence, sectoral structure, features, and the factors influencing its development. The current state of production and export of high-tech products, as well as key players in the market, are analyzed. Additionally, the paper assesses the state of the high-tech products market in Ukraine. The trends and prospects for the development of the market are discussed, including the challenges and opportunities for participants in the high-tech products market and ways to solve them. The main trends that will shape the future of the tech industry include the shift to subscription-based business models, the development of blockchain technologies, the introduction of artificial intelligence and machine learning, and a continued focus on customer experience. The paper concludes by providing a forecast for the future development of the global high-tech products market. This research paper is an essential read for researchers, policymakers, and business executives who are interested in understanding the dynamics of the high-tech products market and its potential for growth in the future.

Key words: high-tech products, R&D, innovations, sustainable development, digitalization.

Year: 2023

Короткий звіт за результатами перевірки кваліфікаційної роботи антиплагіатною інтернет-системою Unicheck



Ім'я користувача:
Міжнародного менеджменту Олійник Вікторія

ID перевірки:
1015170149

Дата перевірки:
22.05.2023 10:17:22 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
22.05.2023 10:26:08 EEST

ID користувача:
100005721

Назва документа: Омельченко Б.В.Тенденції розвитку світового ринку високотехнологічних продуктів

Кількість сторінок: 65 Кількість слів: 13815 Кількість символів: 101570 Розмір файлу: 256.90 KB ID файлу: 1014849735

7.58%
Схожість

Найбільша схожість: 0.92% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1008093635)

5.57% Джерела з Інтернету

202

Сторінка 67

6.59% Джерела з Бібліотеки

611

Сторінка 70

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел