

Міністерство освіти і науки України

Луцький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет бізнесу та права

(повне найменування факультету)

Кафедра міжнародних економічних відносин

(повна найменування кафедри)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО
РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ**

спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Міжнародні економічні відносини»

(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти

Групи МЕВ-41

Сичук Ілля Романович

(підпис)

Керівник:

д.е.н., професор

Лютак Олена Миколаївна

(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 2023 р.
Д.е.н., професор
Гарант освітньої програми:
Лютак Олена Миколаївна

(підпис)

Луцьк – 2023 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет: бізнесу та права
 Кафедра: міжнародних економічних відносин
 Ступінь вищої освіти: бакалавр
 Галузь знань: 29 Міжнародні відносини
 Спеціальність: 292 Міжнародні економічні відносини
 Освітня програма: Міжнародні економічні відносини

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ Баула О.В.

« ____ » _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сичуку Іллі Романовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Сучасні тенденції розвитку світового ринку технологій
 Керівник роботи Лютак Олена Миколаївна, д.е.н., професор,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «27» грудня 2022 року № 972/01-02

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи 05.06.2023р.

3. Вихідні дані до роботи: теоретичні напрацювання щодо розвитку технологічного суспільства в сучасних умовах, інформаційні та аналітичні матеріали експертних агенцій та асоціацій, праці іноземних та вітчизняних авторів щодо розвитку сучасного ринку технологій, статистична інформація, інтернет-ресурси

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Теоретичні основи формування та розвитку світового ринку технологій. 1.1. Категорійне забезпечення формування сучасного ринку технологій. 1.2. Принципи, методи та механізми регулювання розвитку глобального ринку технологій. Розділ 2. Оцінка та аналіз розвитку світового ринку технологій в сучасних умовах. 2.1. Оцінка динаміки розвитку світового ринку технологій. 2.2. Аналіз структури та сучасних тенденцій глобального ринку технологій. 2.3. Місце України на світовому ринку технологій в сучасних умовах. Висновки та пропозиції.

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу

Лист 1. Мета, об'єкт, предмет та завдання кваліфікаційної роботи магістра. Лист 2. Основні характеристики технології. Лист 3. Передумовами глобального розвитку і прискорення руху технологій в сучасних умовах. Лист 4. Інституціональні елементи світового ринку технологій. Лист 5. Світові лідери за обсягами експорту високотехнологічних продукції станом на 01.01.2021р. Лист 6. Аналіз зростання експорту високотехнологічної продукції та послуг у 2021 році. Лист 7. Основні країни експортери технічної продукції США у 2021 році. Лист 8. Структура витрат на НДДКР провідних країн світу у 2019 році. Лист 9. Обсяг експорту комп'ютерних послуг з України, млн. дол. у 2016-2021 рр. Лист 10. Оцінка експортно-імпортних операцій України у сфері технологій у 2022 році. Лист 11. Висновки та пропозиції

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Теоретичний розділ</i>	д.е.н., професор Лютак О.М.		
<i>Аналітичний розділ</i>	д.е.н., професор Лютак О.М.		
<i>Висновки та пропозиції</i>	д.е.н., професор Лютак О.М.		

7. Дата видачі завдання «27» грудня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Обґрунтування теми</i>	<i>до 27.12.2022</i>	<i>виконано</i>
2	<i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i>	<i>до 16.01.2023</i>	<i>виконано</i>
3	<i>Теоретичний розділ</i>	<i>до 14.02.2023</i>	<i>виконано</i>
4	<i>Аналітичний розділ</i>	<i>до 14.03.2023</i>	<i>виконано</i>
5	<i>Висновки та пропозиції</i>	<i>до 11.04.2023</i>	<i>виконано</i>
6	<i>Формування списку використаних джерел</i>	<i>до 25.04.2023</i>	<i>виконано</i>
7	<i>Формування додатків</i>	<i>до 09.05.2023</i>	<i>виконано</i>
8	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>	<i>до 16.05.2023</i>	<i>виконано</i>
9	<i>Нормоконтроль</i>	<i>до 23.05.2023</i>	<i>виконано</i>
10	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>	<i>до 02.06.2023</i>	<i>виконано</i>
11	<i>Представлення кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту</i>	<i>до 05.06.2023</i>	<i>виконано</i>

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Сичук І.Р.

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Лютак О.М.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Сичук І. Р. Сучасні тенденції розвитку світового ринку технологій. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Міжнародні економічні відносини» спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2023.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з вступу, двох розділів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел, додатків.

У роботі досліджено теоретичні засади формування та розвитку світового ринку технологій, зокрема визначено категорійне забезпечення формування сучасного ринку технологій, охарактеризовано основні принципи, методи та механізми регулювання розвитку глобального ринку технологій.

В аналітичному розділі здійснено оцінку динаміки розвитку світового ринку технологій, аналіз структури та сучасних тенденцій глобального ринку технологій, а також визначено місце України на світовому ринку технологій в сучасних умовах.

Ключові слова: технології, інновації, інноваційне забезпечення, інформатизація, інформаційно-комунікаційні технології, цифровізація світового ринку технологій.

ABSTRACT

Sychuk I. R. Modern trends in the development of the world technology market. Manuscript.

Bachelor's qualifying thesis of the OP "International Economic Relations" specialty 292 International Economic Relations. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2023.

The bachelor's qualification work consists of an introduction, two sections, conclusions and proposals, a list of used sources, appendices.

The paper examines the theoretical foundations of the formation and development of the global technology market, in particular, the categorical support for the formation of the modern technology market is determined, the main principles, methods and mechanisms of regulation of the development of the global technology market are characterized

In the analytical section, an assessment of the dynamics of the development of the world technology market, an analysis of the structure and modern trends of the global technology market, and also the place of Ukraine in the world technology market in modern conditions was determined.

Key words: technologies, innovations, innovative support, informatization, information and communication technologies, digitization of the global technology market.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ	10
1.1. Категорійне забезпечення формування сучасного ринку технологій	10
1.2. Принципи, методи та механізми регулювання розвитку глобального ринку технологій	16
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	23
2.1. Оцінка динаміки розвитку світового ринку технологій	23
2.2. Аналіз структури та сучасних тенденцій глобального ринку технологій	29
2.3. Місце України на світовому ринку технологій в сучасних умовах	33
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48
ДОДАТКИ	53

ВСТУП

У сучасній постіндустріальній економіці виникає нова парадигма світового порядку, в основі якої лежить конкуренція знання, що базується на інноваціях та нових технологіях. Здатність країни створювати та впроваджувати власні інновації та розвивати високі технології стає ключовим фактором сталого економічного розвитку, фінансової стабільності та конкурентоспроможності. Ця здатність визначає місце країн у світовому економічному просторі та подальші лідируючі позиції щодо економічного потенціалу. Світова економіка демонструє спрямованість національних економічних систем на інтенсивний розвиток високотехнологічних продуктів. Якісна зміна системи світової економіки сформувалась на основі розвитку світового ринку технологій, який сьогодні носить глобальний характер. Становлення світового ринку технологій почало відбуватись в другій половині ХХ ст., коли міжнародні комерційні операції у сфері технологій перевищили масштаби національного обміну багатьох країн. Це дозволило розрізнити міжнародний обмін технологіями як окрему форму міжнародні економічні відносини, що в сучасних умовах становитиме основу подальшого зростання провідних країн світу.

За даними МВФ, кількість країн, що обмінювалися технологіями лише протягом 60-90-х рр. ХХ ст. збільшено з 22 до 84, а обсяг операцій з ліцензування розширився в десятки разів. Ефект від продажу технологічних ресурсів на світовому ринку значно перевищує експорт звичайних товарів, а технологічний обмін перевищує традиційні міжнародні потоки товарів, послуг і капіталу.

Недавній песимізм щодо темпів інновацій почав перетворюватися на зростаючий оптимізм. Ця зміна настроїв здебільшого викликана швидкістю інновацій, які породила пандемія. Вчені з шаленою швидкістю винайшли вакцини проти COVID-19, працівники всього світу перейшли на цифрові технології, щоб виконувати свою роботу, а багато людей прийняли цифрові платежі, серед інших технологічних досягнень, досягнутих за останні кілька років.

Слід визнати, що цілі професії можуть зникнути із збільшенням автоматизації, але це може прокласти шлях до нових, краще оплачуваних і цінніших робочих місць. Крім того, на відміну від попередніх промислових революцій, у нас є ретроспектива, гори досліджень, знань і досвіду, щоб гарантувати, що четверта промислова революція (4IR) може бути справедливою, стійкою.

Цифровий 4IR вже є найшвидшим періодом інновацій за всю історію. Швидкий розвиток технологій, включаючи штучний інтелект, робототехніку, Інтернет речей, нанотехнології та біотехнології, є основою цієї хвилі інновацій.

Все це актуалізує питання дослідження світового ринку технологій на предмет визначення ключових трендів та динаміки, оцінки специфіки країн, що стали світовими центрами високотехнологічного обміну та утримують ці позиції. У післявоєнній відбудові питання виготовлення високотехнологічної продукції також стоятиме гостро, оскільки Україні варто давно вийти з ніші сировинного експортера та зайняти вагому роль у міжнародному поділі праці на ринку технологій.

В сучасних умовах питання щодо тенденцій розвитку світового ринку технологій цікавить багатьох учених. Зокрема у науковій літературі з'явилась достатньо широка плеяда науковців, що присвятили ряд публікацій даному напрямку, серед них Бабанін О. С., Добровольська А.Б., Ладиченко К.І., Логутова Т. Г., Мошковська С.І., Ставицька А.В., Тимошенко І.В., Яковенко С., Zhavoronkova G. Проте сучасні тенденції та динаміка технологічного прогресу призводить до подальшої актуалізації даних питань. Саме тому основною метою кваліфікаційної роботи бакалавра є дослідження сучасних тенденцій розвитку ринку технологій в умовах сучасних умов з визначенням ключових лідерів даного сегменту та розробки пропозицій щодо активізації України у цих процесах. Відповідно об'єктом дослідження є глобальний ринок технологій в сучасних умовах, а предметом оцінка сучасних тенденцій розвитку світового ринку технологій, механізмів його формування, регулювання та динаміки нарощення розвитку.

Виходячи із мети, об'єкту та предмету дослідження нами сформовано такі завдання:

- охарактеризувати категорійне забезпечення формування сучасного ринку технологій;
- дослідити принципи, методи та механізми регулювання розвитку глобального ринку технологій;
- здійснити оцінку динаміки розвитку світового ринку технологій;
- проаналізувати структури та сучасних тенденцій глобального ринку технологій;
- визначити перспективи України у світовому ринку технологій в сучасних умовах.

Теоретичну та методологічну основу кваліфікаційної роботи становлять теоретичні напрацювання щодо розвитку технологічного суспільства в сучасних умовах, інформаційні та аналітичні матеріали експертних агенцій та асоціацій, праці іноземних та вітчизняних авторів, статистична інформація, інтернет-ресурси.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Категорійне забезпечення формування сучасного ринку технологій

У сучасній літературі технологію визначають як інструмент застосування знань для досягнення практичних цілей відтвореним способом. Слово «технологія» також може означати продукти, отримані в результаті таких зусиль, включаючи як матеріальні інструменти, такі як посуд чи машини, так і нематеріальні, такі як програмне забезпечення. Крім того ми можемо розглядати технологію як сукупність знань про використання та удосконалення машин, обладнання і устаткування, що зможуть забезпечити покращення обробки, виготовлення матеріалів або напівфабрикатів, зміну стану, якості і форми сировини, а також спрямовані на вдосконалення процесу реалізації продукції.

Міжнародні документи ООН трактують поняття «технологія» як «набір конструкторських рішень, методів і процесів виробництва товарів і надання послуг; матеріалізовану або упередметнену технологію (машини, устаткування і т.д.)» [3]. Сукупність усіх процесів щодо створення та реалізації технологій та високотехнологічної продукції становить основу світового ринку технологій, який відіграє вирішальну роль у науці, техніці та повсякденному житті.

Слід зазначити, що технологічний прогрес призвів до значних змін у суспільстві. Найдавнішою відомою технологією є використання кам'яного знаряддя, яке використовувалося в доісторичні часи, а потім контроль над вогнем, який сприяв зростанню людського мозку та розвитку мови під час Льодовикового періоду. Винахід колеса в бронзовому столітті дозволив збільшити подорожі та створити більш складні машини. Останні технологічні винаходи, зокрема друкарський верстат, телефон та Інтернет, штучний інтелект зменшили перешкоди для спілкування, започаткували економіку знань та

призвели до суттєвих трансформацій глобального ринку технологій, суттєво пришвидшили темпи, динаміку, змінили структуру світогосподарських зв'язків.

Незважаючи на те, що технології сприяють економічному розвитку та покращують процвітання людей, вони також можуть мати негативні наслідки, такі як забруднення навколишнього середовища та виснаження ресурсів, можуть спричинити соціальну шкоду, наприклад технологічне безробіття внаслідок автоматизації. Крім того дослідження пов'язані з глобальними технологічними змінами вимагають суттєвих інвестицій. У результаті тривають філософські та політичні дебати про роль і використання технологій, етику технологій та способи пом'якшення їхніх недоліків [6].

Окрему сферу у технологічному розвитку становить інформатизація та цифровізація. Визначення цифрових технологій стосується, перш за все, цифрових пристроїв, систем і ресурсів, які допомагають створювати, зберігати та керувати даними. «Важливим аспектом цифрових технологій є інформаційні технології, які стосуються використання комп'ютерів для обробки даних та інформації. Більшість компаній сьогодні використовують цифрові технології для керування операціями та процесами, а також для покращення шляху клієнта» [5].

Компанії також використовують цифрові технології, щоб підвищити свою прибутковість, оскільки однією з переваг технології є безмежне спілкування, компанії можуть розширити охоплення клієнтської бази та вийти за межі внутрішніх кордонів і отримати доступ до мільйонів клієнтів у всьому світі.

Нарешті, цифрова трансформація є не просто важливою, а й обов'язковою умовою для всіх сучасних компаній, оскільки більшість компаній автоматизують свої процеси, фірми, які відмовляються від змін, відстануть і втратять свою конкурентну перевагу [15].

Ще однією важливою ознакою технологій є мобільність та можливість пристосування до національної специфіки, адаптація інструментарію до потреб та запитів країни експортера.

У підсумку ми можемо констатувати, що технологія – це найбільш цінний товар, який вимагає суттєвих інвестицій задля дослідження і апробації. Для

забезпечення окупності витрат при створенні новітніх технологій потрібен вихід за межі національного ринку на міжнародний рівень, який зможе забезпечити суттєвий ефект масштабу. Крім того технологія в «чистому» вигляді має дуже низькі транспортні витрати. Мають місце незначні торгові обмеження серед яких тарифні та нетарифні інструменти на кордоні країни, яка здійснює залучення високотехнологічних товарів, що зумовлено метою недопущення технологічного відставання. У підсумку ми можемо навести основні характеристики технології, що представлені на рис. 1.1.

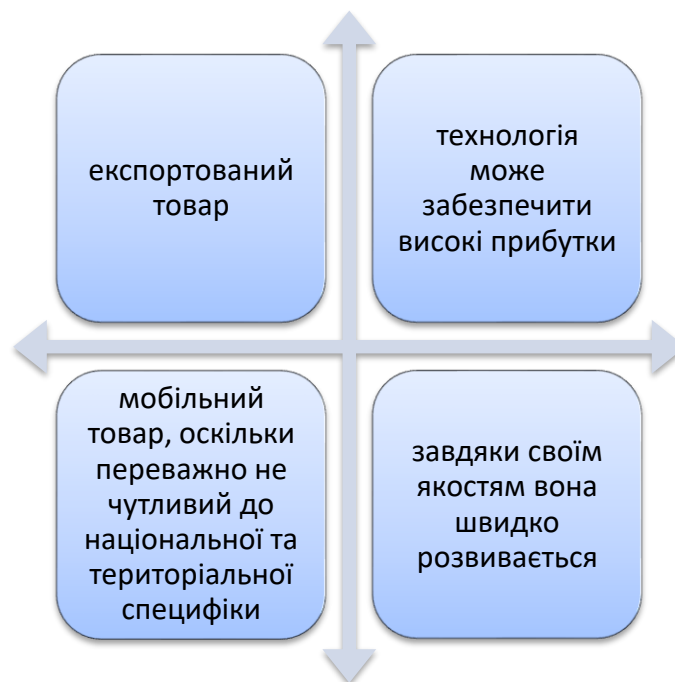


Рисунок 1.1. Основні характеристики технології

В основі розвитку світового ринку технологій лежить міжнародний технологічний обмін як сукупність економічних відносин між різними іноземними контрагентами з приводу створення, продажу та використання результатів НДДКР, науково-технічної діяльності, що мають наукову й практичну цінність.

Як зазначалось раніше, формування сучасного ринку технологій відбулося в II половині XX століття на основі стрімкої індустріалізації та впровадження інновацій у виробничі процеси, переходу до нового технологічного укладу,

трансформації ринку міжнародних комерційних операцій стосовно продажу патентів та ліцензій.

Основними передумовами, що сприяли бурхливому розвитку міжнародного трансферу технологій є нерівномірність розвитку країн в науково-технічній сфері; на рівні підприємств придбання технології сприяє подоланню вузькості науково-технічної бази, вирішенню конкретних економічних і науково-технічних проблем, недоліку виробничих потужностей, а також інших ресурсів, одержання нових стратегічних інноваційних можливостей щодо розвитку [12].

Згідно з дослідженням Міжнародної фінансової корпорації, в Африці зараз діє більше цифрових фінансових послуг, ніж у будь-якому іншому регіоні світу, з майже 700 мільйонів індивідуальних користувачів у всьому світі, що рятує мільйони домогосподарств від крайньої бідності та допомагає малому бізнесу рости. У цьому випадку країни, що розвиваються, можуть мати перевагу над розвиненими країнами через здатність перескочити ряд етапів технологічних трансформацій, оскільки вони можуть використати вже адаптовану до використання технологію без додаткових інвестицій щодо її розробки та апробації. Розглянемо, наприклад, швидкість, з якою африканські країни сприйняли технологію мобільного зв'язку та рішення, які вона надає, оскільки вони не були обтяжені повільним переходом від технології стаціонарного зв'язку, яка домінувала в розвиненому світі [26].

Економічна доцільність експорту технології передбачає зростання доходів, є формою боротьби за стратегічний товарний ринок, є інструментом обійти проблеми експорту відповідного технологічного товару та способом встановлення контролю над іноземною фірмою через такі умови ліцензійної угоди, як встановлений обсяг виробництва, участь у прибутках. Важливим інструментом впливу залишається можливість доступу до іншої технології через «перехресне ліцензування» та можливість більш ефективного удосконалювання об'єкта ліцензії за участю покупця.

Крім того економічна доцільність імпорту технології полягає в доступі до нововведень високого технічного рівня, є засобом економії витрат на НДДКР, дає змогу зменшити валютні витрати на товарний імпорт, забезпечує використання національного капіталу й робочої сили; є умовою щодо розширення експорту продукції, яка випускається згідно закордонних технологій.

Отже в підсумку світовий ринок технологій є сукупністю міжнародних ринкових відносин з приводу комерційного використання прав власності на інновації, продуктивні технології, технології процесів та управління, що сформувалися на основі об'єктивних передумов (рис. 1.2).



Рисунок 1.2. Передумовами глобального розвитку і прискорення руху технологій в сучасних умовах

Комерційні операції є кінцевою метою міжнародної торгівлі та будь-якої торгівлі. Схема розвитку міжнародного ринку, в тому числі й сучасного ринку технологій передбачає ряд етапів:

Етап 1: Створення внутрішнього ринку. Внутрішній ринок часто є відповідним місцем для тестування продуктів і тонкого налаштування продуктивності перед тим, як братися за складнощі міжнародної торгівлі. Це також може дати хороший показник продуктивності. Однак у деяких випадках цей етап процесу експорту взагалі не має жодної мети. Це може стосуватися, наприклад, канадської компанії-розробника програмного забезпечення, яка

розробила продукт спеціально для іноземного ринку. Оскільки розвиток міжнародного ринку потребує ресурсів часу та грошей з боку експортера, важливо переконатися, що на внутрішньому ринку створено міцну основу, на якій базуватимуться майбутня діяльність із розширення експортного ринку, щоб міжнародна діяльність була успішною. Крім того не варто ставити під загрозу основний бізнес компанії.

Етап 2: Дослідження та планування експорту. Етап характеризує розробку стратегії щодо початку торгівлі за кордоном, зокрема націлення на країну, схожу на їх власну – зокрема на країни, які схожі за мовою, фінансовими структурами, правовими та економічними системами чи культурою. Зокрема, канадські компанії, які виходять на міжнародний ринок, спочатку звертають свою увагу на ринок США. Перш ніж виходити на незнайомий ринок, компанії повинні добре підготуватися: аналізуючи, наскільки успішним може бути запропонований продукт або послуга на потенційному ринку. Для цього експортер може звузити цільові ринки до меншої кількості – трьох або чотирьох.

Етап 3: початкові експортні продажі. Реалізуючи експортний план, бажано почати скромно з тестування ринку. Диференційована стратегія дозволяє експортеру-початківцю набути практичного досвіду на ринку, не зазнаючи непотрібного або некерованого ризику особливо в сегменті високотехнологічної продукції, яка характеризується унікальністю.

Етап 4: Розширення міжнародних продажів. При вдалих початкових продажах, слід планувати більші замовлення та розширення діяльності. Цей етап зазвичай супроводжується посиленням дослідженням ринку, більш агресивною участю в міжнародних виставках та інших маркетингових заходах і більшим акцентом на зміцненні мереж і контактів на цільовому ринку.

Етап 5: Інвестиції за кордоном. Якщо продажі є швидкими, прибуток обнадійливим, а можливості багатообіцяючими, компанія може вирішити розширити свою присутність на цільовому ринку. Вона може відкрити регіональний офіс, налагодити відносини з місцевими партнерами, купити

існуючу місцеву компанію, створити спільне підприємство або інвестувати в науково-дослідні та виробничі потужності [23].

Визначаючи структуру ринку інформаційних технологій, як ключового елемента світового ринку технологій ми можемо виокремити такі класифікаційні ознаки та структурні елементи:

глобальний ринок інформаційних технологій, за типом: телеком, ІТ-послуги, видавці програмного забезпечення, комп'ютерне обладнання;

глобальний ринок інформаційних технологій, за застосуванням: BFSI; телекомунікації, роздрібна торгівля та електронна комерція, уряд і оборона, інші;

глобальний ринок інформаційних технологій, за географією: Північна Америка, Європа, Латинська Америка, Азіатсько-Тихоокеанський регіон, Близький Схід і Африка;

ключові гравці світового ринку інформаційних технологій: Fujitsu, HP, Акцентур, IBM, ТКС, Дані NTT, Оракул, SAP, AT&T, Яблуко, Verizon Communication, China Mobile, Microsoft, Amazon, Hewlett Packard, Google, Comcast, Intel.

1.2. Принципи, методи та механізми регулювання розвитку глобального ринку технологій

Стрімкі технологічні досягнення спричиняють кардинальні зміни в сучасному нормативному середовищі, створюючи серйозні проблеми для регуляторів, які прагнуть підтримувати баланс між сприянням інноваціям, захистом споживачів і усуненням потенційних непередбачуваних наслідків збоїв.

Нові технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання, аналітика великих даних, технологія розподіленої книги та Інтернет речей, створюють нові способи взаємодії споживачів і руйнують традиційні бізнес-моделі. Це епоха, коли машини навчаються самі, автономні транспортні засоби спілкуються між

собою та відповідною транспортною інфраструктурою, а розумні пристрої реагують на потреби споживачів і передбачають їх.

Цифровізація кидає виклик регуляторному забезпеченню, ставлячи під сумнів традиційне уявлення про відповідальність. Зокрема, це ускладнює розподіл відповідальності щодо шкоди, заподіяної внаслідок використання технології кінцевим користувачем. Конкретним прикладом є складність захисту авторських прав та прав власності з Інтернетом, що пропонує нові способи розповсюдження контенту. Іншим прикладом є складність щодо покладання відповідальності на постачальника, дистриб'ютора чи виробника оригінального обладнання при використанні штучного інтелекту [7].

Структура сучасного світового ринку технологій формується на основі інституційних елементів, які опосередковують рух і взаємодію світових технологій рис. 1.3.



Рисунок 1.3. Інституціональні елементи світового ринку технологій

Традиційна інституційна основа, сформована на базових принципах та нормативних актах, не може врахувати усю палітру наскрізних викликів, пов'язаних із цифровізацією. Сучасні цифрові технології дійсно можуть охоплювати кілька режимів регулювання, створюючи потенціал для плутанини та відповідні ризики. Крім того, цифровізація не зважає на національні чи

юрисдикційні кордони, різко збільшує інтенсивність транскордонних потоків і транзакцій. Це дає підприємствам можливість здійснювати глобальне охоплення, маючи можливість визначати місцезнаходження різних етапів своїх виробничих процесів або послуг, центри в різних країнах. Ця функція дозволяє компаніям «переглядати» або уникати дотримання законодавства, коли йдеться про їхню фізичну присутність, їхню внутрішню податкову політику та політику для захисту даних або інших регульованих сфер. Невідповідність транскордонного характеру цифровізації та фрагментації нормативно-правової бази між юрисдикціями може підірвати ефективність дій, що може також створює перешкоди для поширення корисних цифрових інновацій.

Окрему сферу відносин в сучасному ринку технологій становлять онлайн-сервіси, які еволюціонували від нових комунікаційних засобів до повсюдної інфраструктури для економіки, демократії та суспільства. «У 1995 році 42 відсотки дорослих американців сказали, що вони ніколи не чули про Інтернет. Сьогодні 85 відсотків дорослих американців знаходяться в мережі щодня, причому майже третина в мережі «майже постійно» [2]. Ця еволюція привела до значного економічного та соціального зростання: зараз Інтернет-бізнес створює 10% валового внутрішнього продукту США, нарівні з виробництвом, і майже 15% роздрібною торгівлі в США припадає на електронну комерцію. Більшість дорослих американців користуються соціальними медіа, причому велика частка користується ними щодня, і багато хто отримує новини через цифрові канали.

Під час пандемії COVID-19 майже 93% домогосподарств з дітьми шкільного віку користувалися тією чи іншою формою «дистанційного навчання» онлайн, 71% дорослих працювали з дому весь або більшу частину часу. Онлайн-сервіси створили величезні переваги та нові можливості для самовираження та визначили ключовий тренд у сучасному ринку технологій.

За останнє десятиліття технологічні гіганти піднялися до найбільших компаній у світі, працюючи при цьому без офіційного, структурованого державного нагляду. Сучасному різноманіттю законів про конфіденційність і галузевого саморегулювання бракує прозорості та узгодженості: це поєднання

підвищує вартість інновацій і недостатньо сприяє здоровій конкуренції чи захисту мільярдів людей у всьому світі, які зараз покладаються на продукти та послуги.

Одним із способів, за допомогою якого уряди можуть поставити технологічні компанії в рівні умови як одна з одною, так і з конкурентами в регульованих галузях, було б запровадження регулятора для технологічної галузі у своїй країні. Наявність регуляторного режиму із загальнонаціональними статутами та чітко визначеними правилами взаємодії також зменшить витрати на інновації, водночас притягнувши компанії до відповідальності за пом'якшення зловживань їхніми винаходами, починаючи від кримінальних дій, таких як вербування терористів і дитяча порнографія, до соціально шкідливих дій, таких як обмін даними користувачів та сприяння поширенню фейкових новин.

Щоб національний технологічний регулятор був ефективним, йому потрібно буде прийняти правила та нові методи нагляду, здатні випереджати потенційні загрози, пов'язані з прискоренням технологічних змін.

Все більше представників бізнесу, законодавців і регуляторів закликають до розпуску великих технологічних компаній, а керівники технічних компаній вимагають більш жорсткого державного регулювання.

«Обмін науково-технічними знаннями може відбуватися як на комерційній, так і на некомерційній основі (виставки, семінари, конференції). Головними формами передачі технологій у світовій економіці є:

– купівля-продаж готових товарів, в яких втілено технологію (машини, устаткування, обладнання, прилади, комп'ютери, програмне забезпечення тощо) [8];

– патентні угоди – міжнародна торговельна угода, за якою власник патенту передає свої права на використання винаходу покупцеві патенту; – ліцензійні угоди – міжнародна торговельна угода, за якою власник винаходу або технічних знань надає іншій стороні дозвіл на використання у визначених межах своїх прав на технологію [17];

– «ноу-хау» – надання технічного досвіду і секретів виробництва, що передбачають зведення технологічного, економічного, адміністративного, фінансового характеру, використання яких забезпечує визначені переваги (зазвичай, комерційно коштовні, проте не запатентовані винаходи) [11];

– навчання, тренінги, семінари, консультації, зорієнтовані на підвищення продуктивності праці персоналу, діяльності підприємства з залученням зовнішніх експертів, під час яких передають професійні знання, формують навички, вміння для виконання виробничих процесів на підприємстві;

– інжиніринг – надання технологічних знань, необхідних для придбання, монтажу і використання куплених або орендованих машин і устаткування;

– франчайзинг – надання прав на використання торговельної марки або фірмової назви, а також надання послуг з технічної допомоги, підвищення кваліфікації робочої сили, організації торгівлі і керування [28];

– лізинг високопрофесійного персоналу, що передбачає передачу знань, навичок, вміння фірмі під час виконання робіт високопрофесійного працівника;

– передача технологій у рамках угод про промислове співробітництво, спільну діяльність, науково-технічну і виробничу кооперацію, інвестиційне співробітництво;

– інші організаційно-правові форми» [24, с. 97].

Технологічна революція охопила весь світ із важливими наслідками для бізнесу, уряду та ринку праці. Комп'ютерне проектування, телекомунікації та інші розробки дозволяють малим гравцям конкурувати з традиційними гігантами у виробництві та інших сферах.

В цілому в основі інтеграції країни у світовий ринок технологій лежить збалансована політика щодо внутрішнього державного регулювання трансферу технологій, який полягає у реалізації заходів, спрямованих на забезпечення процесу закупівлі, використання та передачі технологій з урахуванням чинних основ національного й міжнародного законодавства та інтересів зацікавлених сторін. Головна мета державного регулювання трансферу технологій полягає у забезпеченні розвитку національної промисловості та науково-технічного

потенціалу, забезпечення технологічності виробництва продукції з урахуванням світового досвіду, його ефективного використання для вирішення завдань соціально-економічного розвитку держави, можливих соціально-економічних, технологічних й екологічних наслідків від застосування технологій та їх складових. Як наслідок відбувається сприяння розвитку виробництва із застосуванням новітніх технологій, а трансфер технологій виступає однією із найважливіших складових інноваційного процесу. При цьому учасники процедури вступають в довгострокові відносини, що обумовлені правовим договором й спрямовані на досягнення матеріального успіху від впровадження нових знань у виробництво. «У господарчій практиці більш поширеним є міжнародний трансфер технологій, який розглядають у трьох аспектах: як взаємовигідний обмін технологіями, міжнародний поділ праці у галузі створення та практичного освоєння інтелектуальних цінностей; вирішальний фактор економічного розвитку країни; засіб економічної експансії, технологічної залежності однієї країни від іншої. Регулювання базується на принципах неможливості укладення угод, що спричиняють втрату однією зі сторін прав на технології вітчизняного виробництва, та взаємності, за яким недійсним є будь-який контракт із обмеженням прав однієї зі сторін. При цьому укладення контрактів, пов'язаних із передачею новітніх технологій загальнонаціонального економічного значення, здійснюють лише за ліцензіями» [3].

Щодо міжнародного регулювання розвитку ринку технологій, то тут основним правовим інструментом є Міжнародний кодекс поведінки у сфері передачі технологій, розроблений ООН в 1975-1985 рр. у якому визначені засоби державного регулювання міжнародної передачі технологій, а також процедура проведення переговорів щодо укладання відповідних договорів. Через суттєві відмінності у підходах країн щодо обов'язкових складових та загальних рекомендацій Кодекс не був прийнятий, проте відіграв важливу роль у формуванні уніфікованого національного законодавства багатьох держав. Зокрема у США законом про трансфер технологій університетам і національним лабораторіям надане право власності на патенти, що стимулювало

комерціалізацію результатів досліджень, які фінансувалися із федерального бюджету.

Крім того у високо розвинутих країнах діють державні або політичні органи регулювання ринку технологій в інтересах країни. Їх створення зумовлене необхідністю контролю за передачею технологій з боку держави та постійному коригуванні законодавства щодо бази для високотехнологічного ринку.

На сьогоднішній день основними завданнями органів державного регулювання ринку технологій є формування пропозицій та ініціатив щодо зміни діючого законодавства країни з питань комерціалізації інтелектуальної власності, її захисту та державного регулювання ринку технологій; акредитація учасників ринку технологій та ліцензування їх діяльності у випадку трансферу військових технологій та технологій подвійного призначення; державна реєстрація ліцензійних контрактів на продаж інтелектуальної власності, створеної за рахунок бюджетних коштів; створення та підтримка національної комп'ютерної інформаційної мережі, центру із депозитарієм захищених об'єктів інтелектуальної власності для розвитку інформаційних послуг і комерційне використання інформаційних ресурсів банків даних технологій та експертів.

Відповідними формами державного регулювання у сфері технологій є державна експертиза технологій, реєстрація договорів про трансфер технологій, акредитація фізичних та юридичних осіб на право здійснення посередницької діяльності у галузі трансферу технологій.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

2.1. Оцінка тенденцій розвитку світового ринку технологій

За минуле століття відбулося багато глибоких технологічних, економічних і соціальних трансформацій. У країнах ОЕСР завершився повний технологічний цикл, який пов'язаний із розповсюдженням інновацій, таких як електрика, телефони та автомобілі. Отже індустрія технологій пройшла довгий шлях за останні кілька десятиліть, а сьогодні стала невіддільною від багатьох робочих місць, навчання та повсякденного життя. Здійснюючи оцінку світового ринку технологій слід зазначити, що до кінця 2022 року технічна галузь досягла ринкової вартості в 1,8 трильйона доларів. У 2022 році на ринок було додано 264 500 робочих місць. Ринок технологій США становить 35% від загального світового ринку, а в 2023 році технічна галузь США зросте на 5,4%. Станом на 2020 рік у технічній промисловості зайнято приблизно 12,2 мільйона працівників, що працюють у понад 585 000 технологічних компаніях [8].

Основною тенденцією світового ринку технологій є формування висококонцентрованої структури, що характеризується олігополістичними фірмами, неоднорідними за продуктивністю та ринковою владою. Відповідна технологія та структура ринку для зниження торговельних бар'єрів формує вплив глобалізації на добробут.

Що стосується структури, то світовий ринок технологій можна підрозділити на 4 основні сегменти, серед яких ринок науково- і технологічно ємної продукції, ринок патентів і ліцензій, ринок високотехнологічного капіталу, ринок науково-технічних фахівців.

Слід зазначити, що на промислово розвинуті країни припадає орієнтовно 90% світового ринку технологій, в тому числі більше 60% складає частка США, Японії, Великобританії, Німеччини і Франції. Велика частина торгівлі ліцензіями

у галузевому поділі припадає на електротехнічну й електронну промисловість – 19%, хімічну промисловість – 17,4%, загальне машинобудування – 18%, транспортне машинобудування – 10,2% загального обсягу комерційних операцій.

У сучасній економіці домінують кілька глобальних компаній, які є великими, високопродуктивними та мають значну ринкову владу. Зокрема на один відсоток найбільших експортерів США припадає понад 80 відсотків загальної торгівлі США, а їхня ринкова влада змінюється як у перерізі цих фірм так і в часовому вимірі [1]. Великі фірми також виявляються ключовими гравцями в інноваційних змаганнях за збільшення своєї частки ринку глобальної економіки. Стандартними моделями міжнародної торгівлі є гетерогенні фірми, однак, вони не вловлюють структуру ринку та стратегічний характер конкуренції між цими великими гравцями. Оскільки глобальні ринки населені великими гравцями, де технології є основою конкурентоспроможності фірм, дуже важливо включити великі фірми в аналіз переваг глобалізації.

Здійснюючи оцінку динаміки розвитку світового ринку технологій, варто сконцентруватися на декількох основних гравцях, які займають домінуючу роль у структурі світового ринку технологій (табл. 2.1 та рис. 2.1).

Таблиця 2.1. – Світові лідери за обсягами експорту високотехнологічних продукції станом на 01.01.2021р., побудовано автором на основі [40]

Країна	Обсяг експорту, млрд. дол.
США	222,6
Німеччина	209,61
Південна Корея	192,789
Гонконг	161,877
Сінгапур	155,446
Франція	117,814
Японія	111,02
Малайзія	90,395
Нідерланди	85,79
Велика Британія	76,533

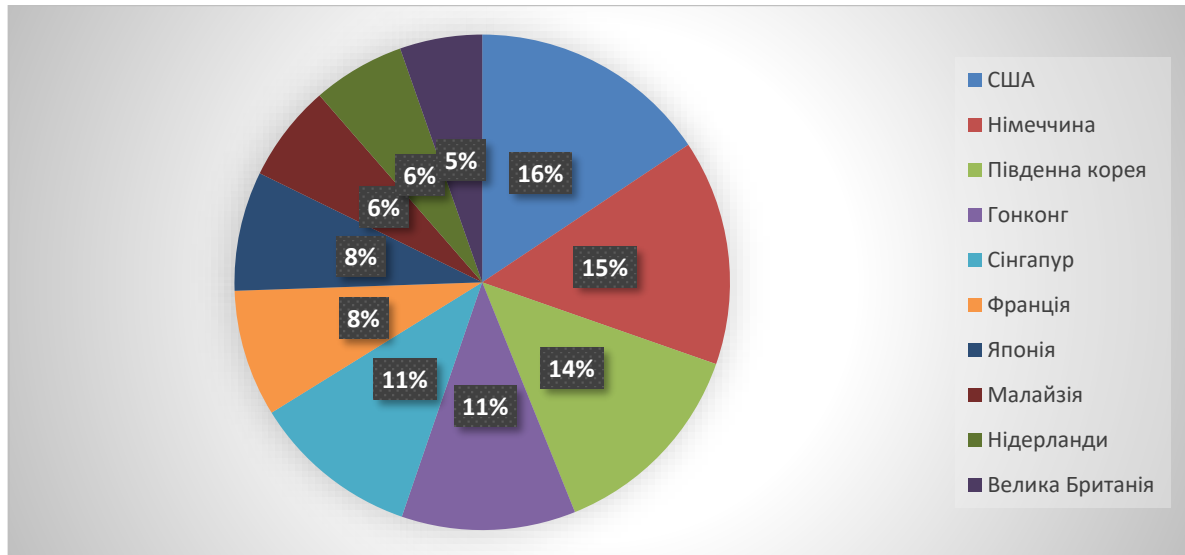


Рисунок 2.1. Географічна структура світового ринку технологій, %, побудовано автором на основі [40]

Як видно з рисунку та таблиці основними світовими лідерами ринку технологій є США, Німеччина та Південна Корея на які припадає 16%, 15% та 14 % відповідно. По 11% контролюють частку ринку Гонконг та Сінгапур, по 8% Франція та Японія. Тобто це основні країни на які варто орієнтуватися при розробці стратегії розвитку ринку технологій враховуючи їх специфіку, динаміку та темпи зростання. Конкретизуємо аналіз згідно даних міжнародних статистичних звітів по США як провідному флагману міжнародного ринку технологій. Слід зазначити, що пандемія дещо призупинила розвиток технологічного сектору і лише у 2021 році спостерігалось певне пожвавлення. Зокрема експорт технологічних продуктів і послуг США відновився у 2021 році, та збільшившись на 32,6 мільярда доларів, що на 9,8% більше, ніж у минулому році. Експорт технологічної продукції, включаючи обладнання, напівпровідники та компоненти, склав 222,6 мільярда доларів, що становить 61% від обсягів експорту в 2021 році. Експорт технологічних послуг, включаючи ІТ, хмарні технології, програмне забезпечення, дослідження, розробки та пов'язане з ними, склав приблизно 142,6 мільярда доларів США, що становить решту 39% від обсягів торгівлі в 2021 році. Протягом першого кварталу 2022 року імпорту та експорту технологічної продукції помітно зріс (табл. 2.2.).

Незважаючи на постійні повідомлення про стреси в глобальному ланцюжку поставок, дані вказують на те, що багато ринків знайшли спосіб подолати ці проблеми.

Таблиця 2.2. – Аналіз зростання експорту високотехнологічної продукції та послуг у 2021 році, побудовано автором на основі [38]

	Абсолютний приріст, млрд. дол.	Відносні зміни до 2020 року
ЕКСПОРТ ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ		
Напівпровідники та компоненти	74,4	+18,2%
Комп'ютерне обладнання	46,9	+13,6%
Комунікаційне обладнання	36,3	+11,9%
Інше обладнання	65,0	+7,4%
Проміжний підсумок	222,6	+12,9%
ЕКСПОРТ ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ		
ІТ, хмарні послуги, бази даних і програмне забезпечення	50,6	+3,8%
Послуги з досліджень і розробок	47,8	+6,6%
Розповсюдження програмного забезпечення	36,9	+8,1%
Телекомунікаційні послуги	7,3	-4,4%
Проміжний підсумок	142,6	+5,3%
Разом	365,2	+9,8%

Проміжний підсумок засвідчує суттєве зростання експорту технічної продукції та технічних послуг у 2021 році, відповідно на 12,9 та 9,8% зокрема.

Таблиця 2.3. – Основні країни експортери технічної продукції США у 2021 році, [42]

Назва країни	Обсяг експорту, млрд. дол.	Частка у загальній структурі експорту високотехнологічної продукції, %
1	2	3
Мексика	41,9	19%
Канада	24,6	11%
Китай	4,4	11%
Гонконг	13,5	6%
Нідерланди	8,9	4%
Тайвань	8,4	4%
Німеччина	8,4	4%
Японія	7,2	3%

1	2	3
Малайзія	6,6	3%
Південна Корея	6,4	3%
Сінгапур	5,9	3%
Велика Британія	4,6	2%
Об'єднані Арабські Емірати	4,4	2%
Бразилія	4,4	2%
Франція	3,3	1%
Австралія	3,0	1%
Ізраїль	2,9	1%
Таїланд	2,6	1%
Філіппіни	2,5	1%
Індія	2,5	1%
Разом	186,3	84%

Графічне представлення даної тенденції визначається рис. 2.2.

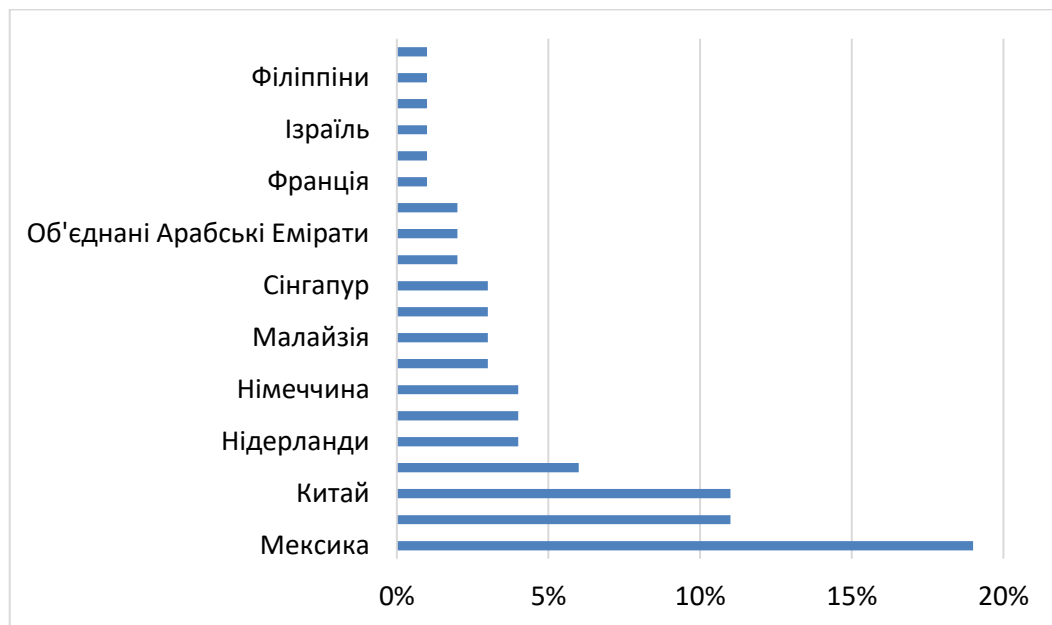


Рисунок 2.2. Частка країн у загальній структурі експорту високотехнологічної продукції США, %

Оцінюючи потенціал галузі багато дослідників констатують, що глобальний ринок інформаційних технологій зросте на понад 3,5% за рахунок двозначного зростання нових технологій. Зростання ринку апаратного забезпечення, програмного забезпечення та послуг зумовлене зростанням ринку хмарних і мобільних технологій. Хоча деякі категорії в інформаційних технологіях ростуть повільніше, підприємства зосереджуються на використанні традиційних технологій як основних компонентів цифрових стратегій [13].

Приклади Сполучених Штатів Америки показують, як країна може мати успіх, застосовуючи закордонну науку та технології до місцевих ринкових умов. В останні десятиліття загальний темп зростання економіки в країнах, що розвиваються, становить до 5–6%. За розрахунками це втричі більше, ніж в таких державах як США, Західна Європа чи Японія. Ми можемо констатувати, що це явище охопило значні райони «третього світу», особливо Таїланд і Сінгапур, Південну Корею, Тайвань, в яких темпи економічного зростання досягали двозначних цифр на початку XXI століття.

«Компанії зі штаб-квартирами в Індії розробляють комп'ютерні програми, мікросхеми, а також специфікації комп'ютерів для кількох провідних американських фірм. Країни цього регіону показують вищі темпи підготовки фахівців у цій сфері, ніж у США та Західній Європі. Південна Корея, яка 1960 р. була на рівні країн Центральної Африки, 2010 р. має ВВП на душу населення на понад 17 тис. дол. США» [9]. В свою чергу Китай вже зайняв 2-ге місце в світі за рівнем ВВП, випередивши навіть Японію. За п'ять останніх років обсяг американського експорту в Мексику зріс майже втричі й ще більше прискорив зростання після утворення інтеграційного об'єднання НАФТА. Східноазійські та латиноамериканські ринки вже мають важливе значення для багатьох американських експортерів, зокрема для виробників дорогих споживчих товарів й засобів виробництва, оскільки Японія та Європа переживають спад. Протягом останніх років і першого десятиріччя XXI ст. американський експорт у Сінгапур, Тайвань та Гонконг зріс вдвічі. Сьогодні ці країни є більшим ринком для США, ніж будь-яка інша європейська країна [33].

Характеризуючи Європейський ринок високих технологій ми можемо констатувати, що він поступається США у таких сферах, як електроніка, та телекомунікації. Що стосується Японії та іншим новим індустріальним країнам Південно-Східної Азії, то вони мають перевагу у галузі масового виробництва наукомістких товарів. Відносно невисокі темпи зростання європейських ІТ-ринків в сучасних умовах є наслідком автоматизації бізнес-процесів на великих підприємств в минулому. Відповідно кількість європейських

високотехнологічних компаній на внутрішньому ринку становить лише 30–40% від їх загального обсягу. «Сьогодні в умовах високих цін на енергоносії та зниження продажів великий бізнес знизив свої витрати на інформаційні технології, малі й середні підприємства не можуть дозволити собі значних інвестицій у цю сферу. Водночас азійські економіки зуміли компенсувати зростання нафтових цін за рахунок дешевої робочої сили, що нейтралізувало демпінг в експорті ІТ-технологій. Зокрема, частка Південної Кореї на світовому ринку наукоємної продукції становить 27%, тоді як країн ЄС – 21%» [32].

Отже, основним трендом сучасного світового ринку технологій є конкурентна боротьба між країнами та транснаціональними корпораціями як за ринки споживачів так і в рамках перерозподілу потенціалу високотехнологічних товарів.

2.2. Аналіз структури та сучасної динаміки глобального ринку технологій

Аналіз структури глобального ринку технологій виявив ряд класифікаційних ознак та підходів. Зокрема загальноприйнятим в економічній літературі вважається підхід до поділу світового ринку технологій на чотири ключові сегменти, серед яких: ринок високотехнологічного капіталу; ринок патентів і ліцензій; ринок наукоємної і технологічноємної продукції; ринок науково-технічних фахівців.

Характеризуючи передумови динаміки розвитку сучасного глобального ринку ми можемо зазначити, що світовий ринок технологій набуває певних характерних рис, основними з яких є:

1. Глобальний ринок технологій сприяє інтелектуалізації світової економіки та нарощення його інноваційності.

2. Головними суб'єктами сучасного світового ринку технологій виступають ТНК, оскільки на них припадає близько 2/3 світового технологічного обміну зокрема в межах внутрішньофірмового обміну між філіями та іншими структурними підрозділами ТНК. В свою чергу понад 60% ліцензійних надходжень за патентами промислово розвинутих країн припадає на частку корпорацій всередині країни, в США цей показник становить 80%.

3. «Найбільші ТНК зосереджують дослідження у своїх руках, що сприяє монополізації світового ринку технологій (рівень монополістичного контролю 89–90%)» [24].

4. Багатоступенева структура світового ринку технологій спричинена технологічним розривом між різними групами країн. Як наслідок така диверсифікація визначається життєвим циклом технології та спричиняє проникнення технологій на ринки різних країн.

5. «Світовий ринок технологій має специфічну нормативно-правову базу свого функціонування (Міжнародний кодекс поведження в області передачі технологій), а також міжнародні органи регулювання» [3].

Низка міжнародних економічних операцій у тій чи іншій частині регламентує переміщення технологій, технологічних товарів, прав інтелектуальної власності, іноземних інвестицій у науково-дослідну діяльність, зокрема, в рамках Світової організації торгівлі, Світової організації інтелектуальної власності, спеціалізованих організацій ООН, ОЕСР, в рамках регіональних торговельних угод та об'єднань [19].

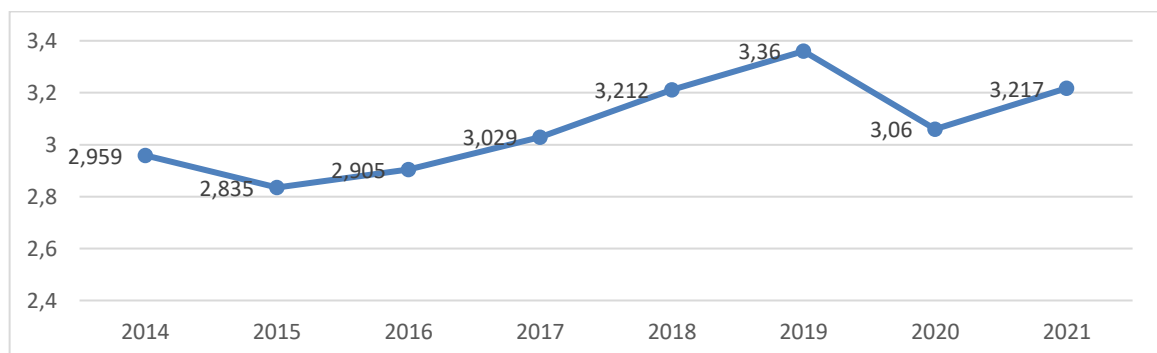


Рисунок 2.3. Обсяг світового ринку технологій у 2014-2021 рр., побудовано автором на основі [40]

Після складного 2022 року сектор технологій і товарів тривалого користування, схоже, стабілізується. Довіра споживачів починає повертатися, а інфляційний тиск послаблюється. Оскільки ринок відновлюється, перед виробниками цифрових технологій з'являються нові можливості, тож настав час розпочати свою стратегію зростання вже зараз.

У 2021 році ринок інформаційних технологій оцінювався в 452,94 мільярда доларів США, а до 2029 року очікується, що він досягне 1358,81 мільярда доларів США. Азіатсько-Тихоокеанський регіон був найбільшим регіоном на ринку інформаційних технологій у 2019 році, на нього припадало близько 40% ринку. Північна Америка була другим за величиною регіоном, який займав близько 25% частки ринку, а Африка була найменшим регіоном з приблизно 2% часткою ринку.

Одним із важливих структурних елементів світового ринку технологій є галузь інформаційних технологій, яка має справу із застосуванням комп'ютерів, комп'ютерної периферії та телекомунікаційного обладнання для зберігання, пошуку, передачі та переміщення даних. Ринок ІТ містить мовлення, комп'ютерні мережі, послуги з проектування систем і технології розповсюдження інформації, такі як телебачення та телефони.

Інтернет речей – це мережа фізичних об'єктів, таких як транспортні засоби, пристрої, будівлі та інші предмети, які оточені електронікою, датчиками, програмним забезпеченням і мережевими з'єднаннями, які дозволяє цим об'єктам збирати й обмінюватися даними, а також мати різні програми. Наприклад, Microsoft і Rolls-Royce оголосили про партнерство, зосереджене на майбутніх інтелектуальних двигунах Rolls-Royce, які інтегруватимуть Microsoft Suite у свої сервісні рішення для розвитку цифрових навичок.

Ринок послуг інформаційних технологій є відносно концентрованим, на ньому представлено кілька великих глобальних гравців. Близько 30% загальної частки ринку в 2019 році припадає на п'ятірку найбільших конкурентів на ринку. Найбільшим конкурентом є IBM, за нею йдуть Accenture, HPE, Microsoft і SAP.

Раніше видавці програмного забезпечення використовували програмне забезпечення з відкритим кодом, яке не приносило грошей, але щоб збільшити свою присутність і частку на ринку, тепер компанії використовують програмне забезпечення з відкритим кодом: 78% компаній використовують рішення з відкритим кодом, а 64% беруть участь у проектах з відкритим кодом, що вказує на зростання платформ програмного забезпечення з відкритим кодом для створення програм.

Оцінка тенденцій та структури світового ринку інформаційних технологій надає політикам, маркетологам і вищому керівництву актуальну інформацію, необхідну для розгляду глобального ринку інформаційних технологій (рис 2.4.).

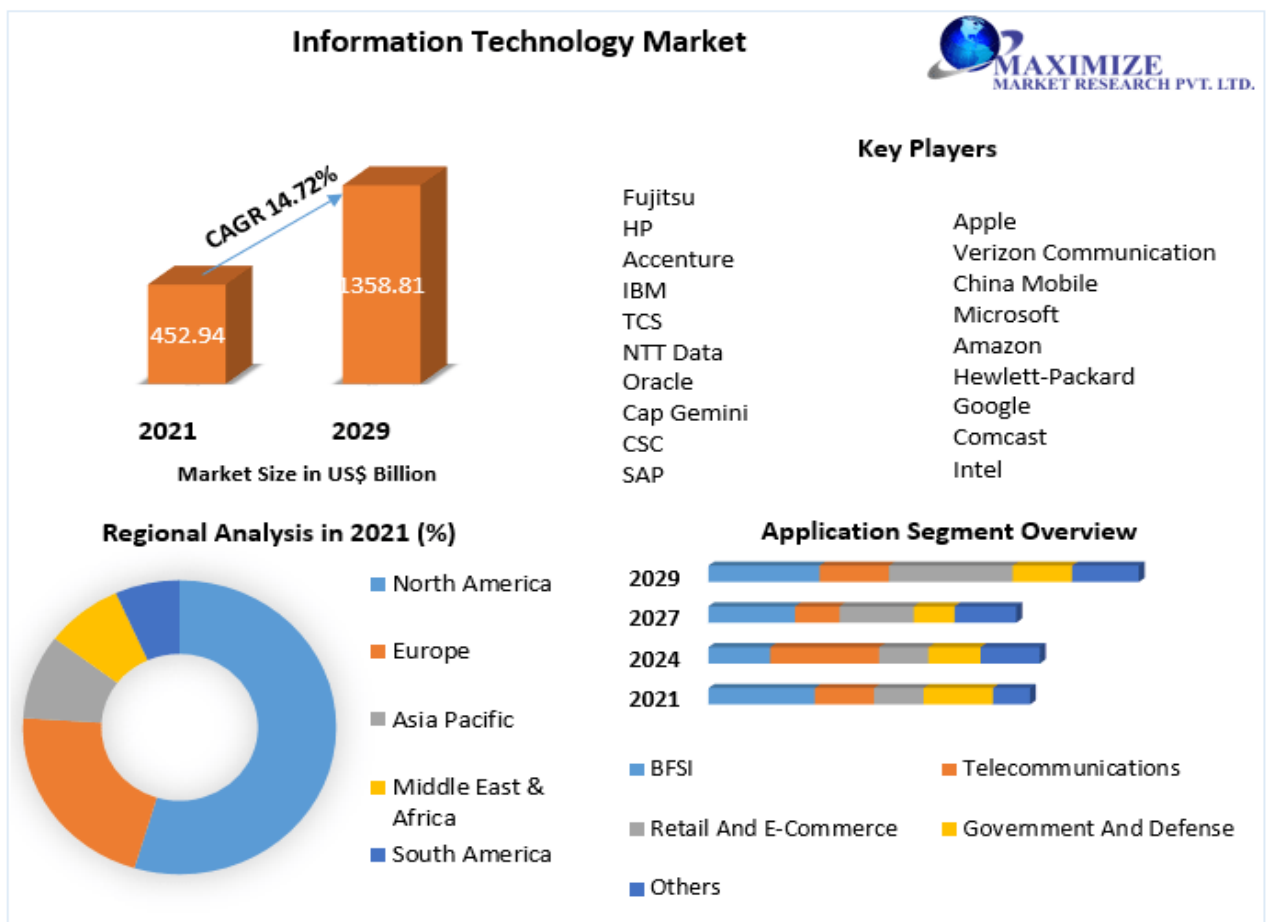


Рисунок 2.4. Тенденції розвитку світового ринку технологій, [38]

Ще одним показником, який характеризує рівень розвитку ринку технологій є обсяг інвестицій в дослідження та розробки по країнам. Витрати на НДДКР у різних країнах наочно демонструють (рис. 2.5), що США та Китай

продовжуватимуть зберігати лідируючі позиції в економічному контролі світового ринку технологій над рештою країн світу. На цих 9 країн припадає 80 % витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки світу.

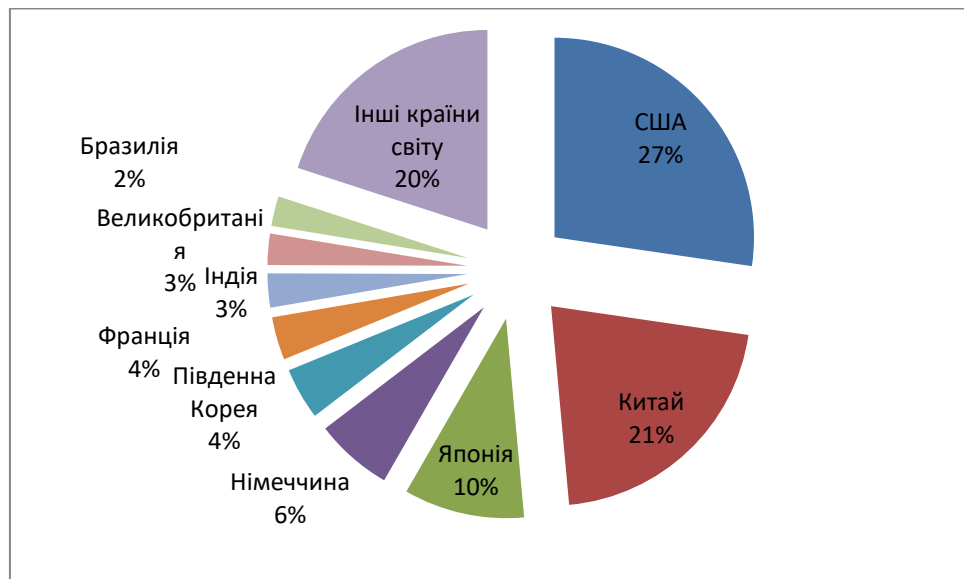


Рисунок 2.5. Структура витрат на НДДКР провідних країн світу у 2019 році, побудовано автором на основі [27]

Отже ми можемо спостерігати динамічне зростання світового ринку технологій в останні роки. Вплив пандемії частково відобразився на темпах, але активізація використання інформаційно-комунікаційних технологій, запровадження дистанційного навчання, роботи, збільшення електронної торгівлі нівелювали просідання даного сегменту міжнародних економічних відносин.

2.3. Місце України на світовому ринку технологій в сучасних умовах

Одним з основних питань цивілізаційної перспективи України є обґрунтована та послідовна інтеграція до світового ринку технологій. Орієнтація країни на залучення до процесів техноглобалізму є планетарним трендом інтернаціоналізації щодо створення і освоєння, виробничого, комерційного

використання, трансферу та розповсюдження інновацій. При цьому інновації розглядаються як дискретні технології, що набули ознак ринкового життєвого циклу та характеризуються системою інноваційно-ресурсних процедур створення нових продуктів та процесів.

Транснаціональна комерціалізація інновацій та технологій опосередковується світовим ринком технологій, який являє собою сукупність міжнародних ринкових відносин з приводу використання прав власності на його основні об'єкти, а саме технології продуктів, процесів та управління.

Нині Україна – провідний центр з розробки програмного забезпечення Східній та Центральній Європі, займає четверте місце з експорту ІТ-продуктів і послуг у світі. ІТ індустрія є однією з чотирьох пріоритетних галузей для експортної стратегії країни. Так, якщо експорт зернових приносить нам 15,3 млрд \$ виручки на рік, металопродукції – \$8,1 млрд, то індустрія розробки ПЗ згенерувала в 2021 році \$3,2 млрд експортного доходу і стала третьою за обсягами експорту. Її частка в загальному обсязі експорту склала 7%. ІТ продемонструє зростання експортного сегменту на 30% найближчим часом (за оптимістичним сценарієм, за помірним – не менше 20%). Також очікується збільшення вдвічі, а саме, на 100 000, кількості ІТ спеціалістів та зростання експортної виручки на \$1 млрд. Для цього індустрії потрібна передбачувана податкова політика, відсутність регуляторних бар'єрів, розвиток людського капіталу та зростання попиту на послуги розробки на внутрішньому ринку.

«За підсумками 2021 українська ІТ-галузь зросла на 36% з \$5 млрд експорту до \$6,8 млрд, кількість спеціалістів у той же час збільшилась з 244 тис. до 285 тис. Таким чином, за останні три роки галузь зросла більш ніж удвічі по експорту та більш ніж на 50% по кількості спеціалістів» [22].

Зараз Україна посідає 33 місце, а Індії у списку нема взагалі. Разом з тим, весь український експорт становить 46 млрд дол, а експорт тільки ІТ Індії — 108 млрд дол. ІТ-спеціалістів в Україні 185 тис, в Індії — майже в 40 разів більше, при цьому індійський розробник ПЗ заробляє утричі менше за українського.

Об'єм експорту української ІТ-галузі стабільно зростає рис.2.6. Найбільшими експортними ринками для українських ІТ компаній з центрами розробки в нашій державі стали США з обсягом торгівлі \$2,007 млрд, Велика Британія \$503 млн та Мальта- \$304 млн відповідно. Окрім того провідними стратегічними експортними партнерами є Ізраїль, що отримав послуг на суму \$238 млн, Кіпр - \$205 млн та Німеччина - \$197 млн.

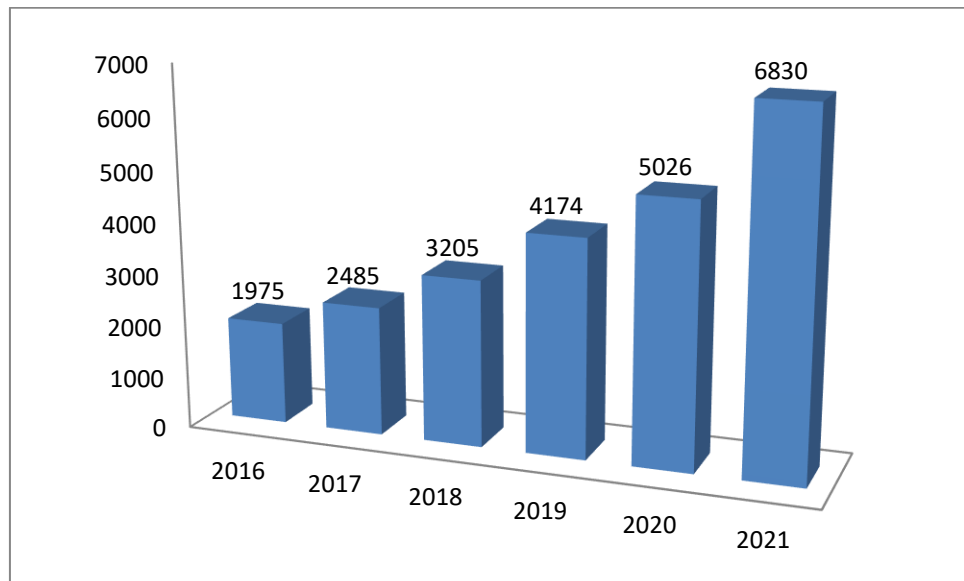


Рисунок 2.6. Обсяг експорту комп'ютерних послуг з України, млн. дол.
побудовано автором на основі [37]

В основі розвитку ринку технологій лежить кадровий потенціал, зокрема в сегменті ІТ існує запит на 25 000 випускників технічних спеціальностей щорічно. У той же час активно розвивається корпоративна та неформальна освіти які ґрунтуються на ІТ-школах, курсах, академіях та корпоративних програмах ІТ-компаній. В сучасних умовах особливо актуальною стає неформальна освіта, яка готує понад 10-12 тис. нових ІТ-фахівців на рік. Зважаючи на дефіцит кваліфікованих спеціалістів, ІТ-компанії починають створювати власні програми підготовки кадрів, які дозволяють людям і з інших галузей отримати ІТ-освіту та можливість працевлаштування. Зокрема серед таких компаній Luxoft, ELEKS, EPAM, SoftServe, Beetroot які спільно з університетами

розробляють освітні програми, надаючи власну менторську підтримку та експертизу здобувачам.

Очікується, що підвищений інтерес та подальше працевлаштування випускників у ІТ сфері призведе до нарощення експортної виручки в перспективі (рис. 2.7).

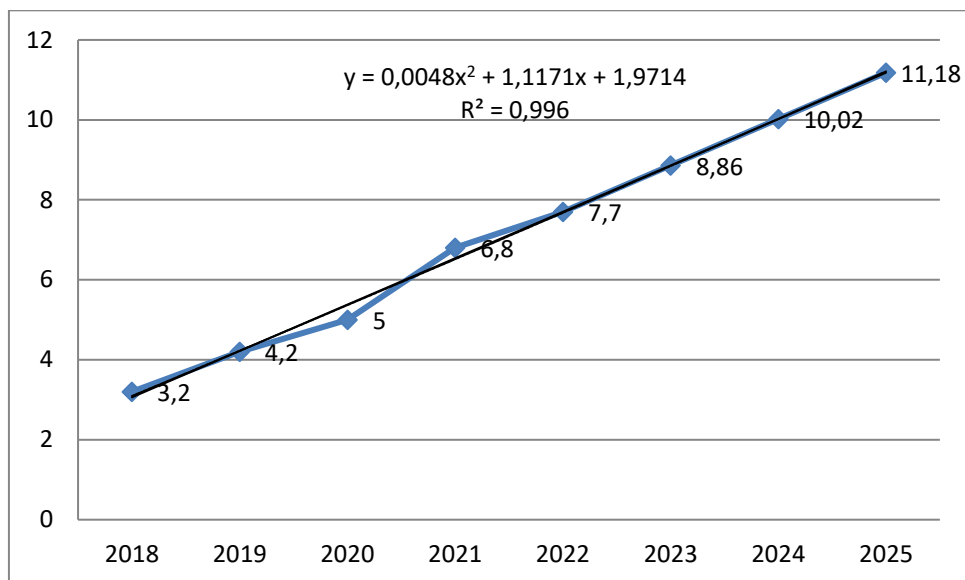


Рисунок 2.7. Лінія тренду експортної виручки ІТ-сфери України

Оцінюючи обсяг зовнішньоекономічної діяльності України у сфері технологій (табл. 2.5), ми можемо констатувати достатньо збалансовану позицію за такими складовими як послуги, пов'язані з ліцензійною діяльністю, частка яких становить 60,1 % у структурі роялті та інших послуг, пов'язаних з використанням інтелектуальної власності, а також комп'ютерні послуги частка яких у структурі послуг у сфері телекомунікації, комп'ютерних та інформаційних послуг становить 74,1%. Незважаючи на повномасштабне вторгнення росії на нашу територію обсяг цих послуг в структурі експорту знизився на 13%, а інформаційні послуги ще й зросли і співвідношення їх до 2021 року становить 109%.

Що стосується імпорту, то ми також можемо спостерігати зменшення обсягу операцій у сфері технологічного забезпечення, що обґрунтовується

значним падінням внутрішнього попиту у зв'язку із суттєвими руйнуваннями інфраструктури, локдаунами та втратою виробничого потенціалу нашої країни.

Таблиця 2.4. – Оцінка експортно-імпортних операцій України у сфері технологій у 2022 році

Найменування послуги згідно із КЗЕП	Експорт/Exports			Імпорт/Imports			Сальдо
	тис.дол. США	У % до 2021	у % до загального обсягу	тис.дол. США	У % до 2021	у % до загального обсягу	
Роялті та інші послуги, пов'язані з використанням інтелектуальної власності	31681,5	51,3	0,4	292952,8	46,8	9,7	-261271,3
Послуги франшизи та використання торгової марки	4071,0	44,9	12,9	113365,1	48,9	38,7	-109294,0
Послуги, пов'язані з ліцензійною діяльністю	19044,3	47,0	60,1	137700,1	47,3	47,0	-118655,7
Послуги, пов'язані з патентною діяльністю	1355,8	35,3	4,3	236,8	32,0	0,1	1119,0
Інші роялті	7210,3	86,6	22,8	41650,9	41,0	14,2	-34440,6
Послуги у сфері телекомунікації, комп'ютерні та інформаційні послуги	3712947,2	92,1	40,5	414222,2	58,1	13,7	3298725,1
Телекомунікаційні послуги	124207,7	121,7	3,4	91177,2	85,0	22,0	33030,6
Комп'ютерні послуги	2751703,0	87,0	74,1	239966,2	59,8	57,9	2511736,7
Інформаційні послуги	837036,6	109,0	22,5	83078,8	40,6	20,1	753957,8

Складено автором на основі [18].

24 лютого Україну сколихнули ракетні удари, коли росія розпочала повномасштабне вторгнення в країну. Тисячі українців пережили невимовний жах, коли російські війська наступали українськими містами. Незважаючи на все це, ІТ-сектор України все ще розвивається, за даними Національного банку України, за перший квартал 2022 року було експортовано 2 мільярди доларів, що на 28% більше, ніж за аналогічний період 2021 року. Більше того, близько 98,5% ІТ-компаній в Україні повідомили про продовження діяльності, а 7,8% респондентів зазначили, що ділова активність навіть зростає, повідомляє Львівський ІТ-Кластер [37].

Однак російське вторгнення в Україну таки призвело до серйозних змін на ринку технічних кадрів країни. До 24 лютого Україна посідала п'яте місце серед 25 найбільших світових експортерів технологічних талантів, де в індустрії інформаційних технологій працювало понад 285 000 людей. Багато українських технічних експертів, насамперед чоловіків, поїхали на передову, а іншим довелося тікати з міст, які зазнали основного удару російського ракетного удару чи навіть окупації. Незважаючи на те, що багато хто працює навіть у таких жорстоких умовах, світовий розрив технічних кадрів лише зростає. А даними IT Association of Ukraine, з початку 2022 року український ринок технічних талантів зріс приблизно до 285 000 спеціалістів.

Україна, де розташовані інженерні центри таких великих компаній, як Google, Samsung і Boeing, станом на 2021 рік досягла 6,8 мільярдів доларів США, що на третину більше, ніж у попередньому році. Кожна п'ята компанія зі списку Fortune 500 користується українськими IT-послугами; серед них Microsoft, Google, Samsung, Oracle, Snap і Ring. Всі ці тези дають нам надію на те, що після відбудови наша держава займе гідне місце на світовому ринку технологій як високо конкурентний та перспективний партнер.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Протягом наступних двадцяти п'яти років величезна кількість технологічних досягнень значно покращить добробут людей, а також допоможе налаштувати світовий розвиток на сталий курс. Однак, як показує історія, наявність конкретного наукового відкриття чи інноваційної технології не є гарантією того, що його потенціал буде розширено лише на корисні додатки, ані те, що він буде поширений серед тих, хто може використовувати його найбільш продуктивно. Отримання результатів і зменшення небезпек, створених технологічним прогресом, залежать від складної взаємодії з основними економічними, соціальні та політичні умови. Усвідомлення плодів соціально-технічного динамізму вимагає ретельного розгляду двох вимірів: по-перше, як різні соціально-економічні середовища призводять до відмінностей у темпах і напрямках технологічних інновацій і їх розповсюдження; і по-друге, які наслідки використання та поширення нових технологій для економіки та суспільства. Не викликає сумнівів той факт, що конкретні основні технології формують довгі хвилі економічної діяльності.

Оцінка основних трендів розвитку світового ринку технологій дає нам змогу сформулювати такі основні тенденції:

- високий ступінь монополізації світових технологій ринку. Це пов'язано з тим, що виконання наукових досліджень та їх розробка потребує значних витрат, які можна зробити найбільшими компаніями чи країнами;

- стійке домінування на світовому ринку технологій промислово розвинутих країн, частка яких у міжнародному науковому та технологічному обміні становить майже 90%. Експорт високотехнологічної продукції припадає на 5 найбільш розвинутих країн світу: США, Японію, Німеччину, Великобританію, та Францію. В Європі, обмін технологіями відбувається переважно в межах ЄС та найчастіше у формі між фірмового обміну та трансферу;

- формування дворівневої структури ринку високих технологій товарів і послуг відбувається шляхом переміщення виробництва в країни з нижчою вартістю праці та широким використанням аутсорсингу. Це стосується і країни Південно-Східної Азії, а лідерами аутсорсингу є Індія і Китай;

- високий рівень монополізації світового ринку високотехнологічної продукції (понад 90%) відбувається завдяки унікальним властивостям високо технологічних товарів і перетворення транснаціональних корпорацій в основних гравців ринку. Концентрація науково-технологічних розробок в транснаціональних корпораціях, спільне використання результатів НДДКР материнських і дочірніх компаній сприяють розвитку світового ринку технологій та дозволяє встановлювати монополюючі високі ціни на патентовану продукцію і здійснювати контроль над ринком у цілому;

- збільшення кількості малих і середніх венчурних фірм, яким корпорації передають свій ризик щодо дослідження та розробки нових продуктів, тестування інновацій.

Характеризуючи географічний розподіл розвитку сучасного ринку технологій слід зазначити, що Сполучені Штати залишаються однією з п'ятірки провідних країн світу як високотехнологічного експорту, так і імпорту, незважаючи на зростання конкуренції. Країна утримує лідерство на ринку комп'ютерних та інформаційних технологій, телекомунікацій, програмного забезпечення за рахунок найвідоміших світових брендів Apple, Cisco, Hewlett-Packard, IBM, Intel і Microsoft. Країна домінує в експорті комп'ютерної техніки (75%) і програмного забезпечення (65%), залишається світовим лідером інновацій, хоча більшість досліджень та інновацій зосереджені на розробці продуктів за кордоном, а потім експорту назад до Сполучених Штатів.

Крім того ми можемо визначити такі особливості сучасного світового ринку технологій, що сприяє інтелектуалізації світової економіки в цілому:

головними суб'єктами ринку виступають ТНК, де відбуваються спільні дослідження, розробки та використання результатів НДДКР і їх продуктів як материнськими так і дочірніми компаніями. Внаслідок цього світовий ринок

технологій розвинутий краще ніж національний. Близько 2/3 світового технологічного обміну припадає на внутрішньо фірмовий обмін ТНК. Більш 60% ліцензійних надходжень промислово розвинутих країн приходить на частку внутрішньо корпоративних надходжень, у США цей показник становить 80%;

найбільші ТНК за рахунок фінансових ресурсів можуть зосередити дослідження в своїх руках. Така концентрація фінансових та матеріальних активів сприяє монополізації світового ринку технологій. Слід зазначити, що рівень монополістичного контролю даного сегменту становить 89-90%;

в основі стратегії поведінки ТНК на світовому ринку технологій стосовно незалежних фірм й країн лежить життєвий цикл технологій, який ґрунтується на таких етапах: продаж готової продукції, виробленої за новою технологією; технологічний обмін, який здійснюється або супроводжується у формі прямих іноземних інвестицій або чистого ліцензування. Слід зазначити, що новітні технології, які в основному використовуються в країні базування, з часом, в міру їх старіння передаються в філії, або також продовжують продаватися за кордон у формі ліцензій;

технологічний розрив між різними групами країн, продовжує поглиблюватись та спричиняє багатоступінчасту структуру світового ринку технологій, до якого потрапляють унікальні або прогресивні технології, торгівля якими здійснюється в межах промислово розвинутих країн; (морально застарілі і традиційні технології промислово розвинутих країн, які є новими для країн що розвиваються. Крім того визначеною є тенденція, що технології, які створюються в розвинутих країнах є праце- і ресурсомісткі, але капіталозберігаючі. В свою чергу країн, що розвиваються концентруються на ресурсо- та капіталомістких технологіях. Як наслідок міжнародна торгівля технологіямина практиці є частково обмеженою розвитком адаптаційних можливостей в їхньому застосуванні;

глобальний ринок технологій має специфічну нормативно-правову базу функціонування, яке здійснюється на основі регуляторних інструментів, що розроблені Міжнародним кодексом поведінки в області передачі технологій та

іншими міжнародними органами регулювання серед яких: Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОИС), Угода СОТ по аспектах прав на інтелектуальну власність (ТРИПС), координаційний комітет з контролю за експортом (КОКОМ), комітет з передачі технології Конференції ООН по торгівлі і розвитку (ЮНКТАД), Нарада фахівців з безпеки технології (СТЕМ).

Існує кілька факторів, які сприяють зростанню світового ринку технологій, серед них: зростання закупівель комп'ютерного та комунікаційного обладнання, програмного забезпечення та технологічного консультування, а також аутсорсингових послуг сприяють зростанню цієї галузі. Крім того, більша зосередженість на доходах продовжуватиме спонукати інвестиції великих корпорацій у цей ринок у глобальному масштабі. Бізнес -технології привертають велику увагу в розвинутих економіках, особливо в Сполучених Штатах, де підприємства виявляють підвищену впевненість у своїх перспективах і, таким чином, зосереджені на збільшенні доходів, а не на зниженні витрат.

Головним сучасним трендом у сфері високих технологій є активне впровадження «хмарних» технологій та розвиток соціальних медіаплатформ. Європейський ринок високих технологій поступається таким країнам як Сполучені Штати в таких сферах, як телекомунікації та електроніка; Японії та новим індустріальним країнам Південно-Східної Азії – у сфері масового виробництва наукомістких товарів. Кількість європейських високотехнологічних компаній у внутрішньому ринку за рахунок високої конкуренції становить лише 30-40% від їх загального обсягу. З високою вартістю на енергетичні ресурси та падінням продажів, великий бізнес скоротив свої витрати на ІТ, а малі та середні підприємства не можуть дозволити собі інвестувати у цю сферу достатню кількість коштів задля здійснення науково-технічного прориву.

Причинами слабкості європейського ринку технологій є:

- зниження попиту на ІКТ порівняно з іншими країнами світу;
- недостатнє фінансування наукових досліджень державами;

- нестача кваліфікованих кадрів та скорочення випускників в інженерно-математичних та інформаційних спеціальностях;

- дефіцит інновацій.

Очікується, що виробництво високотехнологічних товарів в ЄС зросте втричі та досягне 16 трильйонів доларів США у 2030 році завдяки об'єднанню ресурсів для інвестування кількох високотехнологічних галузей, у тому числі і за рахунок розвитку інновацій в Інтернеті речей та створення «Розумних» компаній. Фінляндії, Данії, Швеції та Норвегії вважаються найбільш готовими до цього.

Загальною рисою азіатського сегмента є вирішальна роль держави в ефективному розвитку передових технологій. Японія є одним із лідерів світового ринку високотехнологічних товарів і, як наслідок, є одним із найбільших конкурентів США. Головними рушійними силами розвитку таких високотехнологічних галузей промисловості в країні були політичні фактори, особливо активна взаємодія з США, зовнішній попит та зовнішні фінансові ресурси. Японія займає перше місце в експорті електроніки та інформації.

На світовому ринку технологій було досягнуто кількох успіхів. Очікується, що ці досягнення ще більше привернуть увагу великих інвесторів, що підвищить вартість цього ринку в найближчі роки.

Деякі з останніх і найглибших технологічних досягнень на цьому ринку включають:

Бездротові інновації. Великий крок до створення широкопasmових бездротових мереж дозволить розвинути базову інфраструктуру, яка має вирішальне значення для інноваційних технологій, Інтернету речей і автономних транспортних засобів .

Очікується, що основні оператори бездротового зв'язку, такі як Verizon і AT&T, розгорнуть свої мобільні широкопasmові мережі нового покоління 5G протягом наступних кількох років. Тим часом сітчасті мережі, які дозволяють підключати сусідні пристрої один до одного в локальних мережах, уможливають нову помилку бездротових інновацій у густонаселених містах та інших районах.

Інтернет речей. Швидша та більша пропускна здатність, яку пропонують існуючі бездротові мережі, відомі як Інтернет речей, наразі перебувають на початковій стадії. Однак у найближчі роки він стане значно більшою частиною повсякденного життя, відіграючи ключову роль практично в усіх аспектах життя, від бізнесу до спілкування між людьми, і це лише деякі з них. За прогнозами, протягом наступних п'яти років в Інтернет речей буде інвестиції в 6 трильйонів доларів. Крім того, до 2020 року в усьому світі буде встановлено близько 24 мільярдів пристроїв Інтернету речей.

Розумніші міста та автомобілі. Великі технологічні компанії, міська влада та інші великі групи вже зробили серйозні кроки для створення розумних міст. Це передбачає встановлення бездротових камер на опорах освітлення, вуличному тротуарі, на зовнішніх будівлях тощо. Вони слугуватимуть життєво важливими інструментами для планування міських територій, а також для управління містами. Вони також будуть надзвичайно важливі для майбутнього автономних або самокерованих транспортних засобів.

Протягом наступних 10 років автомобільна промисловість побачить серйозні зміни завдяки створенню безпілотних автомобілів. Міста по всьому світу почнуть встановлювати датчики і камери в їхніх громадах. Ці датчики та камери, по суті, «розмовлятимуть» із цими самокерованими автомобілями, щоб покращити їхні навігаційні здібності та уникнути аварій у межах цих міст. Однак розробка та застосування цієї інфраструктури займе деякий час. Вони також коштуватимуть значних грошей і вимагатимуть багато професіоналів, у тому числі інженерів, щоб зробити ці зусилля реальними.

Центри обробки даних. ЦОД також значною мірою сприятимуть зростанню світового ринку технологій. На даний момент практично кожній компанії потрібно більше людей для укомплектування своїх центрів обробки даних, включаючи аналітиків даних та інженерів даних. Найбільші компанії світу зосереджуються на зборі терабайтів або петабайтів практично всіх типів даних. Ця інформація буде проаналізована та використана для покращення їх здатності створювати продукти та послуги для споживачів.

Охорона здоров'я. Індустрія охорони здоров'я також сприятиме зростанню світового ринку технологій. Це значною мірою станеться завдяки оцифровці даних про здоров'я, що призведе до розвитку нових ринків пристроїв, які можна використовувати для цілей, пов'язаних зі здоров'ям, наприклад фітнес-трекерів. Очікується, що на всіх рівнях системи охорони здоров'я цифрові технології стануть суттєвою частиною встановлення діагнозів, ведення карток пацієнтів і навіть профілактики захворювань.

Віртуальна та доповнена реальність. Буде також великий прогрес у віртуальній та доповненій реальності. Очікується, що ці галузі революціонізують обчислювальний досвід споживачів. Він також запропонує людям нові способи взаємодії з технологіями, а також один з одним. Ці технології перебувають на стадії зародження, але вони, безумовно, будуть розвиватися, і разом із цим зростанням вони принесуть більше інвестицій, більше досліджень і розробок і більше робочих місць.

Технології сьогодні розвиваються швидкими темпами, уможливаючи швидші зміни та прогрес, спричиняючи прискорення швидкості змін. Однак розвиваються не лише нові технології та формуються нові технологічні тенденції, багато чого змінилося через спалах COVID-19, що змусило ІТ-фахівців усвідомити, що їхня роль у безконтактному світі завтра буде зростати. І ІТ-спеціаліст у 2023-24 роках постійно вчитиметься, відучуватиметься та перевчатиметься через необхідність, а не внутрішнє бажання.

Штучний інтелект стане більш поширеним у 2024 році завдяки обробці природної мови та вдосконаленню машинного навчання, Він зможе краще розуміти нас і виконувати більш складні завдання за допомогою цієї технології. За оцінками експертів, 5G революціонізує наш спосіб життя та роботи в майбутньому, що стане ще одним ключовим трендом.

Враховуючи збільшення темпів зростання світового ринку технологій і значні успіхи, які прогнозуються на найближчі роки, очікується, що ця галузь зазнає ще більшого зростання в осяжному майбутньому. Великі корпорації інвестують величезні гроші в цей ринок, що сприятиме ще більшому зростанню.

Крім того, зростаюча потреба в подальшому технологічному прогресі та застосуванні технологій у різноманітних галузях також сприятиме зростанню цієї галузі.

Пандемія призвела до безпрецедентного переходу від фізичного до цифрового світу, оскільки вся робоча сила почала працювати дистанцію, а основна частина торгівлі перейшла в Інтернет. Компанії в усьому світі були змушені пройти швидку цифрову трансформацію, що призвело до стрімкого зростання попиту на ІТ-послуги.

Українська технологічна галузь мала хороші можливості для того, щоб скористатися цією можливістю завдяки різкій еволюції, яку вона зазнала за останні роки. З моменту появи перших ІТ-компаній у середині 1990-х років цей сектор пережив стрімке зростання. Сьогодні на нього припадає 4 відсотки ВВП, у ньому працює приблизно 200 000 людей, які можуть похвалитися одними з найвищих зарплат у країні.

Значна частина цього зростання була побудована на аутсорсингу, в той час, як на перших порах головною перевагою для міжнародних клієнтів була можливість найняти компетентних програмістів за нижчими цінами, у міру розвитку індустрії ціннісна пропозиція значно змінилася.

Щодо пропозицій активізації участі України в світовому ринку технологій, то варто зазначити що галузь розвиватиметься найбільш динамічно з-поміж решти секторів економіки, оскільки є надзвичайно різноманітною. Провідними напрямками можуть стати передові розробки у сфері штучного інтелекту, нанотехнології, кібербезпека, блокчейн, обробки природної мови, FinTech, управління великими даними, геймінг, ag-tech та e-commerce.

За останні 20 років ІТ-індустрія в нашій країні зросла в 46 разів, зокрема із 110 мільйонів доларів в 2003 році до 5 мільярдів доларів в 2020 році. Тобто середньорічний темп зростання української ІТ-індустрії складає 20-25% та значно випереджає середні показники зростання галузі в світі. На сьогодні українська ІТ-індустрія налічує понад 4000 вітчизняних й іноземних компаній, серед яких більше 110 провідних світових компаній, такі як Samsung, Boeing,

Microsoft, Ring, Siemens, Snap, Magento, Plarium, Ericsson, що мають свої R&D центри в Україні.

Основною конкурентною перевагою нашої країни у сфері інноваційних технологій України є поєднання потужного кадрового потенціалу, сильної технічної та наукової бази, вигідного географічного положення та часового поясу, і конкурентного рівня витрат. Окрему сферу в глобальному ринку технологій становитимуть наші військові новації та досвід, оскільки ще до повномасштабної війни наш військово-промисловий комплекс входив у десятку найбільш прогресивних та технологічних. Інновації, високотехнологічна продукція, науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки є основою у продукуванні товарів з високою доданою вартістю та економічного зростання. Все це є конкурентними перевагами нашої країни та потужним драйвером у післявоєнній відбудові з позиції відвоювання своєї вагової ніші на світовому ринку технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабанін О. С. Статистика розвитку ІТ-ринку в США, Україні й світі. Статистика України. 2013. № 1. С. 22–28.
2. Брожик Л.Л. Проблема інтеграції до світового інформаційного простору як складова національної політики. Економічний часопис-XXI. 2010. №3–4. С. 42–46.
3. Державне регулювання трансферу технологій. URL: <https://esu.com.ua/article-26157>
4. Добровольська А.Б. Інформаційний простір: проблеми становлення нової якості національного росту. URL: http://www.nas.gov.ua/publications/books/series/9789660247048/Documents/2010_03/a14.pdf
5. Довгань О.Д. Глобалізаційні процеси в інформаційній сфері та їх вплив на інформаційну безпеку. Адміністративне право і процес. Фінансове право. Інформаційне право. Часопис Київського університету права. 2015/1. С.114-118.
6. Інформаційний простір. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%D1%80
7. Косогов О.М. Інформаційний простір як об'єкт управління в системі державної інформаційної політики. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил, 2016, випуск 3(48). С.54-56.
8. Кулинич О. О., Войтко С. В. Напрями розвитку ІКТ-сфери у забезпеченні належного рівня конкурентоспроможності на міжнародному ринку ІТ-послуг. Економіка. Управління. Інновації. 2014. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2014_1_60.pdf.

9. Ладиченко К.І. Сучасні тенденції розвитку світового ринку інформаційно-комунікаційних послуг. Ефективна економіка. 2015. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3830>
10. Литвин А. Є. Тенденції розвитку світового ринку інформаційних технологій. Електронний інституціональний репозиторій Приазовського державного технічного університету. 2011. URL: <http://eir.pstu.edu/bitstream/handle/123456789/4299/%D1%81%D1%82%D1%80.132.pdf?sequence=1>
11. Логотова Т. Г., Каргін Б. Б. Інтелектуальні технології: проблеми розвитку та шляхи впровадження в Україні [Текст]. Вісн. Приазов. держ. техн. ун-ту. Сер.: Екон. науки. 2014. Вип. 28. С. 254–258.
12. Любчик К. Л. Аналіз глобального медіаринку: інституційно-методологічні засади. Бізнес Інформ. 2019. №6. С. 280–285. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-6-280-285>
13. Лютак О.М., Баула О.В. Структурні трансформації медіа індустрії та її вплив на економічний розвиток країн. Актуальні проблеми економіки. 2019. № 12 (222). С. 8–17.
14. Мешко Н.П., Костюченко М. К. Перспективи розвитку сфери ІТ як провідної інноваційної галузі України. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій. 2015. Том 23, Випуск 4. С. 71-77.
15. Москалик Л. Тенденції глобалізації ринку технологій. URL: https://intrel.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/VLNU_Mv_2012_30_41.pdf
16. Мошковська С.І. Передумови входження України у глобальний інформаційний простір в контексті вимог міжнародної інформаційної безпеки. URL: [LvivPolytechnicNationalUniversityInstitutionalRepositoryhttp://ena.lp.edu.ua](http://ena.lp.edu.ua)
17. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації. URL: <http://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=151&language=uk>

18. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/>
19. Почепцов Г. Інформаційна політика: базові принципи. <https://ms.detector.media/manipulyatsii/post/6530/2012-08-05-informatsiina-politika-bazovi-printsipi/>
20. Про загрози для медіабізнесу та як об'єднання допомагають їм протистояти? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29862592.html>
21. Пунчак Л.А. Сучасний медіаринок: змістовий та географічний аспекти. Наукові записки. Змістовий та географічний аспекти. SCIENTIFIC PAPERS 2017. 1 (54). С.105-110. URL: <http://nz.uad.lviv.ua/static/media/1-54/13.pdf>.
22. Результати національного дослідження ІТ індустрії. <https://itukraine.org.ua/results-of-a-national-study-of-the-it-industry.html>
23. Санакуєв М.Г., Грубов В.М. Міжнародний інформаційний простір: конфронтаційна реальність чи можливості діалогу? Політологічний вісник. 2018. (81). С. 38-50.
24. Сардак С. Е., Ставицька А. В. Дослідження структури і тенденцій розвитку світового ринку інформаційних технологій. Технологический аудит и резервы производства. 2015. № 4/5. С. 96-100.
25. Селезньова О.М. Теоретико-методологічне трактування окремих засадничих категорій інформаційного права. URL: <http://aphd.ua/publication-164/>
26. Семиноженко В. П. «Інформаційна хвиля» суспільного розвитку: глобальні виклики і національні перспективи. URL: <http://www.semynozhenko.net/documents/14/>
27. Скільки світ витрачає на дослідження і розробки. URL: <https://landlord.ua/news/skilky-svit-vytrachaie-na-doslidzhennia-ta-rozrobky-infohrafika>
28. Сокол К.М. Світовий ринок інформаційних технологій в контексті глобалізації світової економіки. Вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. 2015. Випуск 3. с. 78-83.

29. Ставицька А.В. Розвиток світового ринку інформаційних технологій в умовах глобалізації. URL: <http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/15318/2/dis%20%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf>
30. Ставицька А. В. Оцінка позиціонування країн на світовому ринку інформаційних технологій: статистичні виміри індексного аналізу// Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2017. № 12(2). С. 126-130.
31. Терлецька Г.С. Інформаційні технології на ринку послуг: проблеми, зміни, розвиток. Ефективна економіка. 2014. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3123>
32. Тимошенко І.В. Сучасні тенденції розвитку світового ринку високих технологій. СХІДНА ЄВРОПА: ЕКОНОМІКА, БІЗНЕС ТА УПРАВЛІННЯ. Випуск 2 (25) 2020. URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/25_2020/12.pdf
33. Цимбал Л.І., Предко Ю.В. Глобальна конкуренція на ринку високотехнологічних товарів: сучасний стан та перспективи розвитку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2019. Вип. 23(2). С. 116–121.
34. Шабельник Т. В., Лютак О.М. Загальні тренди розвитку глобального ІТ ринку. Інвестиції: практика та досвід No 3/2023. С. 19-26. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.3.19>
35. Яковенко С. Інформаційний простір: філософські аспекти формування поняття. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10307/1/4.pdf>
36. China – High-technology exports in current prices. URL : <https://knoema.com/atlas/China/High-technologyexports>
37. Impact of War in Ukraine on the Global Talent Market. URL: <https://www.griddynamics.com/services/global-team/blog/outsourcing-ukraine/impact-of-war-in-ukraine-on-the-global-talent-market>

38. Information Technology Market – Global Industry Analysis and Forecast (2022-2029). URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/market-report/global-information-technology-market/23601/>
39. Global technology market spending from 2014 to 2019 (in billion U.S. dollars). URL : <https://www.statista.com/statistics/886397/total-tech-spending-worldwide>
40. Technological Developments and their Effectson World Trade. URL: <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpit/0108006.html>.
41. The Global Competitiveness Report 2018 and 2019. World Economic Forum. Officialwebsite. URL: <https://www.weforum.org/reports/>
42. Zhavoronkova G., S. Miziuk, V. Zhavoronkov. The influence of transnational corporations on the economy of developing countries (Contem plating the example of how the Coca Cola Company in fluences the economy of Ukraine) // Science. Business. Society. Vol. 5 (2020). P. 9-13.
43. Zhavoronkova G., Zhavoronkov V., Kovalenko N., Panasiuk I. World technology market: features and current trends. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL "INDUSTRY 4.0" URL: <https://stumejournals.com/journals/i4/2021/6/232.full.pdf>

ДОДАТКИ