

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

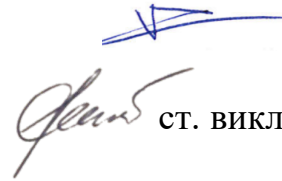
Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
КРАЇН-ЛІДЕРІВ»**

Виконав:
студент 4 курсу групи УОз-41
спеціальності 292
Міжнародні економічні відносини
освітньої програми «Міжнародні
економічні відносини»
першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти

Чен Е. Л.

Керівник



ст. викл. Касьян С.А.

Рецензент:

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини
Освітня програма «Міжнародні економічні відносини»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри міжнародних
економічних відносин
імені Артура Голікова
Марченко І. С.

«___» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чену Еріку Лейовичу

1. Тема роботи «Особливості інноваційного розвитку країн-лідерів»

керівник роботи старший викладач Касьян Світлана Анатоліївна,

затверджені наказом по університету від “24” 01. 2024 року № 4002-5/166

2. Строк подання студентом роботи 20.05.2024

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

- визначити сутність понять «інновації», «інноваційний розвиток»;
- дослідити моделі інноваційного розвитку економіки та узагальнити особливості національних інноваційних моделей;
- проаналізувати інноваційний розвиток економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів на сучасному етапі;
- виявити пріоритетні напрями та тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів;
- визначити інноваційну спроможність економіки України, надати рекомендації щодо покращення інноваційного розвитку з урахуванням досвіду країн-лідерів.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1.	Розділ 1. Теоретичні основи дослідження інноваційного розвитку країн світу
2.	Розділ 2. Особливості та тенденції інноваційного розвитку країн-лідерів на сучасному етапі

5. Дата видачі завдання 01.12.2023

Студент  Чен Е. Л.

Керівник роботи  Касьян С. А.

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Теоретичні основи дослідження інноваційного розвитку країн світу.....	8
1.1. Сутність понять «інновації», «інноваційний розвиток».....	8
1.2. Моделі інноваційного розвитку економіки та особливості національних інноваційних моделей	13
Висновки до першого розділу	24
Розділ 2. Особливості та тенденції інноваційного розвитку країн-лідерів на сучасному етапі	25
2.1. Аналіз інноваційного розвитку економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів	25
2.2. Пріоритетні напрями та тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів	49
2.3. Досвід інноваційного розвитку країн-лідерів для підвищення інноваційної спроможності економіки України	57
Висновки до другого розділу	63
Висновки	65
Список використаних джерел	70

ВСТУП

Актуальність теми. Інновації виступають ключовим фактором у сучасному світі, який впливає на конкурентоспроможність, економічний зріст та соціальний прогрес країн. Інновації є двигуном економічного зростання в епоху Індустрії 4.0. Країни, які активно розвивають інноваційні технології, ключові технології четвертої революції та реалізують інноваційні проекти, мають більші шанси на стабільний економічний розвиток та підвищення рівня життя своїх громадян. Інновації є важливим фактором стимулювання соціально-економічного розвитку як високорозвинених, так і для країн, що розвиваються.

Інноваційний потенціал, інноваційна спроможність дозволяють країнам зберігати або набувати конкурентні переваги на світовому ринку, допомагають визначити сильні та слабкі сторони країни. Дослідження інноваційного розвитку країн-лідерів є критичними для досягнення економічного, соціального та екологічного прогресу, а також для зміцнення їхньої позиції в глобальній економіці. Актуальність теми зумовлена саме такими дослідженнями розвитку технологій та інновацій.

Ступінь вивчення проблеми. Пошуками нових шляхів інноваційного розвитку займалися вчені різних галузей знань. У сфері економіки також було багато вчених, які займалися інноваціями та розвитком нових підходів у своїй галузі. Питання теорії та практики інноваційного розвитку висвітлювали в своїх працях класики зарубіжної економічної науки: А. Сміт, Й. Шумпетер, П. Кругман. Серед українських науковців, хто спеціалізується на проблемах інноваційного розвитку, включаючи інноваційні системи та стратегії, зазначимо О. Базалука, А. Гриценка, С. Пилипенка. О. Шостака. Особливості та аспекти інноваційного розвитку досліджували багато вітчизняних науковців-економістів, зокрема: Ю. Бажал, О. Богма, В. Геєць, Ю. Гончаренко, О. Довгаль, І. Єгоров, Б. Кваснюк, М. Кизим, О. Макарова, І.

Матюшенко, І. Одотюк, Ю. Полтерович, А. Пономарьов, О. Саліхова, В. Семіноженко, І. Ханін, В. Хаустова тощо.

Серед зарубіжних дослідників займалися теоретичними аспектами інновацій та інноваційного розвитку такі вчені: В. Бейнбридж, Е. Бріньолфссон, Х. Вестерберг, С. Грінгард, Д. Даффі, С. Джобс, П. Друкер, К. Келлі, К. Крістенсен, Т. Курфус, Р. Лукас, Е. Макафі, М. Мацукато, Д. Мур, Р. Нельсон, С. Пітні, М. Портер, Дж. Рифкін, Е. Роджерс, Н. Розенберг, М. Рокко, П. Ромер, Д. Росс, Д. Роуз, Д. Таузенд, Б. Твісс, Г. Чесбро, Дж. Хау, Дж. Хулл, К. Шваб та інші.

Метою кваліфікаційної бакалаврської роботи є виявлення особливостей та тенденцій інноваційного розвитку високорозвинених країн світу.

Для виконання поставленої мети необхідно виконати **наступні завдання:**

1. визначити сутність понять «інновації», «інноваційний розвиток»;
2. дослідити моделі інноваційного розвитку економіки та узагальнити особливості національних інноваційних моделей;
3. проаналізувати інноваційний розвиток економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів на сучасному етапі;
4. виявити пріоритетні напрями та тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів;
5. визначити інноваційну спроможність економіки України, надати рекомендації щодо покращення інноваційного розвитку з урахуванням досвіду країн-лідерів.

Об'єктом дослідження є процес інноваційного розвитку.

Предметом дослідження є особливості та сучасні тенденції інноваційного розвитку країн-лідерів.

Методи дослідження. Під час написання роботи було використано наступні загальнонаукові та спеціальні методи дослідження. У теоретичному розділі, присвяченому основам дослідження інноваційного розвитку країн світу, застосовано методи порівняння, аналізу і синтезу, систематизації,

індукції і дедукції, узагальнення. При розкритті змісту аналітичного розділу для аналізу інноваційного розвитку країн-лідерів і України використані методи якісного і кількісного економіко-статистичного аналізів та економіко-математичного методу, графічний метод, систематизації, узагальнення.

Для визначення рівня розвитку технологій та інновацій в високорозвинених країнах були проаналізовані світові індекси та їх індикатори, що визначають інноваційний та технологічний розвиток країни, а саме: Індекс глобальної конкурентоспроможності, Індекс глобальної цифрової конкурентоспроможності, Глобальний інноваційного індекс.

Інформаційною базою дослідження виступили літературні джерела українських та іноземних видань, періодичні видання, матеріали вітчизняних і міжнародних конференцій, інформація мережі Інтернет, законодавчі та нормативні акти України.

Протягом написання роботи були опрацьовані статистичні дані, офіційні звіти та аналітичні публікації таких провідних міжнародних економічних організацій, як The World Bank, IMD World Competitiveness Center, The Organization for Economic Cooperation and Development, The World Economic Forum тощо.

Апробація результатів дослідження. Основні положення аналітичної частини дослідження опубліковано в тезах доповіді «Інноваційний розвиток економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів» у матеріалах XIX науково-практичної конференції молодих вчених «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин», що проходила 19 квітня 2024 року в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна.

Робота складається зі вступу, 2 розділів, висновків; містить 75 сторінок тексту, 14 рисунків, 9 таблиць. Список використаних джерел містить 61 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН СВІТУ

1.1. Сутність понять «інновації», «інноваційний розвиток»

Поняття «інновації» було запропоновано австрійським економістом Йозефом Шумпетером у 20-х роках XX століття. За визначенням вченого, «інновації – це не тільки впровадження нових технологій або винаходів, але й процес, що охоплює новаторські зміни в організації виробництва, ринку, відносин власності, а також в нових продуктах та методах управління» [13]. Й. Шумпетер вважав інновації основним джерелом економічного зростання. Вчений описував інновації як процес «творчого руйнування», де нові ідеї та технології замінюють старі, застарілі моделі.

Теоретичні аспекти інновацій та інноваційного розвитку досліджуються в рамках різних галузей науки, таких як економіка, менеджмент, соціологія, політичні науки, наука про інновації тощо. Тому підхід до трактування поняття інновації може відрізнятися залежно від конкретної галузі науки, практики та особистого досвіду дослідників. Економічний підхід розглядає інновації як впровадження нового або значно вдосконаленого продукту (товару або послуги), процесу, методу організації чи ринку, яке призводить до створення нової вартості або збільшення ефективності.

Хоча існує багато різних трактувань поняття інновації, загальна ідея полягає в тому, що інновації ведуть до створення або застосування чогось нового або вдосконаленого, що приносить користь суспільству або ринкові.

Американський менеджер та вчений Пітер Друкер висловив концепцію «інноваційного підприємництва», яка підкреслює роль підприємницької діяльності у створенні та впровадженні інновацій. За визначенням П. Друкера, інновації – це особливий інструмент підприємців, за допомогою якого підприємства використовують зміни як можливість здійснити новий

вид бізнесу або послуг. Друкер підкреслював важливість створення нових цінностей для клієнтів через інноваційні продукти та послуги [17].

Інший американський вчений Еверетт Роджерс розробив теорію розповсюдження інновацій, яка стала однією з найбільш впливових та широко використовуваних моделей в області інновацій. Він трактування поняття «інновації» як процес, за яким нові ідеї, продукти або практики поширюються серед членів суспільства через комунікацію та соціальні мережі. Ще один американський вчений Б. Твісс вважав, що інновації є процесом, в якому нова ідея або новий винахід набуває економічного змісту [27].

Іспанський економіст Карлос Осоріо пропонує розглядати інновації як навчання, в якому участь беруть не лише підприємства, а й споживачі та усі інші члени суспільства. Його підхід спрямований на вивчення того, як інновації відбиваються на процесах навчання та змін у суспільстві.

Багато зарубіжних вчених зробили значний внесок у розуміння та дослідження теоретичних аспектів інновацій та інноваційного розвитку. Майкл Портер відомий за своєю концепцією конкурентного переваги, яка включає в себе інновації як один із ключових факторів конкурентоспроможності підприємства чи країни. Річард Нельсон та Сідней Пітні зосередилися на ролі науково-технічних інновацій у господарському розвитку та змінах структури промисловості. Джеффри Мур та Клейтон Крістенсен вивчали концепцію дисруптивних інновацій, які руйнують традиційні ринки та створюють нові [14].

Серед багатьох відомих вчених-економістів відзначимо Пола Кругмана, американського економіста та лауреата Нобелівської премії з економіки 2008 р., який визначав інновації та інноваційний розвиток з економічної перспективи. П. Кругман розглядав інновації як впровадження нових ідей, технологій або методів виробництва, що призводять до створення нових продуктів або покращення існуючих. Вчений вважає, що країни, які інвестують у дослідження і розвиток, та стимулюють інновації, зазвичай

мають більший потенціал для успішного розвитку своєї економіки. Інновації мають значний вплив на створення нових робочих місць, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності економіки.

Всесвітня Організація Інтелектуальної Власності (ВОІВ) спільно з Корнельським Університетом та Міжнародною Школою Бізнесу INSEAD активно досліджує питання інновацій та інтелектуальної власності. Ці організаційні структури трактують інновації як ключовий фактор, що сприяє економічному зростанню та конкурентоспроможності, їхні наукові підходи спрямовані на сприяння інноваційному розвитку та ефективному використанню інтелектуальної власності. Оскільки ВОІВ є міжнародною організацією, її дослідження та підходи до інновацій також враховують глобальні аспекти розвитку та розповсюдження інновацій [40].

Більшість міжнародних організацій та установ мають широкий погляд на трактування інновації, який відображає еволюцію інновацій. Інновація – це впровадження нового або значно вдосконаленого товару (або послуги), новий процес, новий маркетинговий метод або новий організаційний метод у бізнесі.

Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) вважає, що інновації можуть виявлятися не лише у впровадженні нових технологій, а й у вдосконаленні процесів, організаційних структур, послуг та соціальних змін як на національному, так і на міжнародному рівні. ОЕСР трактує інновації як ключовий елемент економічного та соціального розвитку, і прагне сприяти їхньому розвитку та використанню через аналіз, рекомендації та політичні рекомендації [51].

Українські вчені також активно досліджують та розвивають теорію інноваційного розвитку.

Закон України «Про інноваційну діяльність» трактує поняття «інновації» та «інноваційний розвиток» в контексті регулювання і сприяння інноваційній діяльності в Україні. Закон визначає ці поняття та встановлює правові засади їх регулювання. Щодо самого трактування поняття «інновації», Закон

України «Про інноваційну діяльність» визначає їх як «впровадження нових чи значно покращених продуктів (товарів, послуг), процесів, методів управління чи організаційних рішень, що мають комерційну чи соціальну цінність і які вперше впроваджуються у практику». Згідно Закону, під поняттям «інноваційний розвиток» розуміється «процес впровадження інновацій, що спрямований на створення інноваційної продукції, створення умов для залучення інвестицій, формування інноваційної інфраструктури та сприяння інноваційному підприємництву» [1].

Узагальнюючи інформацію щодо трактувань поняття інновацій, зазначаємо, що сутність інновацій полягає у впровадженні новаційних ідей, концепцій, продуктів, процесів або методів, які приносять користь для суспільства, бізнесу або індивідуальних споживачів. Це може включати в себе нові технології, методи виробництва, послуги, організаційні зміни та інші ідеї, що сприяють покращенню і якості життя. Інновації можуть бути різного характеру, від технологічних інновацій (нові винаходи, вдосконалення технологій) до соціальних інновацій (зміни в системі соціальних послуг, політичних або культурних практиках). Вони можуть відбуватися як у сфері продукції, так і в сферах обслуговування та організації бізнесу.

Інноваційний розвиток – це процес впровадження та розвитку інновацій у суспільстві, економіці, технологіях, організаційних структурах та інших сферах діяльності з метою покращення ефективності, конкурентоспроможності та якості життя.

Основні аспекти сутності інноваційного розвитку включають наступні положення:

1. Інноваційний розвиток вимагає сприяння та фінансової підтримки інноваційних проектів у різних сферах, включаючи науку, технології, бізнес та громадський сектор.

2. Для успішного інноваційного розвитку потрібна відповідна інфраструктура, яка включає наукові інститути, технологічні парки, комунікаційні мережі та інші ресурси.

3. Інноваційний розвиток сприяє розвитку підприємницької активності та створенню сприятливого середовища для впровадження новаторських ідей та проектів.

4. Для забезпечення ефективного інноваційного розвитку необхідні реформи управління та політики, які сприяють створенню сприятливого клімату для інновацій.

5. Інноваційний розвиток часто ґрунтується на співпраці між державними і приватними секторами, науковими та бізнес-спільнотами, а також на міжнародному партнерстві.

Інноваційний розвиток являє собою зміни, які спрямовані на оновлення та якісний ріст ефективності процесів або продукції, що супроводжується переходом на новий рівень системної організації. Основними підходами до вивчення сутності «інноваційного розвитку» є: предметно-технологічний, за яким інноваційний розвиток розглядається кінцевий результат наукової чи науково-технічної діяльності; функціональний, за яким інноваційний розвиток пов'язується із функціями створення, впровадження, поширення нововведень та реалізації інноваційних проектів.

Найбільший вплив на інноваційний розвиток країн-лідерів здійснюють фактори: кількість патентних заявок, надходження за використання інтелектуальної власності, експорт високотехнологічної продукції, кількість витрат на НДДКР від ВВП, ступінь ринкової капіталізації вітчизняних компаній, кількість дослідників у галузі НДДКР та розвиток інноваційного середовища [40].

Інноваційність є пріоритетом розвитку в високорозвинених країнах з кількох ключових причин:

1. Економічно розвинуті країни здійснюють інновації, щоб забезпечити свою конкурентоспроможність на світовому ринку. Інновації дозволяють їм створювати продукти та послуги, які відповідають на ринкові потреби та перевершують конкурентів.

2. Інновації є ключовим джерелом економічного зростання. Нові технології, продукти та послуги сприяють підвищенню продуктивності та ефективності виробництва, що стимулює розвиток економіки та підвищує рівень життя.

3. Інновації потребують висококваліфікованих кадрів та сприяють розвитку людського капіталу. Інвестування у освіту та наукові дослідження допомагає підготувати кадри, які здатні реалізувати інноваційні ідеї.

4. Інновації сприяють розв'язанню соціальних проблем, таких як забезпечення доступу до охорони здоров'я, екологічна стабільність, підвищення якості життя та інші соціальні виклики.

5. Інновації дозволяють розробляти технології та практики, які допомагають зберегти природні ресурси та зменшити вплив на довкілля.

6. Технологічний прогрес та підвищення продуктивності праці означають також значні зміни і для робочих місць. Світова економіка могла б збільшитися вдвічі до 2050 року завдяки постійним вдосконаленням технологій.

Отже, інновації та інноваційний розвиток є ключовими елементами для забезпечення стабільного та стійкого розвитку високорозвинутих країн, сприяючи їхньому економічному зростанню, конкурентоспроможності та соціальному благополуччю.

1.2. Моделі інноваційного розвитку економіки та особливості національних інноваційних моделей

Існує велика кількість моделей інноваційного розвитку економіки, кожна з яких намагається пояснити і прогнозувати процеси інновацій та їх вплив на

економіку. Досліджуючи сутність та особливості цих моделей, можна умовно їх класифікувати за двома групами: традиційні та новітні. Розглянемо сутність деяких з найбільш відомих моделей інноваційного розвитку економіки.

Автором лінійної моделі інноваційного розвитку є американський економіст Нейтан Розенберг. Ця модель була вперше сформульована у його праці «Inside the Black Box: Technology and Economics» в 1982 році. Ця модель визначає процес інновацій як послідовність етапів, починаючи з досліджень та розробок і завершуючи комерціалізацією та впровадженням. Це базова модель відображає звичайний шлях розвитку нового продукту чи технології [52].

Сутність лінійної моделі інноваційного розвитку полягає в тому, що інновації розглядаються як послідовність етапів, що включає в себе науково-дослідницьку роботу, розробку, випробування, виробництво та комерціалізацію. Ця модель відображає стандартний шлях розвитку нового продукту або технології від початкової концепції до фінального впровадження на ринку.

Модель дифузії інновацій розроблена Еверетом Роджерсом у 1962 році та описує процес поширення нових ідей чи технологій через суспільство. Вона враховує різні типи інноваторів та їх вплив на прийняття новацій споживачами. Модель дифузії інновацій розглядає процес поширення нових ідей або технологій через суспільство та вивчає, як і чому ці інновації приймаються або відкидаються споживачами.

Основні компоненти моделі дифузії інновацій включають:

1. Інновація – це нова ідея, продукт або технологія, яка вперше з'являється на ринку.

2. Споживачі – це індивіди або організації, які розглядають та приймають рішення щодо прийняття чи відхилення новації.

3. Канали комунікації – це шляхи, за допомогою яких інформація про інновацію передається від інноваторів до споживачів, такі як мас-медіа, реклама тощо.

4. Час – це тривалість процесу поширення інновації від моменту її введення на ринок до повного прийняття споживачами.

Модель дифузії інновацій розрізняє п'ять основних категорій споживачів: від інноваторів до відмовників. Ці категорії споживачів відображають стадії поширення інновації в суспільстві, де кожна група має свої характеристики, мотиви та фактори, що впливають на прийняття новації. Модель дифузії інновацій допомагає відобразити процес прийняття новації та виявити ключові фактори, що впливають на його успішність [53].

Модель інноваційних систем була вперше запропонована Карлом Лундвалом, шведським економістом, у 1988 році. Модель інноваційних систем розглядає інновації як системний процес, що включає у себе взаємодію між різними акторами, такими як уряд, підприємства, університети та інші організації. Вона досліджує роль кожного з цих акторів у створенні та поширенні інновацій. Сутність цієї моделі полягає в розгляді інновацій як системного процесу, що відбувається у взаємодії між різними суб'єктами та інституціями, що працюють разом для створення та впровадження інновацій.

Основними складовими елементами моделі інноваційних систем є:

1. Актори інноваційної системи – це різні суб'єкти, які беруть участь у створенні, комерціалізації та впровадженні інновацій (університети, дослідницькі інститути, підприємства, урядові органи, фінансові установи тощо).

2. Спеціалізовані структури та мережі - це спеціалізовані науково-технічні парки, інкубатори, технополіси, мережі співпраці між університетами та промисловими підприємствами, що сприяють інноваційній діяльності.

3. Інфраструктура та ресурси, які підтримують інноваційну діяльність, такі як наукові лабораторії, технологічні центри, фінансові ресурси, правова та інтелектуальна власність тощо.

4. Політика та урядове регулювання – це набір державних заходів та стратегій, спрямованих на стимулювання інноваційної діяльності, включаючи фінансову підтримку, науково-технічні програми, реформи у сфері освіти та інші заходи.

Модель інноваційних систем визнає важливість взаємодії та взаємозв'язків між різними елементами системи для створення сприятливого середовища для інновацій та технологічного розвитку. Вона допомагає розуміти інноваційну діяльність як системний процес і визначає ключові чинники, що впливають на успішність інноваційної системи.

Модель ендогенного зростання запропонована П. Ромером та Р. Лукасом. Вона висвітлює те, як інновації та технологічний прогрес можуть бути ключовими факторами економічного зростання та розвитку, акцентує увагу на ролі інвестицій у людській капітал [54,55].

Кожна з цих моделей вирішує певні аспекти інновацій та їх вплив на економіку, і вони можуть використовуватися як інструменти для аналізу та розвитку інноваційних політик.

Таблиця 1.1

Класифікація світових моделей інноваційного розвитку економіки

Назва	Автор(и)	Сутність моделі
Традиційні моделі		
Лінійна модель	Н. Розенберг	Відображає стандартний шлях розвитку нового продукту або технології від початкової концепції до фінального впровадження на ринку
Модель дифузії інновацій	Е. Роджерс	Розглядає процес поширення нових ідей або технологій через суспільство та вивчає, як і чому ці інновації приймаються або відкидаються споживачами
Модель інноваційних систем	К. Лундвал	Розглядає інновації як системний процес, що відбувається у взаємодії між різними суб'єктами та інституціями, що працюють разом для створення та впровадження інновацій
Модель ендогенного	П. Ромер, Р. Лукас	Акцент уваги на ролі технологічного прогресу та інновацій, інвестиції у людський капітал і

зростання		дослідження у стимулюванні економічного зростання та продуктивності
Новітні моделі інноваційного розвитку країн		
Модель інноваційних кластерів	М. Портер	Мета згрупувати галузі або підприємства у спеціалізовані кластери за галузевою або географічною ознакою
Модель «трикутника знань»	Д. Таузенд	Мета створення кластерів креативних промисловостей, високих технологічних зон та інноваційних екосистем
Модель відкритих інновацій	Г. Чесбро у співавторстві	Базується на принципах відкритого доступу до знань і технологій
Модель інноваційних платформ	Х. Вестерберг	Створення спеціалізованих екосистем або цифрових, технологічних платформ шляхом спільної роботи та обміну інформацією та ресурсами між учасниками
Модель інноваційного підприємництва та стартапів	Багато дослідників	Стимулювання та підтримка новаторських підприємницьких ініціатив та стартапів

Складено автором за джерелами: [18,21,23,28,52,53,54,55,56,57,58,59]

Сучасний інноваційний розвиток економіки відбувається завдяки впровадженню нових смарт-спеціалізацій, цифрових технологій, таких як штучний інтелект, хмарні обчислення, аналітика даних тощо, міжнародної конкуренції. На сьогоднішній день існує багато новітніх моделей інноваційного розвитку, які враховують сучасні технологічні, соціальні та економічні виклики. Інноваційні моделі досить різноманітні, доволі часто комбінують різні підходи для стимулювання інновацій та забезпечення економічного зростання. Розглянемо деякі з цих моделей.

Модель інноваційних кластерів покладає акцент на формування інноваційних кластерів – географічно концентрованих груп підприємств та організацій, що співпрацюють між собою та знаходяться поблизу інших установ, що стимулює інновації та конкурентоспроможність. Ця модель була вперше запропонована Майклом Портером, американським економістом та професором Гарвардської бізнес-школи. Суть цієї моделі полягає в тому, щоб згрупувати галузі або підприємства у спеціалізовані кластери за галузевою або географічною ознакою [56].

Основні положення моделі інноваційних кластерів включають:

1. Кластеризація підприємств – галузі, що мають подібні спеціалізації, концентруються у відносно невеликих географічних областях, що сприяє спільному використанню ресурсів, обміну знаннями та інноваціями.

2. Підприємства, що діють у межах кластера, створюють мережі співпраці та взаємодії, що сприяють обміну досвідом, технологіями та інноваціями.

3. Конкурентні переваги – кластери створюють умови для підвищення конкурентоспроможності підприємств у міжнародному ринковому середовищі, забезпечуючи доступ до спільних ресурсів та експертизи.

4. Кластери сприяють створенню робочих місць, підвищенню виробництва та покращенню інфраструктури у географічних областях, де вони розвиваються, економічному розвитку регіону.

5. Кластери створюють сприятливе середовище для інновацій та технологічного розвитку, заохочуючи обмін знаннями, ресурсами та ідеями між підприємствами.

Модель інноваційних кластерів стимулює економічний розвиток та підвищення конкурентоспроможності у певних регіонах чи галузях.

Модель «трикутника знань» була розроблена Девідом Таузендом, який виклав її в своїй книзі «The Rise of the Creative Class» в 2002 році. Ця модель визначає взаємозв'язок між технологічними інноваціями, талантами та толерантністю у формуванні конкурентоспроможних та креативних міст. Основна сутність моделі полягає в тому, що успішний економічний розвиток міст базується на взаємодії трьох основних елементів: технологічних інновацій, талантів та толерантності. За моделлю, ці три складові взаємодіють між собою, створюючи сприятливе середовище для розвитку креативної економіки та зростання міст, створення кластерів креативних промисловостей, високих технологічних зон та інноваційних екосистем [57].

Модель відкритих інновацій була розвинута Генрі Чесбро, професором Гарвардської бізнес-школи, та його співавторами. Сутність цієї моделі полягає в тому, що інновації можуть виникати не лише в межах самої

організації, але й за її межами, через співпрацю з іншими компаніями, університетами, дослідницькими лабораторіями та іншими зовнішніми учасниками. Модель відкритих інновацій базується на принципах відкритого доступу до знань і технологій. Такий підхід робить інновації більш доступними та ефективними, оскільки відкриває можливості для обміну ідеями, ресурсами та експертною експертизою між різними учасниками інноваційного процесу. Компанії співпрацюють з зовнішніми стейкхолдерами, включаючи конкурентів, університети, стартапи та громадські організації, щоб спільно розвивати та комерціалізувати інновації [58].

В якості прикладів можна навести застосування відкритого програмного коду, спільні дослідницькі проекти між університетами та підприємствами. Компанія Apple активно використовує відкритий підхід до розробки програмного забезпечення, регулярно випускаючи відкриті API та інструменти для розробників, що сприяє створенню екосистеми додатків та сервісів. Університети Швеції спільно з підприємствами та урядовими органами здійснюють дослідницькі проекти з метою розвитку нових технологій у галузі зелених технологій та сталого розвитку.

Американський економіст Ханс Вестерберг у 2009 році запропонував модель інноваційних платформ. Сутність цієї моделі полягає в створенні спеціалізованих екосистем або платформ, які об'єднують різні суб'єкти (компанії, університети, стартапи, стейкхолдери тощо). Ці інноваційні платформи створюються з метою створення умов і полегшення обміну знань, інформацією, ресурсів та ідей між учасниками, що сприяє збільшенню інноваційної активності на ринку та зниженню витрат на дослідження та розробку. Вони можуть бути організовані як спеціалізовані технологічні платформи, консорціуми, клінічні дослідницькі мережі та інші форми співпраці [59].

Широке застосування у концепції інновацій та інформаційних технологій знайшла модель «хмарних технологій», основна перевага якої

полягає у її гнучкості та масштабованості. Наприклад, компанія Salesforce надає хмарні рішення для управління взаємодією з клієнтами, де підприємства можуть отримати доступ до різних інструментів для ведення маркетингових кампаній та аналізу даних. У США урядові органи використовують хмарні технології для підвищення ефективності державного управління, забезпечення кібербезпеки та збереження даних.

Google та Amazon створили власні інноваційні платформи для розробників, де можна отримати доступ до різних інструментів, сервісів та технологій для створення нових продуктів та послуг. У Японії компанія Toyota спільно з іншими підприємствами розробляє інноваційні платформи для автомобільної промисловості, які сприяють впровадженню автономних транспортних засобів та електромобілів.

Модель інноваційного підприємництва та стартапів відома через праці багатьох дослідників та експертів у галузі економіки та менеджменту. Один з ключових внесків в цю область зробив Ерік Різ. Суть моделі полягає в стимулюванні та підтримці новаторських підприємницьких ініціатив та стартапів через сприяння утворенню нових компаній, які базуються на інноваційних ідеях та технологіях, а також сприяння їхньому розвитку та впровадженню на ринку. Стартапи та інноваційні підприємства створюють нові ринки, забезпечують нові робочі місця, впроваджують нові технології та продукти, що сприяє загальному процвітанню економіки. Модель інноваційного підприємництва та стартапів сприяє розвитку інноваційного підприємництва шляхом підтримки стартапів, технологічних інкубаторів, акселераторів та інших інституцій [21,27].

Розглянуті моделі можуть використовуватися окремо або комбінуватися в рамках національної стратегії інноваційного розвитку країни. Кожна з них має свої переваги та обмеження і може бути ефективною залежно від контексту інноваційного середовища та особливостей економіки.

Інноваційна модель економічного розвитку характеризується наступними загальними ознаками конкурентоспроможних та стійких економік у сучасному світі:

- 1) зосередженість на науково-технічному прогресі;
- 2) підтримка інноваційного підприємництва та стартапів;
- 3) розвиток інфраструктури інноваційних екосистем, створення технологічних парків, науково-дослідних центрів, університетських кластерів та інших інституцій у ланцюжку «наука-бізнес-держава»;
- 4) гнучкість та відкритість до змін;
- 5) підвищена увага до освіти та науки, визначальна роль людського капіталу;
- 6) глобальна інтеграція та міжнародний обмін знаннями, що сприяє використанню найкращих практик та технологій.

Розглянемо особливості національних інноваційних моделей.

Таблиця 1.2

Класифікація національних інноваційних моделей

Назва моделі	Характерні особливості моделі	Країни-лідери
Євроатлантична	Партнерство між урядом, приватним сектором та академічними установами, спрямованих на сприяння інноваціям та економічному зростанню. Державне і приватне фінансування. Інвестиції у дослідження, стартапи та малий бізнес.	США, Канада, європейські країни
Східноазійська	Орієнтація національної економіки на високотехнологічний експорт при запозиченні та використанні західних технологій. Сильне державне керівництво, великі інвестиції у дослідження та розвиток, тісна співпраця між урядом, промисловістю та академічною громадськістю.	Японія, Південна Корея, Гонконг, Китай
Альтернативна	Характеризується запозиченням і застосуванням нових технологій. Підготовка відповідних кадрів.	Таїланд, Туреччина, Португалія, Чилі, Йорданія

Складено автором за джерелами: [23, 28, 33]

Євроатлантична модель інноваційного розвитку відрізняється від інших моделей своєю акцентуацією на партнерствах між урядом, приватним

сектором та академічними установами, спрямованих на сприяння інноваціям та економічному зростанню. Представниками країн євроатлантичної моделі інноваційного розвитку є країни-лідери США, Канада, європейські країни, такі як Німеччина, Велика Британія, Франція, Швеція, Норвегія тощо [23].

Основні особливості цієї моделі включають:

1. Уряди держав активно втручаються в розвиток інновацій шляхом створення програм та фінансування досліджень та розвитку, вони також можуть встановлювати стандарти та регулювати сектор інновацій.
2. Співпраця між приватним сектором, урядом та академічними установами є ключовою для створення інноваційних екосистем та сприяння розвитку нових технологій.
3. Інвестиції у дослідження та розвиток вважаються важливими для стимулювання інноваційного потенціалу та забезпечення конкурентоспроможності.
4. Активна підтримка стартапів та малого бізнесу, яка здійснюється шляхом надання інвестицій, доступу до ресурсів та налагодження мереж співробітництва.

Слід відзначити, що для європейських країн характерні особливості інноваційного розвитку, які відмінні від американської моделі. Країни Північної Європи, такі як Швеція, Норвегія, Фінляндія та Данія, мають скандинавську модель інноваційного розвитку. Ця модель відома своїми високими витратами на дослідження та розвиток, широкою підтримкою від уряду для стартапів та інноваційних проектів [23,28].

Американська модель інноваційного розвитку базується на великих інвестиціях у дослідження та розвиток з боку приватного сектора, активному ринку венчурного капіталу, високій конкуренції та підприємницькому дусі. У більшості європейських країн роль держави в інноваційному процесі може бути більш значущою, держава частіше виступає як ключове джерело фінансування. Європейські країни фокусуються на сталому розвитку, урахуванні соціальних та екологічних аспектів. У США система вищої освіти

та дослідницьких установ часто більш флексібельна (тобто варіативна та гнучка) та сприятлива для комерціалізації наукових досягнень, що сприяє інноваційному розвитку. У Європі система може бути більш регульованою та менш адаптованою до комерціалізації.

Східноазійська інноваційна модель відрізняється від західної своїми унікальними особливостями та підходами до стимулювання інновацій та технологічного розвитку. Унікальність моделі базується на сильному державному керівництві, великих інвестиціях у дослідження та розвиток, а також тісною співпрацею між урядом, промисловістю та академічною громадськістю. Японія, Південна Корея, Гонконг, Китай є представниками цієї моделі [23,28].

Характерною особливістю моделі є орієнтація національної економіки на високотехнологічний експорт при запозиченні та використанні західних технологій. Так, наприклад, упродовж десятиліть Японія використовувала кілька стратегій для закупівлі іноземних патентів та розвитку інноваційного потенціалу.

У східноазійських країнах держава виступає як стратегічний інвестор та координатор інноваційних програм, також існує тісна співпраця між урядом, промисловістю та академічними закладами з метою стимулювання інновацій та розвитку нових технологій. Країни Східної Азії відомі своїми довгостроковими стратегіями технологічного розвитку та інновацій, вони часто ставлять перед собою амбіційні цілі, які дозволили їм стати лідерами у таких галузях, як електроніка, автомобільна промисловість, інформаційні технології тощо. Країни вкладають значні ресурси у розвиток освіти та наукових досліджень з метою створення висококваліфікованих кадрів та забезпечення науково-технічної бази для інновацій.

Альтернативна модель використовується в аграрних країнах, які не мають потенціалу в галузі фундаментальних і прикладних досліджень, багатих природних ресурсів. У результаті країни альтернативної моделі характеризуються запозиченням і застосуванням, а не створенням нових

технологій. Такі країни зосереджують свої зусилля на підготовці кадрів у галузі економіки, фінансів, менеджменту, соціології та психології праці. Прикладами такої моделі інноваційного розвитку є національні інноваційні системи Таїланду, Туреччини, Португалії, Чилі, Йорданії [28].

Досліджені моделі відрізняються за своїми особливостями та підходами до інноваційного розвитку економіки, але всі вони спрямовані на створення сприятливого середовища для творчості, досліджень та інновацій, що сприяє економічному зростанню та розвитку.

Висновки до першого розділу

В результаті дослідження теоретичних основ інноваційного розвитку країн світу були зроблені наступні висновки.

1. Існує багато різних трактувань поняття інновації, загальна ідея яких полягає в тому, що інновації ведуть до створення або застосування чогось нового або вдосконаленого, що приносить користь суспільству або ринкові. Більшість міжнародних організацій та установ мають широкий погляд на трактування інновації, який відображає еволюцію інновацій. Інновація – це впровадження нового або значно вдосконаленого товару (або послуги), новий процес, новий маркетинговий метод або новий організаційний метод у бізнесі. Інноваційний розвиток являє собою зміни, які спрямовані на оновлення та якісний ріст ефективності процесів або продукції, що супроводжується переходом на новий рівень системної організації.

2. Кожна з розглянутих моделей інноваційного розвитку відрізняється за своїми особливостями та підходами до інноваційного розвитку економіки, але всі вони спрямовані на створення сприятливого середовища для творчості, досліджень та інновацій. Інноваційні моделі мають свої переваги та обмеження і можуть бути ефективними залежно від контексту інноваційного середовища та особливостей економіки.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН-ЛІДЕРІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

2.1. Аналіз інноваційного розвитку економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів

Сучасний інноваційний розвиток країн-лідерів оцінюють за багатьма показниками у світових рейтингах, які є важливими інструментами для аналізу, оцінки та порівняння інноваційної активності країн, визначення їхнього потенціалу у цій сфері.

Інноваційність у високорозвинених країнах є результатом взаємодії багатьох різних факторів. До ключових чинників впливу на інноваційність економік відносять:

1. Наявність наукових досліджень і розвиток технологій. В економічно розвинених країнах працюють великі наукові інститути, університети та дослідницькі центри, які здійснюють фундаментальні дослідження та розробляють нові технології.
2. Фінансова підтримка інноваційної діяльності.
3. Підприємництво та сприятлива підприємницька культура.
4. Наявність розвиненої технічної та комунікаційної інфраструктури.
5. Наявність гнучкого та конкурентного бізнес-середовища.
6. Сприятлива інноваційна політика та регулювання для стимулювання розвитку інновацій у країні шляхом надання фінансових пільг, заохочення досліджень та розвитку, а також захисту інтелектуальної власності.
7. Наявність високого рівня освіти та кваліфікованих кадрів, що є ключовим чинником успішної інноваційної діяльності.

Проаналізуємо рівень розвитку технологій та інновацій в високорозвинених країнах за світовими рейтингами.

Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index, GII) – це міжнародний рейтинг, який визначає і оцінює інноваційність в різних

країнах. Індекс розробляється спільно двома міжнародними організаціями: Швейцарським Інститутом менеджменту розвитку (INSEAD) і Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (World Intellectual Property Organization, WIPO), у співробітництві з іншими партнерами [40].

Глобальний індекс інновацій (GII) в 2023 р. охоплює 81 показник інноваційної результативності у 7 сферах (блоках показників), аналізує ефективність інноваційної діяльності економік 132 країн в сучасних умовах економічної ситуації, яка характеризується невизначеністю [40].

У рейтингу Глобального індексу інновацій (GII) в 2023 р. лідирують Швейцарія, Швеція, США, Велика Британія та Сінгапур. Швейцарія 13-й рік поспіль займає перше місце в рейтингу Глобального індексу інновацій. В 2023 р. Швеція випередила США, які стали третіми. До топ-5 увійшли Велика Британія і Сінгапур. Топ-10 світових лідерів у 2023 р. демонструє рис. 2.1.

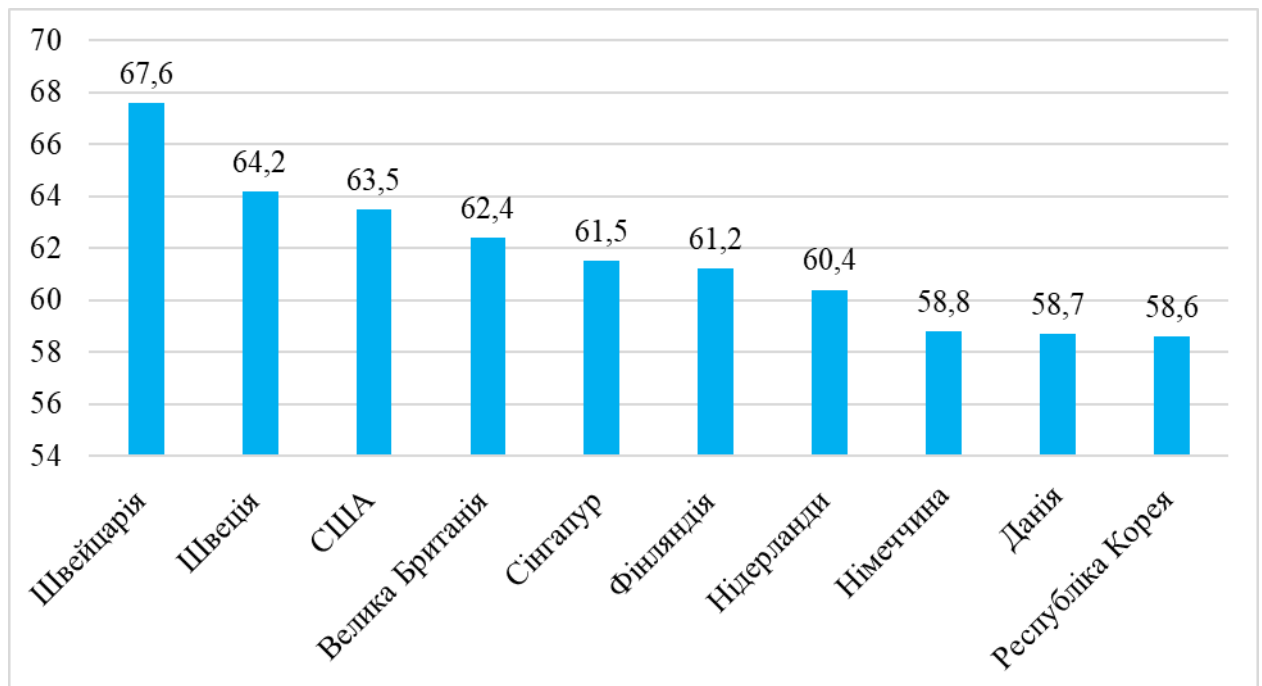


Рис. 2.1. Топ-10 світових лідерів Глобального індексу інновацій (GII) у 2023 р.

Джерело: [40].

Розподіл місць серед регіональних країн-лідерів найбільших інноваційних економік зазначено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Регіональні країни-лідери найбільших інноваційних економік
(за Глобальним індексом інновацій GII), 2023 рік

Регіон світу	Перше місце	Друге місце	Третє місце
Європа	Швейцарія	Швеція	Велика Британія
Північна Америка	США	Канада	-
Латинська Америка і Карибський басейн	Бразилія	Чилі	Мексика
Африка на південь від Сахари	Південна Африка	Ботсвана	Сенегал
Північна Африка і Західна Азія	Ізраїль	Об'єднані Арабські Емірати	Туреччина
Південно-Східна Азія, Східна Азія та Океанія	Сінгапур	Республіка Корея	Китай
Центральний і Південна Азія	Індія	Ісламська Республіка Іран	Казахстан

Джерело: [40,41].

Північна Америка і Європа продовжує лідирувати у інноваційному розвитку. Північна Америка, що включає США та Канаду, є одним з найбільших інноваційних регіонів світу. У Європі зосереджена найбільша кількість інноваційних лідерів – 16 серед кращих 25 світових. З 39 європейських економік, охоплених рейтингом індексу 2023 р., 19 покращили свої позиції, серед них Франція, Бельгія, Сербія. Економіки скандинавських і балтійських країн досягли помітного прогресу.

За Північною Америкою і Європою йдуть Південно-Східна Азія, Східна Азія та Океанія. Різниця в показниках Глобального інноваційного індексу між цими регіонами продовжує скорочуватися. Шість економік є світовими інноваційними лідерами, а саме Сінгапур (5-е місце), Республіка Корея (10), Китай (12), Японія (13), Гонконг (17) та Австралія (24 місце). За ключовими показниками інновацій Китай лідирує у світі за зростанням продуктивності праці, Японія – за складністю виробництва та експорту, Республіка Корея – в РСТ-патентах, Австралія – знаннях, Гонконг – вартості бренду та Сінгапур – у венчурному капіталі. Індонезія помітно покращує

результати інновацій, особливо в категорії створення знань і онлайн-творчості [40,41].

У Центральній і Південній Азії Індія продовжує лідирувати, зберігаючи свою 40-ту позицію в загальному рейтингу. Ісламська Республіка Іран знову посіла друге місце в регіоні, посівши 62 місце, за нею йде Казахстан (81 місце). Країни Центральної та Південної Азії скорочують своє відставання від Латинської Америки та Карибського басейну.

У Північній Африці та Західній Азії Ізраїль (14 місце) досяг значного прогресу і стабільно лідирує в регіоні. Ізраїль виділяється в різних сферах, займаючи перші позиції з розвитку ринку та розвитку бізнесу, а також у сфері знання та технології. Крім того, Ізраїль – країна, яка виділяє понад 5 % ВВП на науково-дослідницькі розробки. Саудівська Аравія (48 місце) входить до топ-50 інноваційних лідерів. Ще п'ять економік регіону піднялися в рейтингу, в тому числі Оман, Грузія, Бахрейн, Йорданія і Вірменія.

У Латинській Америці та Карибському басейні перше місце посідає Бразилія (49 місце), за нею йде Чилі (52 місце), Мексика зберігає 3-є місце на 58-му. Уругвай є регіональним лідером за інституціями (31 місце), Перу лідирує за людським капіталом і дослідженнями (50 місце), Чилі за інфраструктурою (52), Бразилія є лідером у регіоні за розвиненістю бізнесу (39 місце) і результати в галузі знань і технологій (52 місце), тоді як Мексика лідирує в результатах креативності (45 місце).

У країнах Африки на південь від Сахари лише Маврикій (57 місце) і Південна Африка (59 місце) входять до 60 найкращих топ-лідерів інноваційного розвитку [40,41].

Регіональні лідери глобального інноваційного індексу – Швейцарія, США, Бразилія, Індія, Сінгапур, Ізраїль і Маврикій, Індія та Руанда лідирують у групах за доходами. Слід відзначити тенденцію до зростання інноваційності економік скандинавських та балтійських країн. Успіхи топ-3 інноваційних економік за групою доходів демонструє таблиця 2.2.

Таблиця 2.2

Топ-3 інноваційних економік за групами доходів
(за Глобальним індексом інновацій GII), 2023 рік

Високодохідна група (всього 48 країн)	Дохід вище середнього (всього 36 країн)	Дохід нижче середнього (всього 37 країн)	Низькодохідна група (всього 12 країн)
1. Швейцарія	1. Китай	1. Індія	1. Руанда
2. Швеція	2. Малайзія	2. В'єтнам	2. Мадагаскар
3. США	3. Болгарія	3. Україна	3. Того

Джерело: [40,41].

Китай – єдина економіка із середнім рівнем доходу – увійшов до топ-30, займає 12 місце. Японія посідає лише 13-е місце. Країни із середнім рівнем доходу Китай, Туреччина, Індія, В'єтнам, Філіппіни, Індонезія та Ісламська Республіка Іран досягли найбільшого прогресу в інноваціях за останнє десятиліття. Індія очолює групу з доходом нижче середнього, демонструючи високі результати в усіх інноваційних напрямках, крім інфраструктури. Загалом, слід відзначити, що потрібен детальний моніторинг еволюції інновацій для встановлення тимчасових або довготривалих тенденцій інноваційного розвитку.

Швейцарія є світовим лідером в інноваційних результатах, посідаючи найвищі позиції за підіндексами «знання та технологічні результати» і «креативні результати», друге місце – за інноваційний ресурс «інституції». Швейцарія досягла високих показників інноваційності завдяки комплексному підходу до розвитку науки, технологій та бізнесу.

Швеція лідирує за позиціями «складність ведення бізнесу або рівень розвитку бізнесу», «інфраструктура» (2-е місце) і «людський капітал і дослідження» та «знання та технологічні результати» (3-є місце). США тримають перше місце за підіндексом «складність (розвиток) ринку», а також другі місця за підіндексами «складність ведення бізнесу» і «знання та технологічні результати». Велика Британія демонструє найкращі показники у

категорії лідируючі позиції «креативних результатів» (2-е місце) і «складність ринку» (3-тє місце), а Сінгапур – «інституції» (1-е місце), «людський капітал і дослідження» (2-е місце), «складність ведення бізнесу» (3-тє місце). Фінляндія посідає перше місце за «інфраструктурою» та третє місце за «інституціями». Республіка Корея досягла найвищих висот за інноваційною позицією «людський капітал і дослідження».

Показники інновацій, за якими економіки мають найкращі результати в усьому світі, продемонстровані на рис. 2.2.

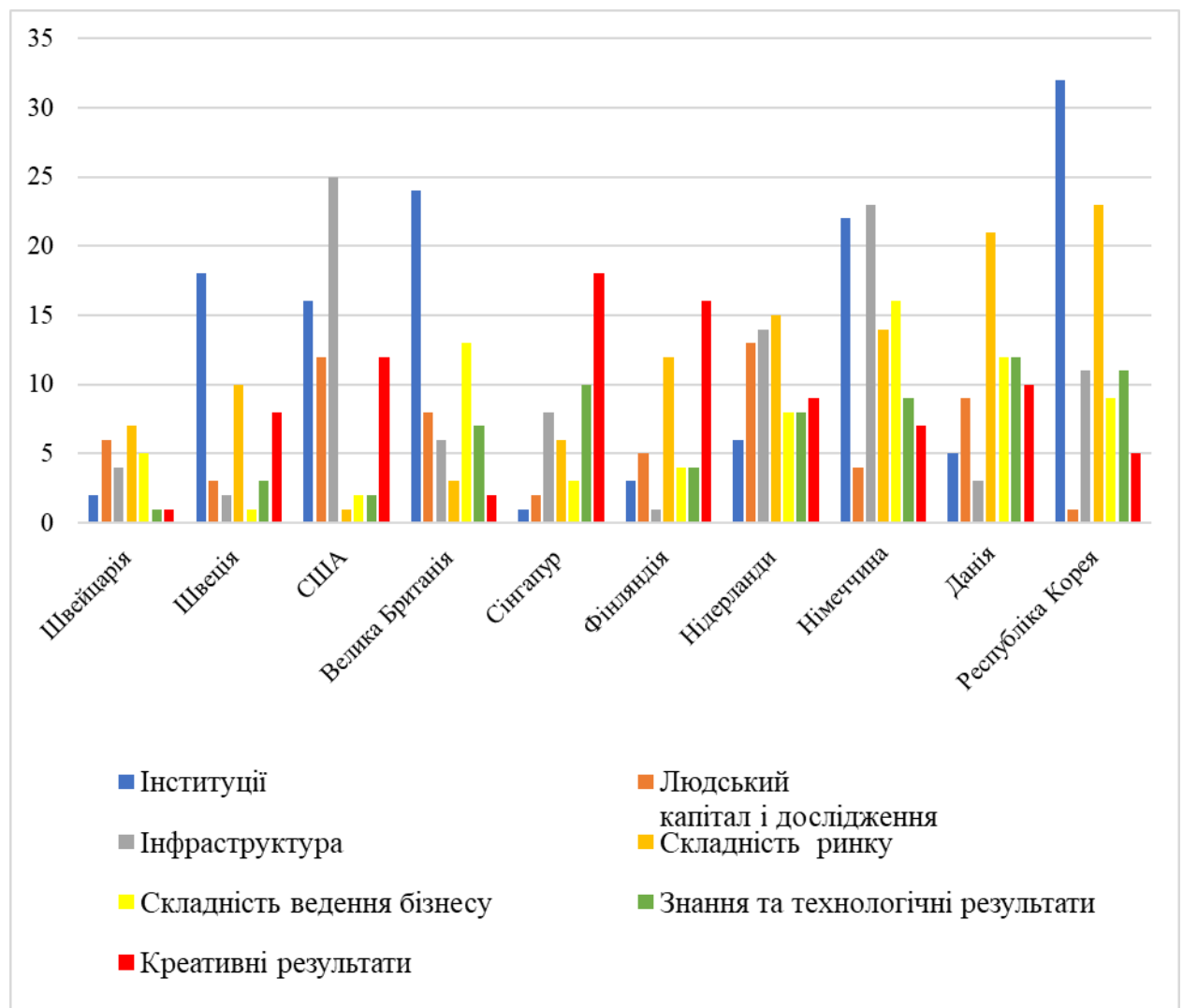


Рис. 2.2. Рейтинги топ-лідерів (місця) за 7 блоками показників загального рейтингу Глобального індексу інновацій (ГІІ), 2023 р.

Джерело: [40,41].

Топ-економіки інноваційних досягнень з найбільшою кількістю показників за рейтингом ГПІ у 2023 р. показані на рис. 2.3. США, Сінгапур та Ізраїль мають найкращі результати за окремими показниками інновацій.

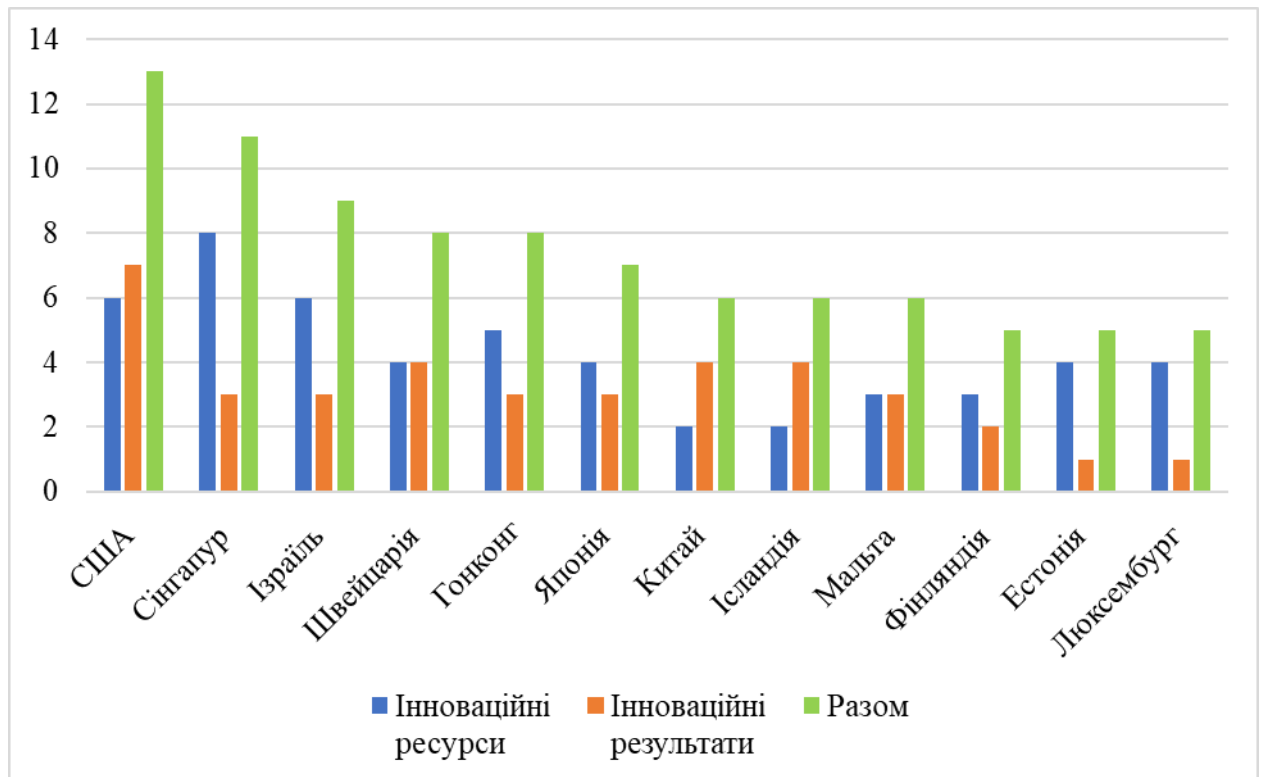


Рис. 2.3. Топ-економіки інноваційних досягнень (з найбільшою кількістю показників за рейтингом ГПІ), 2023 рік

Джерело: [40,41].

США очолюють рейтинг за кількістю інноваційних показників ГПІ – 13 із 80 показників у 2023 р., а саме, корпоративні інвестори в дослідження та розробки, отриманий венчурний капітал, якість університетів, разом узяті індикатори оцінки своїх компаній-єдинорогів (новий показник ГПІ, компанії з капіталізацією понад одного млрд дол. США), витрати на програмне забезпечення та інтенсивність корпоративних нематеріальних активів [40,41].

Сінгапур йде слідом за США за 11 показниками з лідерством у операційній стабільності для бізнесу, ефективності уряду, доступі до ІКТ, ефективності логістики, отриманому венчурному капіталі, високотехнологічному виробництві та зобов'язання GitHub. Третє місце

посідає Ізраїль за дев'ятьма кращими показниками, зокрема, витрати на дослідження та розробки, співробітництво між університетами та промисловістю в галузі досліджень та розробок, патенти РСТ та експорт послуг ІКТ. Швейцарія та Гонконг разом посідають 4-е місце, вони є лідерами у показниках «Відношення кількості патентів за країною походження до ВВП» та імпорту високих технологій відповідно. За ними йде Японія на 6 місці, яка досягла успіхів у інноваційних показниках за виробничо-експортною складністю.

Компанії-єдинороги (Unicorn) (термін використовується з 2013 р.) – це компанії-стартапи з капіталізацією понад одного млрд доларів США. Вони демонструють швидке зростання, впроваджуючи інноваційні продукти та послуги або бізнес-моделі, які можуть змінити форму цілих секторів економіки.

За даними CBInsights Tracker of Unicorn, станом на квітень 2023 р. налічувалося 1206 компаній-єдинорогів, розташованих в 50 різних країнах світу. 80 % усіх єдинорогів у світі зосереджено у п'яти країнах, а саме: США, Китаї, Індії, Великій Британії та Німеччині, а більше половини – у США.

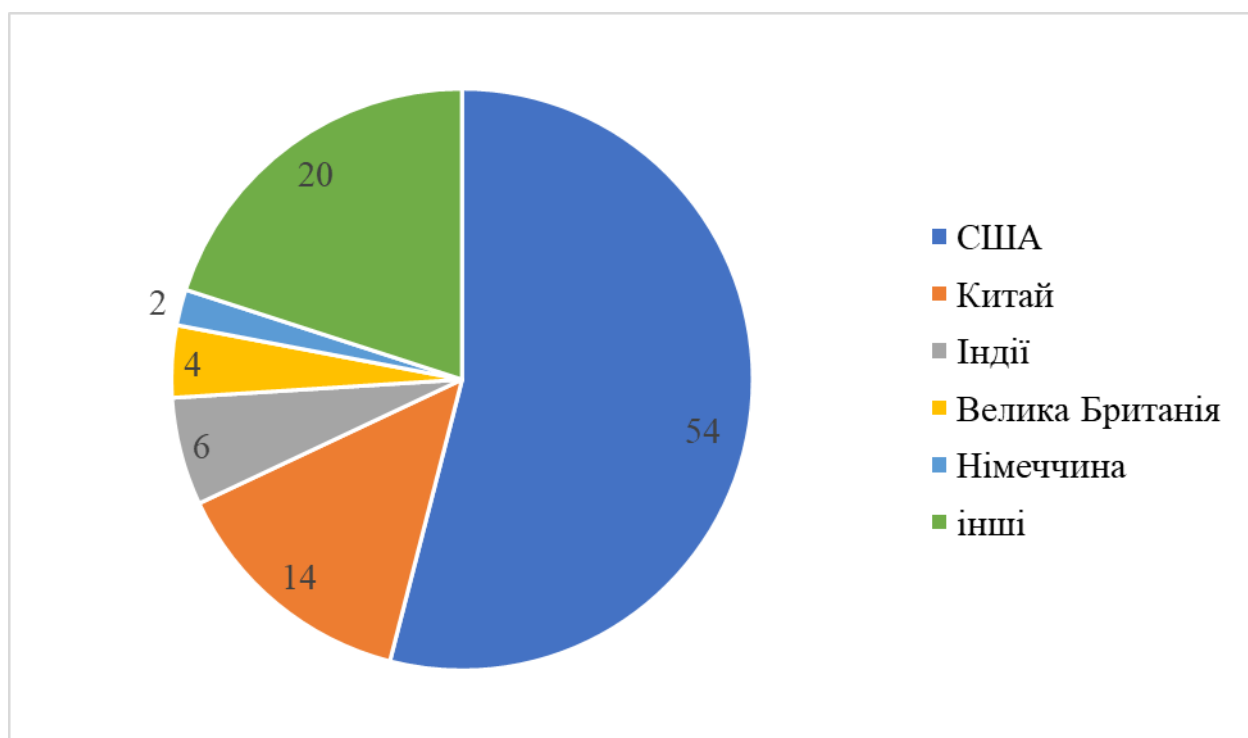


Рис. 2.4. Кількість компаній-єдинорогів у країнах-лідерах, 2023 р. [41,44]

За загальною оцінкою капіталізації єдинорогів у 3,8 трлн доларів у 2023 р., компанії єдинорогів США лідирують, їхня ринкова оцінка вартості складає 2 трлн доларів, за ним йдуть Китай із 736 млрд доларів та Індія із 193 млрд доларів США.

Серед 25 найдорожчих компаній-єдинорогів за їхнім походженням на першому місці Китай, з ByteDance (1 місце, штучний інтелект), потім SHEIN (3 місце, електронна комерція) і Xiaohongshu (12-е місце, електронна комерція). Далі йдуть Сполучені Штати Америки з SpaceX (2 місце, космос і телекомунікації), Stripe (4 місце, фінансові технології) і Epic Games (7 місце, відеоігри). В Австралії є Canva (5-е місце, графічний дизайн і програмне забезпечення), а Індонезія має J&T Express (13-е місце, логістика та доставка) [41].

У ГП кумулятивна вартість єдинорогів масштабується за ВВП. Після масштабування п'ять економік на першому місці, а саме Естонія, Ізраїль, Литва, Сенегал і США. Естонія лідирує Bolt (авто та транспорт), Ізраїль – Wiz (кібербезпека), Литва – Vinted (електронна комерція), а Сенегал лідирує з Wave (фінтех). Ось ці п'ять найкращих хабів для єдинорогів за ним йдуть Гонконг, Китай (6), Велика Британія (7), Сінгапур (8), Індія (9) і Фінляндія (10-е).

Інноваційний розвиток компаній-єдинорогів сприяє підвищенню конкурентоспроможності лідерів-країн. Інновації дозволяють впроваджувати нові технології та підходи, що збільшують ефективність виробництва та споживання ресурсів. Це реалізується через автоматизацію процесів, вдосконалення методів виробництва та управління, а також зниження витрат на енергію та матеріали. Інновації дозволяють лідерам-країнам створювати нові продукти та послуги, які задовольняють потреби споживачів, а також відкривають нові ринки та можливості для росту.

Зведені дані табл. 2.3 демонструють топ-10 країн-лідерів за Глобальним індексом інновацій ГП 2023, Світовим рейтингом конкурентоспроможності

IMD 2023 і Світовим рейтингом цифрової конкурентоспроможності IMD 2023.

Таблиця 2.3

Лідери Глобального індексу інновацій ГПІ 2023, Світового рейтингу конкурентоспроможності IMD 2023 і Світового рейтингу цифрової конкурентоспроможності IMD 2023

Країни	Глобальний індекс інновацій ГПІ 2023	Місце в рейтингу ГПІ 2023 (з 132 країн)	Країни	IMD 2023 Світовий рейтинг конкурентоспроможності	Місце в рейтингу IMD 2023 (з 64 країн)	Країни	Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності IMD 2023	Місце в рейтингу IMD 2023 (з 64 країн)
Швейцарія	67,6	1	Данія	100	1	США	100	1
Швеція	64,2	2	Ірландія	99,71	2	Нідерланди	98,10	2
США	63,5	3	Швейцарія	99,13	3	Сінгапур	97,40	3
Велика Британія	62,4	4	Сінгапур	97,44	4	Данія	96,93	4
Сінгапур	61,5	5	Нідерланди	95,58	5	Швейцарія	96,24	5
Фінляндія	61,2	6	Тайвань	93,11	6	Республіка Корея	94,80	6
Нідерланди	60,4	7	Гонконг	92,05	7	Швеція	94,12	7
Німеччина	58,8	8	Швеція	91,86	8	Фінляндія	94,05	8
Данія	58,7	9	США	91,14	9	Тайвань	93,73	9
Республіка Корея	58,6	10	ОАЕ	90,52	10	Гонконг	93,64	10

Джерело: систематизовано автором за матеріалами [35, 36, 37, 40, 41]

Аналіз місць лідерів-країн за індексом інновацій ГПІ 2023, Світовим рейтингом конкурентоспроможності IMD 2023 і Світовим рейтингом цифрової конкурентоспроможності IMD 2023 дає можливість стверджувати, що практично всі ці країни займають лідируючі позиції за всіма досліджуваними рейтингами, є певний взаємозв'язок між рейтингами (загальна тенденція: чим більший інноваційний розвиток країни, тим більша

загальна та цифрова конкурентоспроможність), країни-лідери конкурують між собою за окремими показниками. Для успішності бізнес-лідерам слід розуміти складну взаємозалежність між інфляцією, геополітичними ризиками та все більш фрагментованим світом [36].

Згідно з рейтингом світової конкурентоспроможності (WCR) IMD за 2023 рік Данія, Ірландія та Швейцарія є найбільш конкурентоспроможними економіками світу, Данія зберігає свою позицію на вершині рейтингу, Ірландія різко піднялася з сьомого на друге місце, а Швейцарія опустилася на третє місце [37].

Глобальний індекс стійкої конкурентоспроможності (GSCI) оцінює ефективність управління та конкурентоспроможність національних економік за 190 показниками, які згруповані за шістьма основними напрямками:

1. природний капітал – оцінка даного природного середовища;
2. ресурсоемність та ефективність – використання ресурсів на душу населення та за об'ємом виробництва;
3. інтелектуальний капітал – показники освіти та інновацій;
4. економічна стійкість – показники економічної та ділової основи й їхня результативність;
5. соціальний капітал – оцінка безпеки, здоров'я, свободи, рівності, соціальної згуртованості;
6. ефективність управління – фінансові аспекти, інфраструктура, розподіл ресурсів, корупція.

За Глобальним індексом стійкої конкурентоспроможності (GSCI) у 2023 р., з перших шістьох позицій п'ять займають скандинавські країни, демонструючи результат економічного зростання в поєднанні з загальноновизнаним соціальним консенсусом. Очолює індекс GSCI Швеція з найбільшою кількістю у 60 балів. Середньосвітовий показник становив 43,4 з максимальних можливих 100 балів, рейтинг охоплює 180 країн світу [37].

До ТОП-20 The Global Sustainable Competitiveness Index входять переважно країни Північної Європи, Німеччина посідає 15 місце, Велика

Британія – 16, Франція – 18, тільки одна країна не є європейською – Японія (14-е місце). Південна Корея на 21 місці. Вперше Китай обійшов США (31 місце) за рахунок сильних показників інтелектуального капіталу, але все ж залишаються низькі значення показників природного капіталу. США посідають 33 місце з особливо низькими показниками ефективності використання ресурсів і соціального капіталу, що може ще більше підірвати глобальний статус США в майбутньому [37].

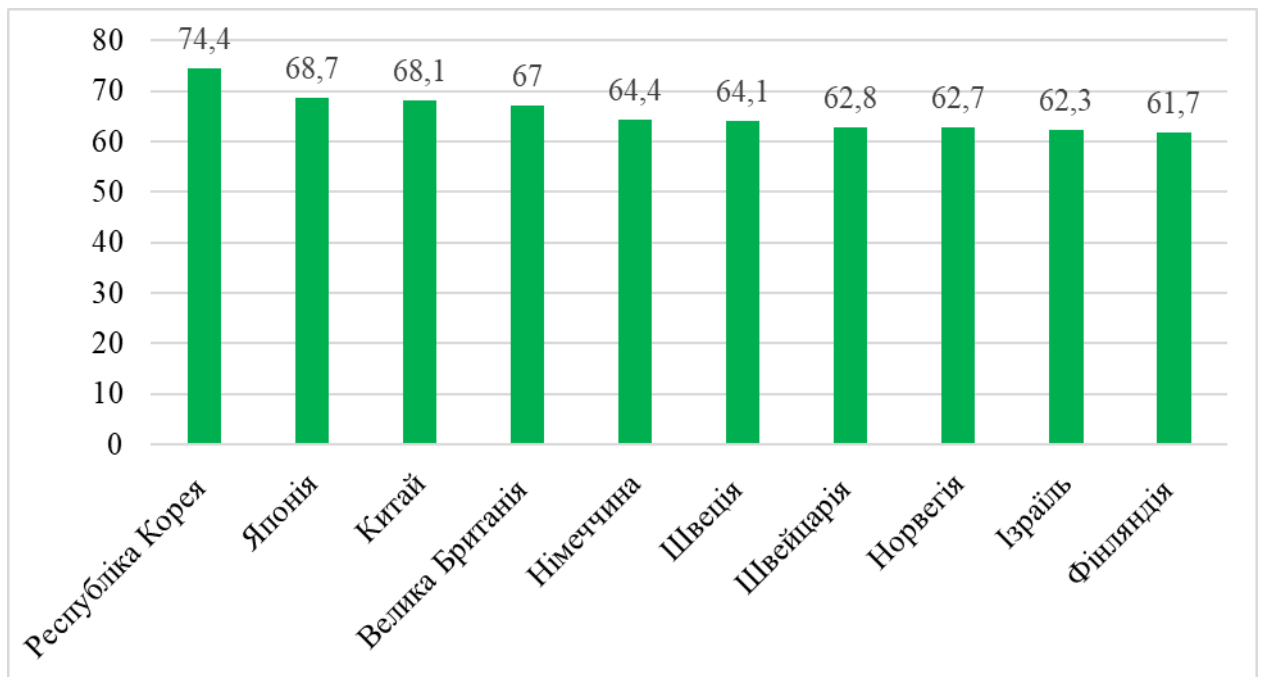


Рис. 2.5. Топ-10 світових лідерів за Індексом інтелектуального капіталу (складова Глобального індексу стійкої конкурентоспроможності (GSCI), 2023 р.

Інтелектуальний капітал є основою інновацій, має тенденцію позитивного розвитку, головним чином з боку азіатських країн. Рейтинг інновацій продовжує очолювати Південна Корея зі значним відривом. Японія, Сінгапур і Китай лідирують за Індексом інтелектуального капіталу у 2023 р. Країни з високим балом у цьому рейтингу мають більшу ймовірність, ніж інші, розвивати (або підтримувати) успішну економіку за допомогою галузей, що ґрунтуються на дослідженнях і знаннях, тобто галузей з високою доданою вартістю, і, отже, досягають вищих темпів зростання.

Середньосвітове значення в Індексі інтелектуального капіталу становить 40. Різниця між країнами з високим і низьким рівнем ефективності є значною. Найвищий бал 74,4 у Республіки Корея, найнижчий показник 16,9 – у Афганістані. Високий бал в Індексі інтелектуального капіталу є основою для майбутніх інновацій і, отже, економічного успіху. Бідні країни мають низький рівень інтелектуального капіталу, що породжує побоювання щодо їхнього майбутнього зростання.

Однак ці зміни потребують часу, щоб перетворитися на стійке зростання, досягнення сталого процвітання потенційно може бути під загрозою через обмеження природного капіталу та збільшення споживання ресурсів. Більшість інноваційних удосконалень походять з Європи, Східної та Південно-Східної Азії та Америки (за винятком Центральної Америки).

Для створення та підтримки багатства потрібні робочі місця та дохід для населення. Забезпечення робочих місць вимагає виробництва товарів і надання послуг, які люди чи підприємства в країні чи за кордоном готові купувати. Це, у свою чергу, вимагає, щоб продукти та послуги були конкурентоспроможними на світовому ринку з точки зору якості та ціни. Щоб максимізувати внутрішні вигоди, ланцюжок створення вартості ідеально охоплюється в межах національної економіки – найбільша частка доданої вартості міститься в переробці сировини та/або деталей до готової продукції.

Стійка конкурентоспроможність вимагає високих можливостей науково-дослідної роботи (базованої на міцній освіті) та підприємництва. Крім того, стійкий економічний успіх вимагає здорового балансу між сектором послуг і виробництвом. Надмірна залежність від сфери послуг рано чи пізно призводить до зменшення потенціалу зростання та втрати знань.

Оцінювання інновацій здійснюється за наступними показниками. Якість і доступність освіти в минулому були ознакою сучасних науково-дослідних та інноваційних можливостей, а сьогоднішні показники освіти відображають майбутні інноваційні можливості. Потужність і глибина науково-дослідної

діяльності є основою для розвитку технологій і послуг з доданою вартістю. Таким чином, показники освітньої діяльності є дуже важливими для оцінки здатності до стійких інновацій та конкурентоспроможності. Додаткові показники включають дані про ефективність науково-дослідної діяльності та показники розвитку нового бізнесу. Інші показники стосуються фактичного підприємництва – реєстрація нових підприємств, заявки на торговельні марки та здоровий баланс між сільськогосподарським, промисловим і сектором послуг економіки.

Усі показники, що використовуються для оцінки інноваційної спроможності та стійкої конкурентоспроможності, оцінюються за кількістю населення та/або за ВНД, щоб отримати повну картину конкурентоспроможності незалежно від розміру країни. Крім того, враховуються зміни (аналіз тенденцій) показників ефективності.

Згідно Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (GTCI) у 2023 р., було досліджено 134 країни, в т. ч. економіки світу за групами доходу, за шістьма складовими, а саме: ринкові та нормативні можливості; виробничі навички співробітників; глобальні знання; індекс приваблювання талантів; індекс утримання талантів/здатність утримувати кваліфікований персонал; індекс розвитку талантів. На рис.2.6. показані топ-10 світових лідерів Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (GTCI) 2023р. [60].

Швейцарія, Сінгапур та США є лідерами впродовж останніх десяти років. Аналізуючи конкурентоспроможність талантів безумовного фаворита Швейцарії, слід визначити її значну продуктивність за всіма шістьма індексами. Завдяки утриманню талантів (здатності утримувати кваліфікований персонал), професійно-технічним навичкам, високій відповідності системи освіти економіці, успіхам сталого розвитку Швейцарія займає лідируючі позиції.

Сінгапур – світовий лідер у сфері глобальних знань.

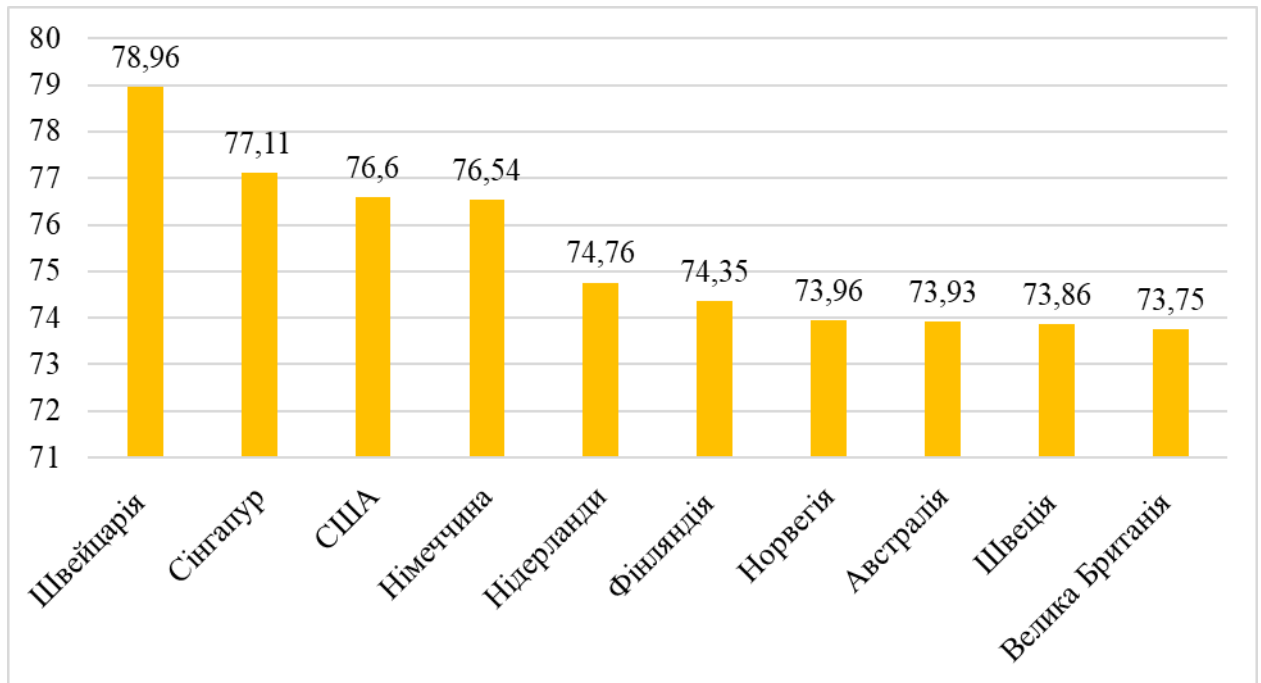


Рис. 2.6. Топ-10 світових лідерів Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (GTCI) у 2023 р. [60].

Високі місця в Глобальному індексу конкурентоспроможності талантів Сінгапур займає за наступними позиціями: виробничі навички співробітників, високоосвічена робоча сила та інноваційна складова економіки; залучення, зростання та професійне навчання; працевлаштування, пропозиції та попит на ринку праці; зовнішня відкритість до закордонного бізнесу та талантів.

США займають 1-е місце в категорії «навчання впродовж життя». Країна є глобальним лідером за розвитком професійно-технічних навичок. Цьому сприяють створені умови для розвитку талантів, наявність університетів світового рівня та бізнес-шкіл. Інноваційні країни привертають талановитих фахівців та інвесторів, оскільки вони надають можливості для розвитку та реалізації ідей та проектів, подальшого інноваційного розвитку.

Показник експорту високотехнологічної продукції є одним з показових щодо лідерства інноваційного розвитку країн. Аналіз динаміки світового експорту високотехнологічної продукції говорить про значні коливання, після пандемії COVID-19 спостерігалось уповільнення зростання та, за

прогнозами спеціалістів, у 2023 р. очікувалось зниження обсягів експорту на 4%. Високотехнологічна продукція є продукцією з високою доданою вартістю, високим рівнем інтенсивності наукових досліджень та розробок, наприклад, аерокосмічна промисловість, сектор виробництва альтернативних джерел енергії, комп'ютери, біотехнологічні препарати, фармацевтика, наукові інструменти, електромобілі, електрообладнання тощо.

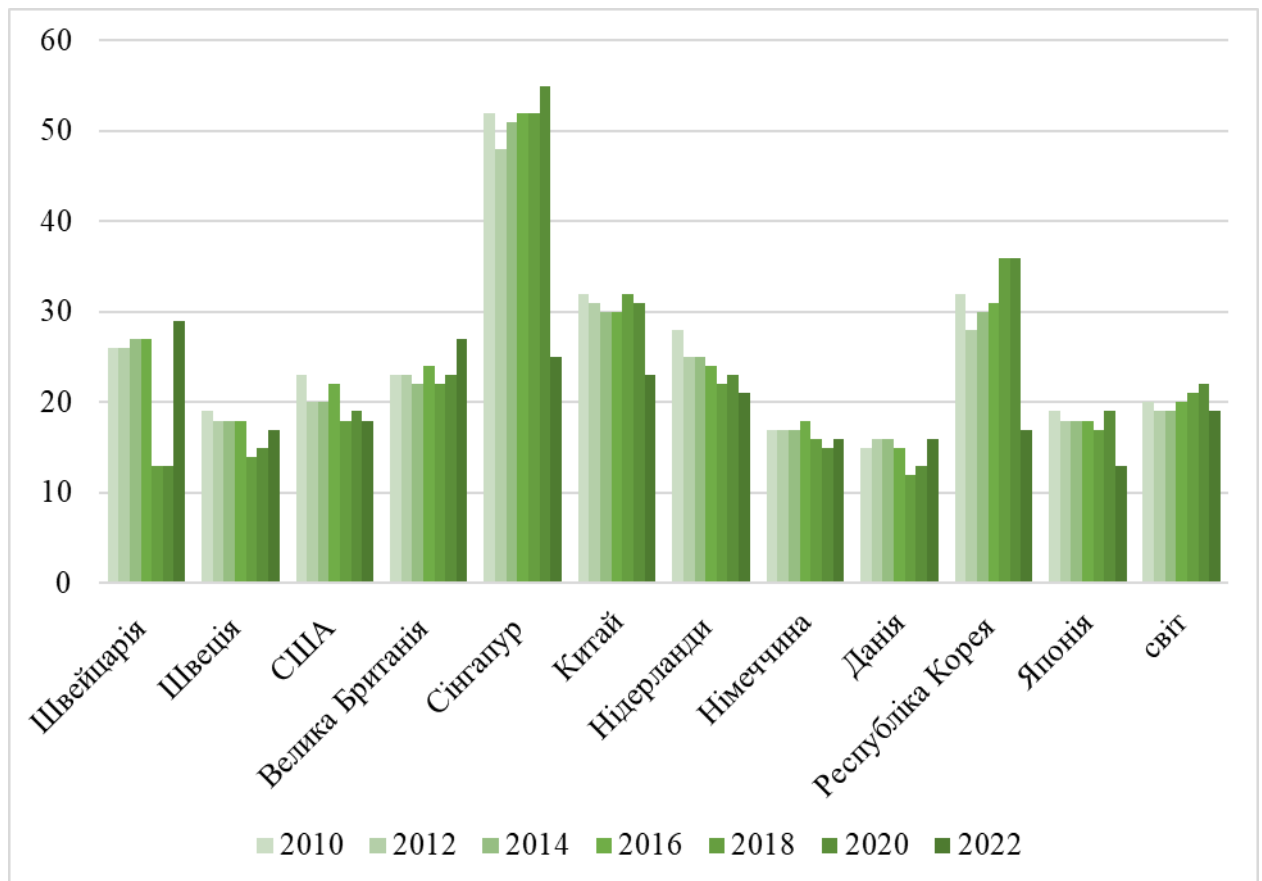


Рис. 2.7. Динаміка частки високотехнологічного експорту у структурі промислового експорту країн-лідерів, 2022 р. [48].

Високорозвинені країни, які активно інвестують у наукові дослідження та розвиток нових технологій, зазвичай мають перевагу у виробництві і експорті високотехнологічної продукції. Наприклад, США та країни Європейського Союзу відомі своїми інноваціями у сфері інформаційних технологій, біотехнологій тощо.

Китай є світовим лідером з експорту високотехнологічної продукції, на нього припадає більше чверті світового експорту, але вже з низхідною тенденцією з 2021 р. через зниження експорту процесорів і смартфонів.

Також лідерами у виробництві та експорті багатьох високотехнологічних товарів залишаються Гонконг, США, Республіка Корея, Сінгапур, Японія та країни Європейського Союзу. Разом з Китаєм ці країни формують понад дві третини світового експорту високотехнологічної продукції, хоча обсяг поставок скоротився.

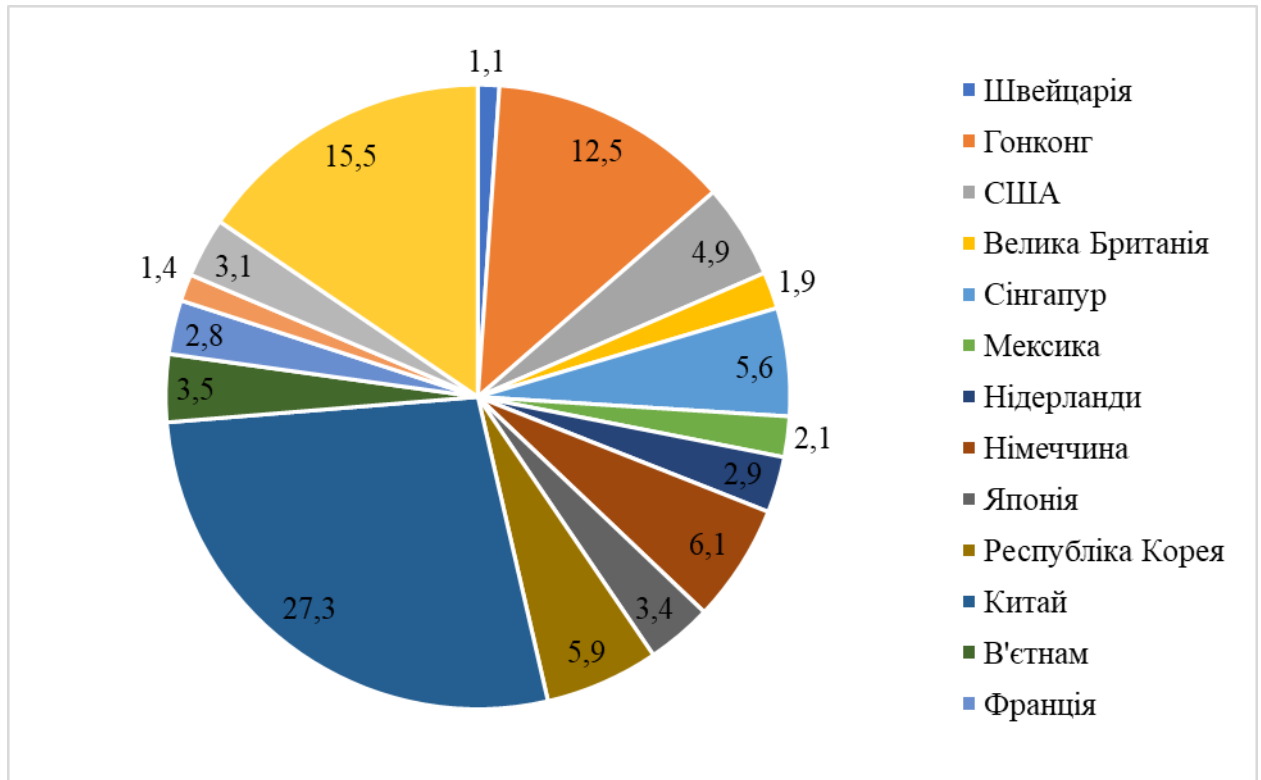


Рис. 2.8. Питома вага країн-лідерів у світовому експорті високотехнологічної продукції, 2021 рік

Джерело: складено автором за матеріалами [48].

Швейцарія подвоїла свій обсяг експорту високотехнологічної продукції з 2021 р. у 2022 р., значно зросли показники у Ірландії. Німеччина збільшила поставки імунологічних препаратів, великих літаків, процесорів, контролерів, електричних інтегральних схем. США найбільше експортували торговим партнерам смартфони, плати та панелі, комп'ютери, маршрутизатори, деталі для газових турбін. Слід відзначити, що починаючи з 2022 р., на світовій арені високотехнологічного експорту з'явилися нові країни Індія та Індонезія, які демонструють значний приріст експортованої хай-тек

продукції. Індія збільшила свій експортний обсяг поставками основних товарних позицій, а саме – смартфонів, турбореактивних двигунів, елементів сонячних батарей; Індонезія – маршрутизаторів, компонентів автоматичної обробки даних, смартфонів [48].

Експорт Гонконгу, Сінгапуру, навпаки, скоротився більше, ніж вдвічі, така ж сама ситуація спостерігалася з Республікою Корея за цей період. На зменшення обсягів експорту високотехнологічної продукції, втім як і загального експорту, вплинула пандемія COVID-19, зміни у глобальних ланцюгах створення вартості продукту, інфляція, геополітична напруженість і невизначеність, які діють як фактори підвищення вартості високотехнологічних товарів.

На формування сучасного експорту високотехнологічної продукції впливають розвиток медичних, ядерних, енергетичних технологій, виробництво електромобілів і літальних/космічних апаратів. У структурі медичного експорту головні трендові позиції займають тест-системи та вакцини від COVID-19, антисироватки та фракції крові, електродіагностичне обладнання, імунологічні препарати, гормони й стероїди [42].

Таблиця 2.4

Топ-10 світових лідерів за Індексом готовності до передових технологій [43]

Країна	Загальні бали	Ранг, 2022 р.	ІКТ, ранг	Навички, ранг	НДДКР, ранг	Галузева діяльність, ранг	Фінанси, ранг
США	1,00	1	11	18	2	16	2
Швеція	0,99	2	6	2	16	11	18
Сінгапур	0,96	3	7	8	17	4	17
Швейцарія, Ліхтенштейн	0,94	4	21	13	12	5	5
Нідерланди	0,94	5	4	9	15	10	31
Республіка Корея	0,94	6	15	26	3	9	7
Німеччина	0,92	7	24	17	5	12	40
Фінляндія	0,92	8	22	5	21	20	30
Китай, Гонконг	0,91	9	9	23	29	2	1
Бельгія	0,91	10	13	4	23	19	48

У звіті «Технології та Інновації 2023» представлений Індекс готовності до передових технологій, який ранжує 166 країн за п'ятьма напрямками: розгортання інформаційно-комунікаційних технологій, навички, науково-дослідницька діяльність, галузева діяльність і доступ до фінансування. Цей індекс оцінює готовність країн до прийняття та застосування нових передових технологій, зокрема розвиток штучного інтелекту, технологій Індустрії 4.0, «зелених» технологій, Інтернет речей, і відповідно, їхній потенціал для створення робочих місць. США, Швеція та Сінгапур отримали найвищі бали у 2022 році за шкалою від 0 до 1.

Впровадження технологій відбувається поступово. В якості прикладу впливу інновацій на виробництво продемонструємо динаміку експорту електромобілей країнами-лідерами.

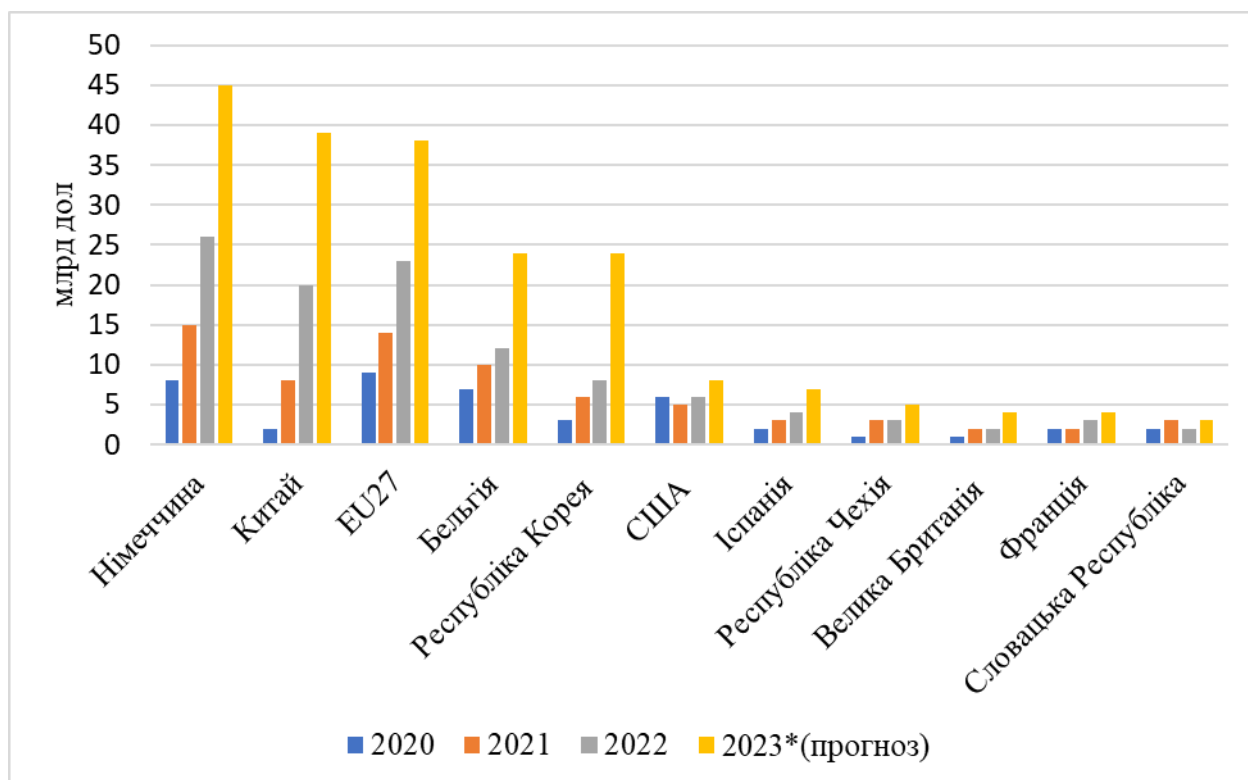


Рис. 2.9. Динаміка експорту електромобілей (HS 870380) країнами-лідерами, млрд дол. [42].

Збільшення світового попиту на електромобілі здійснилося через інновації у виробництві акумуляторів, кермового управління та дизайну

кузова. У рейтингу світової торгівлі електромобілями лідирують Німеччина та Китай, за якими йдуть Бельгія, Республіка Корея і США. Експорт оксидів літію, які використовуються для виробництва акумуляторів, зріс на 80,1% і складає 5,2 млрд дол.

Укладення торговельних угод та співпраця на міжнародному рівні можуть сприяти збільшенню експорту високотехнологічних товарів. Наприклад, країни, які є учасниками об'єднаних торговельних зон або мають вільну торгівлю, мають більше можливостей для експорту своїх високотехнологічних товарів. Динаміка частки високотехнологічного експорту у структурі промислового експорту країн-лідерів демонструє успішність в інноваційному розвитку, стабільність та конкурентні переваги на ринку, за виключенням постпандемічного часу, який негативно вплинув на основні економічні показники розвитку.

Успішні країни в експорті високотехнологічної продукції зазвичай мають високий рівень якості своєї продукції та конкурентоспроможності на світовому ринку. Значні результати досягнуто завдяки високому рівню технологічних знань, навичок працівників, ефективному управлінню та інвестиціям у якість. Інновації дозволяють компаніям лідерам створювати унікальні продукти та послуги, які відрізняють їх від конкурентів. Лідери-країни часто мають розвинені системи досліджень і розвитку, що дозволяє їм прискорити інноваційний цикл, вони можуть швидше реагувати на зміни у ринкових умовах і випускати на ринок нові продукти та послуги. Також при аналізі враховуються дії зовнішніх факторів, які загалом негативно вплинули на економічний розвиток – це наслідки ковідної пандемії, війна росії проти України, загострення геополітичної ситуації у світі тощо.

За даними Global Innovation Tracker, у 2022 р., незважаючи на економічний спад, інвестиції в науку та інновації виявилися стійкими, а впровадження технологій зафіксувало позитивні темпи зростання за всіма технологіями. Проте соціально-економічний вплив інновацій перебуває на

історичному мінімумі, що свідчить про згубний вплив пандемії COVID-19 [41].

Найбільші світові компанії витрачають значні кошти на наукові дослідження та розробки, бо від витрат на НДДКР безпосередньо залежить фінансовий успіх високотехнологічних компаній. У 2022 р. вперше в історії корпоративні витрати в усьому світі на науку та розробки перевищили позначку в 1,1 трлн доларів, що складає номінальний приріст витрат на 7,4 % за рік. Хоча це значно нижче виняткового темпу приросту 2021 р., який становив близько 15% завдяки високому зростанню корпоративних доходів (21%). Приріст корпоративних досліджень і розробок у 2022 р. повністю відповідає допандемічному рівню приблизно у 7–8 % на рік (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Витрати та доходи найбільших світових компаній, які витрачають на наукові дослідження та розробки, 2018–2022 рр.

Роки	Витрати		Доходи		Інтенсивність НДДКР
	млрд дол.	річний приріст, %	млрд дол.	річний приріст, %	річний приріст, %
2018	774		19770		3,9
2019	840	8,6	19746	-0,1	4,3
2020	905	7,7	18795	-4,8	4,8
2021	1040	14,9	22809	21,4	4,6
2022	1117	7,4	24613	7,9	4,5

Джерело: [40, 47].

Після виняткового зростання приросту доходів в 2021 р. подальші прогнози є неоднозначними та невизначеними в контексті багатьох викликів та спаду у фінансуванні інновацій. Крім того, у 2022 р. вартість венчурних інвестицій знизилася майже на 40 %, це пов'язано з більш жорсткішими умовами монетарної політики, які впливають на фінансування інновацій. США є світовим лідером за обсягом витрат на дослідження та розвиток. За даними Національного наукового фонду (NSF), вони витрачають близько 3%

ВВП на досліджень та розвиток, що становить найбільший показник серед усіх країн світу.

Кількість заявок на міжнародні патенти залишилася на місці, зафіксовані найповільніші темпи зростання на 0,3 % з 2009 р., але все ще значна їхня кількість досягає близько 280 000 заявок. Наразі Азіатсько-Тихоокеанський регіон вперше зрівнявся з Північною Америкою з точки зору активності угод.

Позитивним моментом є те, що співвідношення витрат на НДДКР до доходу є таким же, як і в 2021 р., і знаходиться на рівні до пандемії, тобто корпорації так само інтенсивні в НДДКР, як і раніше. Наукові публікації помірно зросли на 1,5 % до приблизно 2 млн статей, а дослідження, пов'язані зі здоров'ям і COVID, які досягли піку у 2021 р., навпаки сповільнилися. За прогнозами, очікується зростання глобальних державних бюджетів на НДДКР, зокрема, у Японії та Республіки Корея [47].

Показники технічного прогресу в галузях інформаційних технологій, охорони здоров'я та енергетики продовжують демонструвати прогрес Індустрії 4.0. Суперкомп'ютери стають дедалі швидшими та енергоефективними. Вартість секвенування генома та енергетичних технологій з низьким рівнем викидів (вітрова та сонячна енергія) зменшуються. Через нестабільність цін на необхідні ресурси, вартість електричних батарей різко зросла у 2022 р., хоча довгострокова низхідна тенденція все ще зберігається.

Найбільшу інноваційність демонструють науково-технологічні кластери як одна зі спеціальних форм організації інноваційної діяльності.

У 2023 р. Китай вперше обігнав США за кількістю 100 найкращих науково-технологічних кластерів – 24. Далі слідує США з 21 кластером, потім Німеччина – з 9. Як і в попередні роки, топ-100 науково-технологічних кластерів зосереджено в трьох регіонах, а саме: Північній Америці, Європі та Азії, а точніше у двох країнах – Китаї та США. П'ять найбільших у світі науково-технологічних кластерів розташовані у Східній Азії. Токіо–

Йокогама (Японія) є світовим лідером у світі, Кембридж (Велика Британія) – найбільш наукоємним кластером.

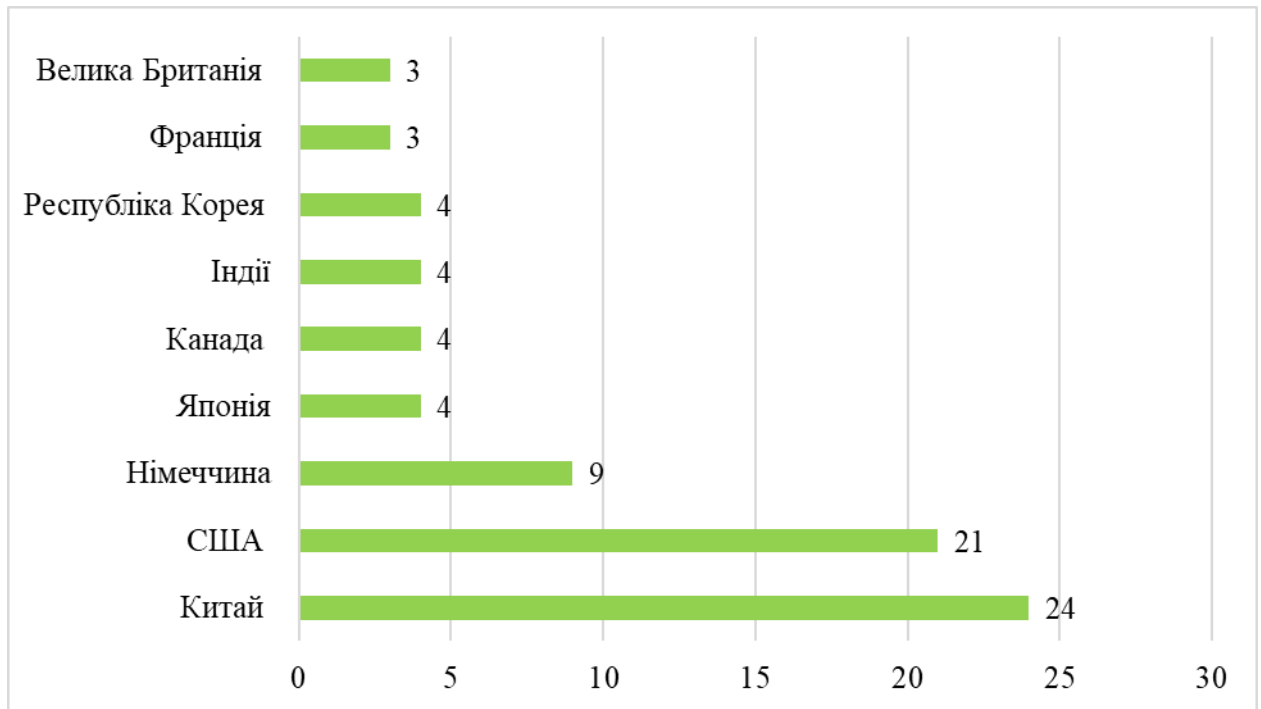


Рис. 2.10. Кількість науково-технологічних кластерів у топ-100 країнах-лідерах (кількість кластерів складає 3 або більше), 2023 р. [40].

Японія має чотири кластери в топ-100. Токіо–Йокогама (1 місце) та Осака–Кобе–Кіото (7 місце) увійшли до топ-10 кластерів. За Токіо–Йокогама йдуть Шеньчжень–Гонконг–Гуанчжоу (Китай і Гонконг, Китай), Сеул (Республіка Корея), потім китайський Пекін і кластери Шанхай-Сучжоу. Кембридж у Великій Британії та Сан-Хосе–Сан-Франциско, Каліфорнія у США – два найбільші науково-технологічні кластери відносно щільності населення. Далі йдуть Оксфорд (Велика Британія), Ейндговен (Королівство Нідерландів) і Бостон–Кембридж, Массачусетс (США). У Німеччині Мюнхен входить до 10 найбільш науково-технологічних кластерів у світі. Франція має три кластери в топ-100 [40,41].

До великих економічних кластерів із середнім доходом відносяться Сан-Паулу (Бразилія); Бенгалуру, Делі, Ченнаї та Мумбаї (Індія); Тегеран (Ісламська Республіка Іран); Стамбул і Анкара (Туреччина) і Москва

(Російська Федерація). Ченнаї та Бенгалуру (Індія) зробили найбільший стрибок у рейтингу серед цієї групи доходів.

Найпопулярніші науково-технологічні кластери для кожної економіки чи транскордонного регіону наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Результати світового рейтингу 100 найкращих науково-технологічних кластерів за економікою чи транскордонним регіоном, 2023 р. [40, 41].

Ранг	Назва кластера	Економіка	Кращий претендент	Топ організація
1	Токіо–Йокогама	Японія	Mitsubishi Electric	Токійський університет
2	Шеньчжень–Гонконг–Гуанчжоу	Китай / Гонконг	Huawei	Університет Сунь Ятсена
3	Сеул	Республіка Корея	Samsung Electronics	Сеульський національний університет
4	Пекін	Китай	BOE Technology	Університет Цінхуа
6	Сан-Хосе–Сан-Франциско, Каліфорнія	США	Google	Стенфордський університет
12	Париж	Франція	PSA Automobiles	Сорбонський університет
20	Лондон	Велика Британія	Nicoventures Trading	Лондонський університетський коледж
22	Мюнхен	Німеччина	BMW	Мюнхенський технічний університет
26	Амстердам–Роттердам	Нідерланди	TNO	Утрехтський університет
27	Тайбей–Сінчжу	Тайвань	Hewlett-Packard	Тайванський національний університет
30	Тель-Авів–Єрусалим	Ізраїль	Yeda Research and Development	Єрусалимський єврейський університет
31	Москва	Росія	Samsung Electronics	Московський державний університет імені М.В. Ломоносова
33	Сінгапур	Сінгапур / Малайзія	A*Star	Сінгапурський національний університет
34	Тегеран	Республіка Іран	Ганбари, Ахмад	Тегеранський університет
38	Стокгольм	Швеція	LM Ericsson	Каролінський інститут
42	Мельбурн	Австралія	Monash University	Мельбурнський університет
48	Мадрид	Іспанія	LM Ericsson	Мадридський університет Комплутенсе
49	Цюрих	Швейцарія	ETH Zurich	ETH Цюрих
50	Мілан	Італія	Pirelli Tire	Міланський університет
51	Брюссель–Антверпен	Бельгія	Agfa	KU Левен
52	Торонто	Канада	DH Technologies Development	Університет Торонто
56	Бангалор	Індія	Samsung Electronics	IISC – Бангалор
59	Стамбул	Туреччина	Sanovel Ilac Sanayi	Стамбульський

			Ve Ticaret A.S.	університет
61	Копенгаген	Данія	Novo Nordisk	Копенгагенський університет
72	Сан-Паулу	Бразилія	Braskem	Університет Сан-Паулу
73	Гельсінкі	Фінляндія	Nokia	Гельсінський університет
76	Відень	Австрія	Technische Universitat Wien	Віденський медичний університет
90	Варшава	Польща	Samsung Electronics	Варшавський університет
97	Базель	Швейцарія / Німеччина / Франція	DSM IP Assets	Базельський університет

Теджон (Республіка Корея) є найкращим азійським науково-технологічним кластером за показником інтенсивності науково-технічної діяльності. Лише три кластери потрапили в десятку світових лідерів і одночасно в топ-10 за інтенсивністю, всі вони знаходяться у США, а саме: Сан-Хосе–Сан-Франциско, Каліфорнія, Бостон–Кембридж, Массачусетс і Сан-Дієго, Каліфорнія. Кембридж видав найбільшу кількість наукових статей на душу населення (понад 37 000 на мільйон осіб), за ним йдуть Оксфорд і Енн-Арбор, Мічиган (США).

Ейндховен лідирує за кількістю заяв на міжнародні патенти на одного мешканця (приблизно 7700 на мільйон осіб), потім Сан-Хосе–Сан-Франциско, Каліфорнія. Індія входить до 100 найкращих за науково-технічною інтенсивністю для чотирьох кластерів: Бенгалуру, Ченнаї, Делі та Мумбаї. Інноваційний розвиток країн-лідерів є результатом різноманітних факторів та стратегій.

2.2. Пріоритетні напрями та тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів

Глобальні інноваційні тенденції відбуваються на фоні невизначеності, спричиненої повільним економічним відновленням після пандемії COVID-19, високих відсоткових ставок і загостренням геополітичних конфліктів, але з інноваційними можливостями розвитку науково-технічного прогресу цифрової епохи. Зважаючи на різноманіття інноваційних моделей та

підходів, країни-лідери успішно використовують свої сильні сторони для стимулювання інновацій та підтримки економічного зростання.

США вважаються світовим лідером у багатьох інноваційних галузях. Такі компанії, як Apple, Google, Microsoft, Amazon та Facebook, відомі своїми інноваційними продуктами та послугами. Компанія Tesla, Inc, заснована Ілоном Маском, є одним із світових лідерів у сфері електромобілів та автономних транспортних систем. Tesla спеціалізується на інноваційних розробках у галузі батарейних технологій, електроприводу та програмного забезпечення для автопілоту. Ще одна компанія Ілона Маска, SpaceX, відома своїми інноваціями у сфері космічних технологій. Вони розробляють ракети та космічні кораблі, які забезпечують доступ до космосу за зниженими вартостями. Компанія Amazon вперше розпочала як онлайн-книгарня, але розвинулася у мегакорпорацію, що пропонує широкий спектр товарів та послуг, включаючи хмарні технології, штучний інтелект, виробництво власних електронних пристроїв і багато іншого. Uber Technologies, Inc. – це платформа для посередництва у послугах перевезень, яка дозволяє замовляти транспортний засіб за допомогою мобільного додатку. Компанія Alphabet займається розробкою штучного інтелекту, самохідних автомобілів, хмарних технологій, квантових обчислень. США має сприятливу бізнес-середу, а також велику кількість венчурних фондів та інкубаторів, що підтримують стартапи та інноваційні підприємства.

Японія і Німеччина відомі своїми інноваційними підходами до виробництва та технологій у сфері Індустрії 4.0. Японські компанії, які виробляють автомобілі (Toyota, Honda, Nissan), електроніку (Sony, Panasonic, Toshiba) та інші галузі, активно розвивають нові технології і виробничі методи. Німеччина відрізняється високоякісною технологічною базою та активним співробітництвом між промисловістю та дослідницькими установами у розвитку цифрової та автоматизованої виробничої сфери.

Швейцарія спеціалізується на інноваційних галузях, таких як фармацевтика, біотехнології, фінансові послуги та інформаційні технології.

Південна Корея відома своєю успішною інноваційною стратегією у галузі технологій, зокрема виробництва електроніки (Samsung, LG) та автомобільної промисловості (Hyundai, Kia).

Сінгапур успішно розвивається у різних галузях, включаючи технології, біотехнології, матеріалознавство, інформаційні технології, фармацевтику, фінансові послуги та інші, що сприяє диверсифікації інноваційних можливостей. Grab – мобільна платформа для посередництва у послугах перевезень, їжі та інших послуг, яка заснована в Сінгапурі і швидко розвивається на міжнародному ринку. Razer – компанія, яка виробляє геймерське обладнання та програмне забезпечення, є однією з найвідоміших інноваційних компаній у сфері ігрової індустрії. ST Engineering – компанія, яка спеціалізується на розробці інноваційних технологій у сфері авіації, морської оборони.

Проаналізуємо сильні та слабкі сторони, можливості та загрози щодо інноваційного розвитку країн-лідерів.

Таблиця 2.7

SWOT-матриця інноваційного розвитку країн-лідерів

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Сильна наукова база. 2. Гнучка інфраструктура для інновацій. 3. Сприятливий інвестиційний клімат. 4. Зручний доступ до ресурсів. 5. Стійка підтримка держави. 6. Готовність до ризику. 7. Міжнародне співробітництво.	1. Високі витрати на інновації. 2. Низька ефективність інноваційних проєктів. 3. Потреба у постійному інноваційному розвитку. 4. Питання інтелектуальної власності. 5. Нерівність у доступі до інновацій. 6. Загроза кризових ситуацій.
Можливості	Загрози
1. Створення нових ринків та підприємств. 2. Покращення життєвого рівня населення. 3. Збільшення конкурентоспроможності на міжнародному ринку. 4. Розвиток нових технологій та промислових галузей. 5. Підвищення продуктивності та ефективності. 6. Розвиток людського капіталу.	1. Технологічна відсталість. 2. Конкуренція з боку інших країн. 3. Політична нестабільність. 4. Порушення інтелектуальної власності. 5. Недостатність людського капіталу. 6. Погіршення екологічної ситуації. 7. Нерівність у доступі до інновацій.

До сильних сторін умов розвитку інноваційного розвитку країн-лідерів можна віднести:

1. Країни-лідери мають розвинену систему наукових досліджень та високоосвічені кадри, що сприяє виникненню інноваційних ідей та технологій.

2. Країни-лідери мають розвинену інфраструктуру для підтримки інноваційних проектів, таку як технопарки, інкубатори та акселератори стартапів.

3. Країни-лідери забезпечують сприятливі умови для приватних та громадських інвестицій у дослідження та розвиток.

4. Висока доступність технологічних, людських та фінансових ресурсів сприяє інноваційному розвитку.

5. Підтримка держави в формі фінансування, регулятивних політик та інших заходів сприяє розвитку інноваційної економіки.

6. Країни-лідери активно працюють над створенням сприятливого середовища для відмінних ідей та проектів, навіть якщо вони не гарантують успіху.

7. Країни-лідери співпрацюють з іншими країнами та міжнародними організаціями для обміну досвідом, технологіями та ресурсами, що сприяє подальшому інноваційному розвитку.

Незважаючи на успіхи в інноваційному розвитку, країни-лідери також мають свої слабкі сторони, які можуть вплинути на їхню конкурентоспроможність та сталість.

1. Розвиток нових технологій та інновацій вимагає значних витрат на дослідження, розробку та впровадження, особливо важливим це може бути у перехідний період, коли існує потреба у великих інвестиціях без гарантії прибутковості.

2. Не всі інноваційні проекти виявляються успішними, і велика частина витрат може бути втрачена через невдачі та неуспіхи. Це може стати

проблемою, особливо для приватних компаній та інвесторів, які ризикують великі суми коштів.

3. Країни-лідери постійно мають інвестувати в інновації та дослідження, щоб зберігати своє лідерство. Це може бути викликом у світлі постійних змін технологій та глобальної конкуренції.

4. Захист інтелектуальної власності може бути складною задачею, особливо в умовах глобальної торгівлі та розповсюдження інформації через Інтернет.

5. Інновації можуть збільшити рівень нерівності, оскільки не всі сектори населення та країни мають однаковий доступ до нових технологій та можливостей.

6. Економічні кризи, політична нестабільність та природні катастрофи можуть суттєво підірвати інноваційний потенціал країн-лідерів і зменшити їхню здатність до впровадження нововведень.

Інноваційний розвиток країн-лідерів відкриває безліч можливостей, які сприяють сталому економічному зростанню та забезпеченню конкурентоспроможності на світовій арені.

1. Інноваційний розвиток відкриває можливості для створення нових ринків та підприємств у різних галузях, що стимулює економічне зростання та зменшує безробіття.

2. Інноваційні технології та рішення можуть покращити якість життя населення, забезпечуючи доступ до більш ефективних медичних послуг, розумних міст та інфраструктури, а також стабільної енергетики та інших важливих ресурсів.

3. Інновації допомагають країнам-лідерам підтримувати та збільшувати їхню конкурентоспроможність на міжнародному ринку, приваблюючи інвесторів, таланти та нові бізнес-можливості.

4. Інновації стимулюють розвиток нових технологій та промислових галузей, таких як штучний інтелект, біотехнології, альтернативна енергетика

та інші, що можуть мати великий потенціал для розвитку та економічного зростання.

5. Інновації допомагають підвищити продуктивність та ефективність в різних сферах економіки, що сприяє підвищенню виробництва, зниженню витрат та підвищенню якості продуктів та послуг.

6. Інноваційний розвиток сприяє розвитку людського капіталу через навчання та підвищення кваліфікації, що стимулює креативність, підприємництво та інноваційний потенціал населення.

Інноваційний розвиток країн-лідерів супроводжується рядом загроз, які можуть вплинути на їхню конкурентоспроможність та сталість, деякі з найбільш поширених загроз наступні.

1. Швидкі зміни в технологіях можуть призвести до відсталості країн-лідерів у певних галузях, якщо вони не будуть пристосовуватися до нових реалій та не інвестуватимуть у розвиток.

2. Інші країни також активно працюють над інноваційним розвитком і можуть конкурувати з країнами-лідерами за технологічне лідерство та ринкові позиції.

3. Нестабільність у політиці та внутрішній ситуації країни може призвести до втрати довіри інвесторів, зменшення інвестицій та зростання ризиків для бізнесу та інновацій.

4. Зловживання правами на інтелектуальну власність та недотримання міжнародних правил може спричинити втрату інноваційних переваг і зменшити інтерес інвесторів у країну.

5. Брак кваліфікованих кадрів та інноваційних лідерів може гальмувати розвиток нових ідей та технологій у країні.

6. Загрози з боку зміни клімату, екологічних катастроф та інших природних криз можуть містити серйозні загрози для інноваційного розвитку, зокрема у галузях, пов'язаних з енергетикою, землеробством та іншими.

7. Нерівний доступ до інновацій та технологій може спричинити появу нових прогалів між країнами та регіонами, що може призвести до подальшого поглиблення розбіжностей.

Інноваційний розвиток країн-лідерів спирається на різноманітні механізми та стратегії, які сприяють стимулюванню та підтримці інноваційного середовища для інновацій та розвитку нових технологій. Найбільш ефективні механізми включають:

1. Державні програми та ініціативи. Уряди країн-лідерів можуть запроваджувати програми та ініціативи, спрямовані на підтримку та стимулювання інноваційного розвитку. Це може включати фінансову підтримку, податкові стимули, гранти на дослідження та розвиток, а також створення спеціалізованих інноваційних центрів.

2. Університетські дослідження та інкубатори. Університети та дослідницькі інститути в країнах-лідерах можуть виступати каталізаторами інновацій, сприяючи розробці нових технологій та ідей. Вони можуть створювати інноваційні інкубатори та акселератори, які надають підтримку стартапам та комерціалізацію наукових розробок.

3. Промислові кластери та співпраця. Розвиток промислових кластерів та співпраця між підприємствами, університетами та дослідницькими центрами може сприяти обміну знаннями та інноваційними ідеями, стимулюючи ефективний технологічний прогрес.

4. Привабливість інвестицій. Створення сприятливого інвестиційного клімату та підтримка інноваційних проектів може привертати як місцеві, так і зовнішні інвестиції у розвиток нових технологій та бізнес-ідей.

5. Стимулювання підприємництва та інноваційної культури. Створення сприятливого середовища для підприємництва та інноваційної діяльності, включаючи навчання, підтримку та розвиток талантів, може сприяти зростанню інноваційного потенціалу країни.

6. Міжнародне співробітництво. Співпраця з міжнародними партнерами, включаючи інші країни, міжнародні організації та міжнародні програми

допомоги, може сприяти обміну досвідом та ресурсами, що сприятиме інноваційному розвитку країни.

Серед найбільших програм інноваційного розвитку в країнах світу зазначимо наступні. Горизонт 2020 (Європейський Союз) – найбільша програма фінансування досліджень і інновацій у світі, яка спрямована на стимулювання наукових досліджень, розвитку технологій та інновацій у різних галузях. Діяльність агентства DARPA проектів оборонних досліджень (США) направлене на розробку нових технологій інноваційного характеру, які мають застосування у військовій сфері та в галузях цивільного призначення. Програма «Промисловий Інтернет» - Німеччина активно інвестує у розвиток використання інтернету речей та цифрових технологій у виробництві. Сінгапур впроваджує програму «Smart Nation», спрямовану на розвиток інноваційних технологій для підвищення ефективності управління містом та розвитку цифрових інфраструктур.

Технологічні інновації виступають одними з ключових чинників для посилення повільного зростання світової економіки. Використовуючи потенціал штучного інтелекту, можна залучити від 2,6 до 4,4 трлн дол. щорічного приросту [38].

Пріоритетні напрями інноваційного розвитку економік країн-лідерів можуть варіюватися в залежності від їхніх потреб, сильних сторін та галузей, у яких вони відзначаються. До загальних пріоритетів, які відображають глобальні тенденції інноваційного розвитку та відповідають викликам сучасності, що стоять перед економіками країн-лідерів, можна віднести наступні:

1. Розвиток цифрових технологій і штучний інтелект включає в себе розробку нових цифрових платформ, розумних технологій, аналітичних інструментів та автоматизованих систем.

2. Розвиток біотехнологій та медичних інновацій, нових методів лікування, діагностики та біотехнологій, таких як генної терапії, розробка нових лікарських препаратів і медичних пристроїв.

3. Розвиток відновлюваної енергетики, зелених технологій та інновацій в області енергоефективності стають все більш важливими у зв'язку зі зростанням екологічних проблем та зменшенням запасів природних ресурсів.

4. Розвиток нових матеріалів з властивостями, що покращують їхню міцність, легкість, ефективність та стійкість, є ключовим пріоритетом для інноваційних економік.

5. Розвиток технологій для покращення мобільності та транспорту, таких як електричні та автономні автомобілі, аеротаксі, швидкісні транспортні засоби, може змінити спосіб, яким ми переміщаємося.

6. Розвиток нових підходів до навчання, використання технологій в освіті, розвиток онлайн-курсів та навчальних платформ є ключовими пріоритетами для багатьох країн.

Розробка і впровадження інновацій є складним і багатогранним процесом, який залежить від безлічі факторів. Саме тому необхідно чітко і ясно формувати основні механізми реалізації інноваційного процесу. Ефективні механізми фінансування перспективних проектів, величезна наукова база для досліджень, державні та університетські науково-дослідні лабораторії, розгалужена інфраструктура сприяють інноваційному розвитку країн-лідерів.

2.3. Досвід інноваційного розвитку країн-лідерів для підвищення інноваційної спроможності економіки України

Україна за рейтингом Глобального індексу інновацій у 2023 р. посіла скромне 55 місце з показником 32,8, в порівнянні з 2022 р. країна піднялася на дві позиції вище. У 2020 р. країна посідала 45 місце у світі, а вже через 3 роки спустилася на 12 місць нижче. У 2021 р. країна була 32 економікою з 39 у Європі. У загальному рейтингу Глобального інноваційного індексу 2023 р. серед 132 країн світу сусідами України стали Північна Македонія та Філіппіни.

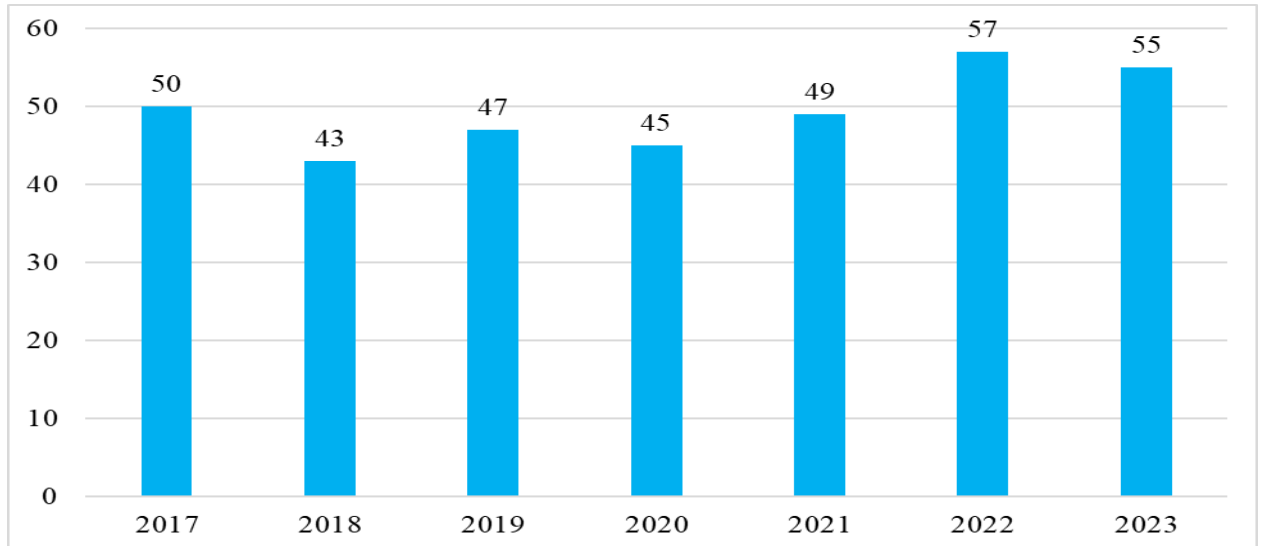


Рис. 2.11. Місце України в Глобальному індексі інновацій за період 2017-2023 рр. [40].

У 2023 р. Україна займала 3-тє місце у рейтингу Топ-3 інноваційних економік в групі країн з доходами нижче середнього після Індії та В'єтнаму серед 37 країн цієї групи.

Серед 7 блоків показників Глобального інноваційного індексу 2023 р. в Україні кращими є позиції, які пов'язані з інноваційними результатами (креативні результати – 37 місце, знання та технологічні результати – 45 місце) та інноваційними ресурсами (людський капітал і дослідження – 47 місце).

Сильними сторонами в Україні за підіндексом «Знання та технологічні результати» відмічені показники «Відношення корисних моделей за країною походженням до ВВП», «Витрати на програмне забезпечення у відсотках до ВВП», «Експорт послуг ІКТ, у відсотках до загального обсягу зовнішньої торгівлі». За підіндексом «Креативні результати» сильними сторонами в Україні є показники «Створення мобільних додатків за країною походження розробника в % від ВВП», «Кількість заявок резидентів на отримання прав інтелектуальної власності на промислові зразки за країною походженням до ВВП», «Кількість заявок резидентів на отримання прав інтелектуальної власності на торгові марки за країною походженням до ВВП».



Рис. 2.12. Рейтинги (місця) України за 7 блоками показників Глобального інноваційного індексу у 2023 р. [40].

За підіндексом інноваційних ресурсів «Людський капітал і дослідження» Україна в 2023 р. покращила на два пункти свої позиції порівняно з 2022 р., зокрема сильними сторонами залишаються «Державне фінансування на одного учня середньої школи, у відсотках до ВВП», «Співвідношення кількості учнів середньої школи до кількості вчителів середньої школи».

За іншими показниками Глобального інноваційного індексу Україна має дуже скромні позиції в світі, особливо за інноваційною діяльністю бізнесу. Загалом в Україні знизилися позиції за 35 показниками через погіршення групи показників «Складність ринку» та групи «Інституції», на які вплинули нестабільність політичного середовища для ведення бізнесу, нестабільність геополітичного становища країни, повномасштабна війна росії проти України, недостатній рівень капітальних інвестицій тощо. Найнижчий показник «Інституційне середовище», за яким Україна посідає 126 місце. Низькі показники мають виробництво і експорт високотехнологічної

продукції, кількість ISO 9001 та екологічні сертифікати, продуктивність праці, отримання прав інтелектуальної власності тощо.

Частка України у світовому експорті високотехнологічної продукції у 2021 р. становила лише 0,03% (1,28 млрд дол.), у 2022 р. обсяг експорту зменшився до 888,07 млн дол. [42].

За Зведеним Інноваційним Індексом ЗІІ (Summary Innovation Index), який розраховується на основі системи показників науково-технічної та інноваційної діяльності для європейських країн, Україна має статус «повільного інноватора» (оцінка складає нижче 70% від середнього показника по ЄС) зі значенням 31,0. Статус країни визначається з чотирьох можливих за визначеними градаціями відсоткового значення від середнього показника по ЄС [34].



Рис. 2.13. Україна у розрізі інноваційних вимірів індикаторів Зведеного Інноваційного Індексу в 2023 р. [34].

Показники інноваційної діяльності України знизилися у індикаторів «Людські ресурси», «Інвестиції фірм», «Використання інформаційних технологій», «Інноватори», «Вплив на зайнятість і стійкість навколишнього середовища». Державні закупівлі нижчі за середній рівень ЄС. Немає результатів для «Цифровізація», інформація про профілі інновацій недоступна. Найбільше покращено індикатор «Продуктивність для дослідницьких систем».

За Глобальним індексом конкурентоспроможності талантів (GTCI) у 2023 р. Україна посіла 64 місце (в Європі – 36 місце) з показником 44,80, у 2022 р. – 66 місце, 2021 р. – 61 [60]. Інноваційно-технологічний рівень країни характеризує основний критерій «Глобальні знання», за яким Україна має більш-менш стабільні результати, зокрема, «Робоча сила з вищою освітою», покращені позиції «Дослідники», «Інноваційний результат», «Експорт з високою доданою вартістю». Однак в Україні не приділяється достатньої уваги щодо стимулювання співпраці науки і виробництва. Кількість статей у наукових журналах є слабким фактором інноваційного розвитку.

Спеціалісти Глобального інноваційного індексу розробили систему розвитку інноваційної сфери для її впровадження в країнах за 4-ма рівнями.

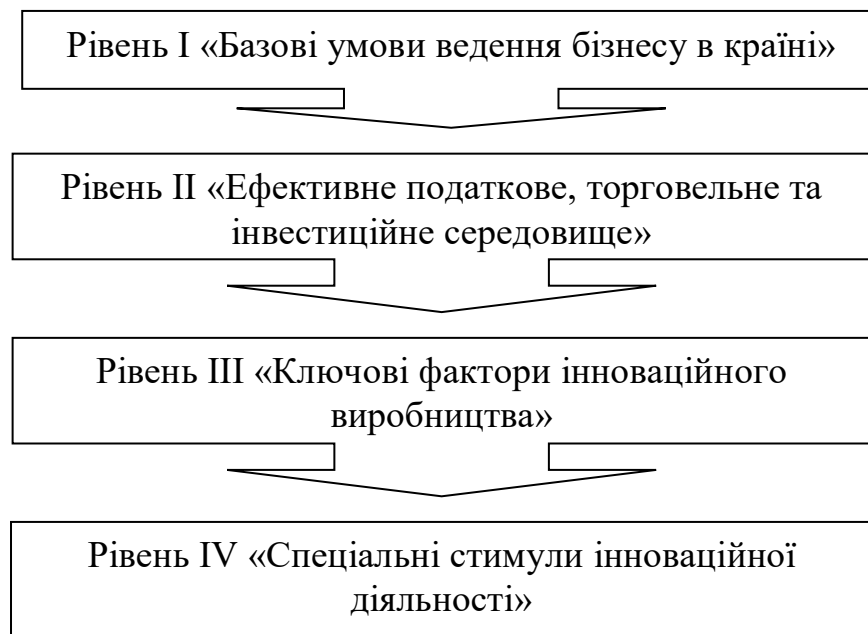


Рис. 2.14. Система розвитку інноваційної сфери [61].

Система розвитку інноваційної сфери передбачає:

1) Рівень I «Базові умови ведення бізнесу в країні»: верховенство права, конкурентні ринки, гнучкі ринки робочої сили, ефективний захист прав власності (зокрема інтелектуальної) та культура довіри;

2) Рівень II «Ефективне податкове, торговельне та інвестиційне середовище»: це середовище повинно стимулювати торгівлю та прямі іноземні інвестиції;

3) Рівень III «Ключові фактори інноваційного виробництва»: забезпечення інноваційного виробництва необхідними факторами – технологічними основними фондами, кваліфікованою робочою силою, інноваційною інфраструктурою;

4) Рівень IV «Спеціальні стимули інноваційної діяльності»: ефективно розроблені стимули інноваційної діяльності з урахуванням конкурентних переваг та недоліків країни. Інноваційна політика містить такі інструменти, як податкове стимулювання НДДКР, підтримка регіональних інноваційних кластерів та інноваційного малого бізнесу та ін. [61].

Запровадження інноваційної моделі для України потребує комплексного підходу та урахування специфіки країни. Всі перелічені вище умови сталого інноваційного розвитку Україна може взяти до уваги та запровадити, слід почати з першого рівня «Базові умови ведення бізнесу в країні». Запозичення досвіду інноваційного розвитку країн-лідерів може допомогти Україні покращити свої практики та стратегії у цій сфері. Кілька конкретних аспектів, які можна взяти до уваги:

1. Створення сприятливої інноваційної екосистеми. Успішні країни мають розвинені інноваційні екосистеми, які включають в себе технопарки, інкубатори, акселератори, наукові центри та стартап-інкубатори. Україні слід створювати інноваційні центри та розробляти програми стимулювання стартапів.

2. Розвиток науково-технічного потенціалу. Країни-лідери інвестують у вищу освіту, дослідницькі установи та наукові центри. Україні слід сприяти

розвитку вищих навчальних закладів, створенню сприятливих умов для досліджень та розвитку технологій.

3. Стимулювання інноваційної діяльності в бізнесі. Країни-лідери використовують різноманітні заходи для стимулювання інновацій в бізнесі, такі як податкові пільги, гранти для досліджень та розвитку, патентні захисти. Україні слід розглянути аналогічні заходи для стимулювання інноваційної діяльності підприємств.

4. Розвиток інфраструктури для стартапів та інноваційних підприємств. Країни-лідери створюють спеціалізовані інкубатори, технопарки та інноваційні центри для підтримки стартапів та інноваційних підприємств. Україні можна взяти на увагу розвиток подібної інфраструктури.

5. Комерціалізація НДДКР, надання фінансової та технологічної підтримки малому та середньому бізнесу.

6. Технологічна модернізація виробництва, структурні зміни в економіці та науці, трансформація науково-технологічної сфери.

7. Розвиток міжнародного співробітництва. Країни-лідери активно співпрацюють з іншими країнами, науковими установами та бізнесом для обміну досвідом, знаннями та технологіями. Україні варто активно розвивати міжнародні партнерства та співробітництво у сфері інновацій, підприємництва та промислової політики.

Загалом, Україна може взяти різноманітні аспекти досвіду інноваційного розвитку країн-лідерів, адаптувати їх до своїх умов та потреб і впроваджувати власні ініціативи для покращення інноваційної діяльності в країні.

Висновки до другого розділу

В результаті дослідження особливостей та тенденцій інноваційного розвитку країн-лідерів на сучасному етапі були зроблені наступні висновки.

1. Проаналізувавши інноваційний розвиток економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів, можна зазначити, що ключовими чинниками успіху є високий рівень інноваційного потенціалу, сильна науково-технічна база, наявність висококваліфікованих кадрів та дослідницьких установ, інфраструктура для наукових досліджень, високий рівень освіти та доступ до високотехнологічних знань, технологічний індекс та доступ до передових технологій, доступ до фінансування для інноваційних проектів, готовність ринку до інновацій та впровадження новаторських ідей. В той же час, жодний з рейтингів не може повністю враховувати всі ризики, пов'язані з можливостями і сучасними викликами інноваційного розвитку конкретних країн і регіонів.

2. Тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів свідчать про постійну динаміку та розвиток інноваційного середовища, спрямований на вирішення сучасних викликів та підвищення конкурентоспроможності. В умовах глобалізації і постійної конкуренції сильні сторони інноваційного розвитку дозволяють країнам-лідерам ефективно розвивати свою економіку. Слабкі сторони демонструють, що навіть у країн-лідерів інноваційний розвиток є складним та потенційно ризикованим процесом. Загрози підкреслюють важливість для країн-лідерів постійно розвиватися та адаптуватися до нових умов. Інноваційний розвиток економік країн-лідерів пов'язаний з розробкою та впровадженням нових передових технологій Індустрії 4.0, пріоритетними напрямками є цифрові інновації, екологічно чисті технології, зелена енергетика, біотехнології, медичні та фінансові технології.

3. Україна може взяти різноманітні аспекти досвіду інноваційного розвитку країн-лідерів, адаптувати їх до своїх умов та потреб і впроваджувати власні ініціативи для покращення інноваційної діяльності в країні. Запровадження інноваційної моделі для України потребує комплексного підходу та урахування специфіки країни, почати слід з першого рівня «Базові умови ведення бізнесу в країні».

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження особливостей інноваційного розвитку країн-лідерів можна зробити наступні висновки.

1. Узагальнюючи інформацію щодо трактувань поняття інновацій, зазначимо, що сутність інновацій полягає у впровадженні новаційних ідей, концепцій, продуктів, процесів або методів, які приносять користь для суспільства, бізнесу або індивідуальних споживачів. Це може включати в себе нові технології, методи виробництва, послуги, організаційні зміни та інші ідеї, що сприяють покращенню і якості життя.

Інноваційний розвиток – це процес впровадження та розвитку інновацій у суспільстві, економіці, технологіях, організаційних структурах та інших сферах діяльності з метою покращення ефективності, конкурентоспроможності та якості життя. Інноваційність є пріоритетом розвитку в високорозвинених країнах. Інноваційний розвиток сприяє підвищенню конкурентоспроможності країн-лідерів, забезпечує стійке позиціонування на ринку. Інновації дозволяють впроваджувати нові технології та підходи, що збільшують ефективність виробництва та споживання ресурсів. Це реалізується через автоматизацію процесів, вдосконалення методів виробництва та управління, а також зниження витрат на енергію та матеріали. Інновації надають можливість лідерам створювати унікальні продукти та послуги, які відрізняють їх від конкурентів, задовольняють потреби споживачів, а також відкривають нові ринки та можливості для росту.

2. Теоретичні засади інноваційного розвитку базуються на різноманітних моделях, до яких відносяться як традиційні інноваційні моделі (лінійна, дифузії інновацій, інноваційних систем, ендогенного зростання), так і новітні інноваційні моделі (інноваційних кластерів, «трикутника знань», відкритих інновацій, інноваційних платформ, інноваційного підприємництва та стартапів). Кожна з інноваційних моделей розглядає певні аспекти

інновацій, часто комбінує різні підходи для стимулювання інновацій та забезпечення економічного зростання, використовує загальні та спеціальні інструменти для аналізу та розвитку інноваційних політик. Новітні моделі інноваційного розвитку враховують сучасні технологічні, соціальні та економічні виклики. Сучасний інноваційний розвиток економіки відбувається завдяки впровадженню нових смарт-спеціалізацій, цифрових технологій, таких як штучний інтелект, хмарні обчислення, аналітика даних тощо, міжнародної конкуренції. Кожна з досліджених національних моделей інноваційного розвитку (євроатлантична, східноазійська та альтернативна) має свої переваги та обмеження, може бути ефективною залежно від контексту інноваційного середовища, особливостей національної економіки та багатогранної інноваційної діяльності.

3. Сучасний інноваційний розвиток країн-лідерів оцінюють за багатьма показниками у світових рейтингах, які розкривають їхній інноваційний потенціал. У рейтингу Глобального індексу інновацій (GII) в 2023 р. лідирують Швейцарія, Швеція, США, Велика Британія та Сінгапур. Швейцарія є світовим лідером в інноваційних результатах, посідаючи найвищі позиції за підіндексами «знання та технологічні результати» і «креативні результати», друге місце – за інноваційний ресурс «інституції». США очолюють рейтинг за кількістю інноваційних показників GII – 13 із 80 показників у 2023 р., а саме, корпоративні інвестори в дослідження та розробки, отриманий венчурний капітал, якість університетів, разом узяті індикатори оцінки своїх компаній-єдинорогів, витрати на програмне забезпечення та інтенсивність корпоративних нематеріальних активів. За ключовими показниками інновацій Китай лідирує у світі за зростанням продуктивності праці, Японія – за складністю виробництва та експорту, Республіка Корея – в РСТ-патентах, Австралія – знаннях, Гонконг – вартості бренду та Сінгапур – у венчурному капіталі. Індонезія помітно покращує результати інновацій, особливо в категорії створення знань і онлайн-творчості.

Згідно з рейтингом світової конкурентоспроможності (WCR) IMD за 2023 рік Данія, Ірландія та Швейцарія є найбільш конкурентоспроможними економіками світу. Рейтинг інновацій за Індексом інтелектуального капіталу (складова Глобального індексу стійкої конкурентоспроможності (GSCI) продовжує очолювати Південна Корея зі значним відривом. Японія, Сінгапур і Китай з високими балами у цьому рейтингу також розвивають успішну економіку за допомогою галузей з високою доданою вартістю. Згідно Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (GTCI), Швейцарія, Сінгапур та США є лідерами не тільки у 2023 р., а впродовж останніх десяти років. Завдяки утриманню талантів (здатності утримувати кваліфікований персонал), професійно-технічним навичкам, високій відповідності системи освіти економіці, успіхам сталого розвитку Швейцарія займає лідируючі позиції. Сінгапур – світовий лідер у сфері глобальних знань. США займають 1-е місце в категорії «навчання впродовж життя», є глобальним лідером за розвитком професійно-технічних навичок. Цьому сприяють створені умови для розвитку талантів, наявність університетів світового рівня та бізнес-шкіл.

Китай є світовим лідером з експорту високотехнологічної продукції, на нього припадає більше чверті світового експорту. На формування сучасного експорту високотехнологічної продукції впливають розвиток медичних, ядерних, енергетичних технологій, виробництво електромобілів і літальних/космічних апаратів.

За Індексом готовності до передових технологій, зокрема штучного інтелекту, технологій Індустрії 4.0, «зелених» технологій, Інтернет речей, США, Швеція та Сінгапур отримали найвищі бали у 2022 році. США є світовим лідером за обсягом витрат на дослідження та розвиток – близько 3% ВВП на досліджень та розвиток, що становить найбільший показник серед усіх країн світу. Кількість заявок на міжнародні патенти залишилася на місці, наукові публікації помірно зросли.

Показники технічного прогресу в галузях інформаційних технологій, охорони здоров'я та енергетики продовжують демонструвати прогрес

Індустрії 4.0. У 2023 р. Китай вперше обігнав США за кількістю 100 найкращих науково-технологічних кластерів – 24. Далі слідують США з 21 кластером, потім Німеччина – з 9. П'ять найбільших у світі науково-технологічних кластерів розташовані у Східній Азії. Токіо–Йокогама (Японія) є світовим лідером у світі, Кембридж (Велика Британія) – найбільш наукоємним кластером. Теджон (Республіка Корея) є найкращим азійським науково-технологічним кластером за показником інтенсивності науково-технічної діяльності.

4. Глобальні інноваційні тенденції відбуваються на фоні невизначеності, спричиненої повільним економічним відновленням після пандемії COVID-19, високих відсоткових ставок і загостренням геополітичних конфліктів, але з інноваційними можливостями розвитку науково-технічного прогресу цифрової епохи. Інноваційний розвиток є складним та потенційно ризикованим процесом. Країни-лідери мають постійно розвиватися та адаптуватися до нових умов. Інноваційні країни привертають талановитих фахівців та інвесторів, оскільки вони надають можливості для розвитку та реалізації ідей та проектів. Тенденції інноваційного розвитку економік країн-лідерів пов'язані з цифровою трансформацією, технологією штучного інтелекту для автоматизації процесів, машинного навчання, блокчейну та інших цифрових інновацій, розробкою та впровадженням екологічно чистих технологій та розвитком зеленої енергетики. Країни-лідери ведуть розробку та інвестують у дослідження нових медичних технологій, ліків та методів лікування, біотехнологій, нових фінансових технологій та платіжних систем; розвивають технології електромобільності та автономного транспорту тощо.

5. Україна за рейтингом Глобального індексу інновацій у 2023 р. посіла скромне 55 місце з показником 32,8. Кращими є позиції, які пов'язані з інноваційними результатами (креативні результати; знання та технологічні результати) та інноваційними ресурсами (людський капітал і дослідження). Низькі показники мають складові: інституційне середовище, інноваційна діяльність бізнесу, виробництво і експорт високотехнологічної продукції,

кількість ISO 9001 та екологічні сертифікати, продуктивність праці, отримання прав інтелектуальної власності тощо.

За Глобальним індексом конкурентоспроможності талантів (GTCI) у 2023 р. Україна посіла 64 місце (в Європі – 36 місце) з показником 44,80. Інноваційна політика потребує структурних змін та трансформації всієї науково-технічної сфери. За Зведеним Інноваційним Індексом (ЗІІ), Україна має статус «повільного інноватора» (оцінка складає нижче 70% від середнього показника по ЄС) зі значенням 31,0.

Запозичення досвіду інноваційного розвитку країн-лідерів може допомогти Україні покращити свої практики та стратегії в науково-технологічній сфері шляхом створення сприятливої інноваційної екосистеми, розвитку науково-технічного потенціалу, інфраструктури для стартапів та інноваційних підприємств, стимулювання інноваційної діяльності в бізнесі, комерціалізації НДДКР, надання фінансової та технологічної підтримки малому та середньому бізнесу, технологічної модернізації виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>
2. Антохов А.А. Інноваційний розвиток економіки України через призму зарубіжного досвіду. *Науковий Вісник МНУ імені Сухомлинського. Економічні науки*. 2015. № 2(5). С. 7-15.
3. Бойко О.М. Кластери як одна зі спеціальних форм організації інноваційної діяльності України в європейському науково-технологічному просторі. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2016. Вип. 17. С. 47-54.
4. Водянка Л. Д., Підгірна В. С., Сироїчко К.В. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 9. С. 77-82.
5. Геєць В.М. Інноваційні перспективи України : монографія / Геєць В.М., Семиноженко В.П. Х. : Константа, 2019. 271 с.
6. Голіков А.П. Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів: навч. посіб. 2-е вид., перероб і доповн, Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2006. 144 с.
7. Давидовська Г. І. Сутність сучасного інноваційного підприємництва. *II Міжнародна науково-практична конференція «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи»*. К. : КПІ імені Ігоря Сікорського. 2021. С. 212 - 213.
8. Довгаль О. А. Інноваційна економіка : навчальний посібник / О. А. Довгаль, Г. В. Довгаль. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 156 с.
9. Єрмакова О.А. Світовий досвід інноваційного розвитку в інтересах інноваційної безпеки України. *Приазовський економічний вісник*. 2017. Випуск 5 (05). С. 16-21.
10. Імперативи розвитку міжнародних економічних відносин в умовах глобальних викликів : колективна монографія / кол. авт. ; за ред. О. А. Довгаль. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. 528 с. URL :

- http://international-relations-tourism.karazin.ua/schools/meo/vydannia_MEO.html
- 11.Індустрія 4.0 в Україні. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/>
 - 12.Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. Київ: НАН України. 2015. 336 с.
 - 13.Зозуля С. Йозеф Шумпетер та теорія «творчого руйнування». Investory News. URL: <https://investory.news/stanislav-zozulya-jozef-shumpeter-ta-teoriia-tvorchogo-ruinuvannia/>
 - 14.Зубков Р. С. Загальна характеристика та особливості розвитку основних етапів становлення інноваційної теорії. *Ефективна економіка*. 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3532>.
 - 15.Кваліфікаційна робота: методичні рекомендації до виконання для студентів спеціальності «Міжнародні економічні відносини»; перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / уклад. Л. І. Григорова–Беренда, Н. А. Казакова, С. А. Касьян, Н. В. Непрядкіна, О. В. Ханова. (5-те вид., перероб. і доп.). Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 38 с.
 - 16.Касьян С. А., Чен Е. Л. Інноваційний розвиток економік країн-лідерів за показниками світових рейтингів. *Матеріали XIX науково-практичної конференції молодих вчених «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин» 19 квітня 2024 року*. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2023. С. 49 – 54.
 - 17.Кириченко О. П. Теоретичні засади інноваційної діяльності суднобудівних підприємств. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/24704-42249-1-PB.pdf>.
 - 18.Колодійчук А. В. Теорії інноваційного розвитку промисловості // Інститут регіональних досліджень НАН України. 2012. С. 1-6.
 - 19.Лановська Г. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. *Економіка і суспільство*. 2017. № 11. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/11_ukr/43.pdf

20. Матюшенко І. Ю. та ін. Розділ 2. Потенціал і тенденції інноваційного розвитку високотехнологічних і традиційних секторів економіки України. Інноваційна Україна 2020: нац. доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця та ін. Київ: НАН України, 2015. С. 36–82.
21. Матюшенко І. Ю. Перспективи розвитку конвергентних технологій у країнах світу й Україні для вирішення глобальних проблем: монографія. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2017. 448 с.
22. Матюшенко І. Ю. Технологічна конкурентоспроможність України в умовах нової промислової революції і розвитку конвергентних технологій. *Проблеми економіки*. 2016. № 1. С. 108-120.
23. Мілевська Т. С. Моделі інноваційного розвитку економіки. *БізнесІнформ*. 2012. № 7. С. 44- 47.
24. Міжнародні економічні відносини : підручник / за ред. А. П. Голікова, О. А. Довгаль. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 464 с.
25. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь / Т. В. Писаренко, Т. К. Куранда та ін. К.: УкрІНТЕІ, 2023. 94 с.
26. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики, соціальні детермінанти. К.: Центр Разумкова, 2020. 274 с.
27. Радинський С. Інновації та інноваційна діяльність: дискусійні категорії. *Ternopil Ivan Puluj National Technical University*. 2017. С. 37-40.
28. Ситник Н. І., Бакало Д. С. Світові моделі науково-інноваційного розвитку. *Сучасні підходи до управління підприємством*. 2019.
29. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80>.
30. Тютюнникова С. В., Фрідман О. А. Національна інноваційна система: сучасні тренди та виклики для України. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. Вип. 12. 2020. С. 224-232.

- 31.Ханін І. Г., Білозубенко В. С., Шаблій С. Є. Особливості інноваційної моделі економічного розвитку і зростаюча роль освіти в ній. *БізнесІнформ*. 2020. № 9. С. 56-64.
- 32.I-Bytes Technology Industry. *IT- shades*. 2020. С. 82.
- 33.Honcharov Y., Mohylevska O., Romanova L., Feschenko O. Innovative concept of the development of national economy. *Naukovyi Visnyk NHU*. 2019. № 2. P. 188-196.
- 34.European Innovation Scorebord 2023. URL : <https://www.eustat.eus/elementos/ele0016800/european-innovation-scoreboard/>
- 35.IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023 URL : https://cedakenticomedia.blob.core.windows.net/cedamediacontainer/kentico/media/attachments/wcy2023_imd-global-press-release.pdf
- 36.World Competitiveness Ranking 2023 IMD <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>
- 37.The Global Sustainable Competitiveness Index 2023. URL https://www.csrwire.com/press_releases/789271-global-sustainable-competitiveness-index-2023
- 38.[The Global Cooperation Barometer 2024.](https://www3.weforum.org/docs/WEF) URL: <https://www3.weforum.org/docs/WEF>
- 39.The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum. 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
- 40.The Global Innovation Index 2023. WIPO. URL : https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/
- 41.Global Innovation Tracker 2023. WIPO. URL : https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/

42. Global Innovation Index 2023. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/gii-insights-blog/2024/high-tech-trade.html
43. UN Comtrade Database. United Nations. URL : <https://comtrade.un.org/>
44. Technology and Innovation Report 2023 URL : [ЮНКТАД \(unctad.org\)](https://unctad.org/IOHKTAD)
45. World Bank Open Data. The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/>.
46. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/>
47. The Worldatabank. Databank. indicators. URL: <https://databank.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS/1ff4a498/Popular-Indicators>
48. World Development Indicators | DataBank. URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=TX.VAL.TECH.CD&country>
49. The United States of America Annual and Monthly Inflation Tables. URL: <https://www.statbureau.org/en/united-states/inflation-tables>
50. Східне партнерство. Міністерство інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua/content/shidne-partnerstvo.html>.
51. Сайт Організації економічного співробітництва та розвитку. URL: <https://www.oecd.org/>
52. Rosenberg N. Inside the Black Box: Technology and Economics. *Southern Economsc Journal*. 1984. 25(4). DOI: 10.2307/2596875.
53. Diffusion of Innovation Theory. URL: <https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/mph-modules/sb/behavioralchangetheories/behavioralchangetheories4.html>
54. Romer P. The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*. 1994. Vol. 8. Issue 1.
55. Lucas R. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 1988. nr 22.

- 56.Porter Michael. The Competitive Advantage of Nations. The Macmillan Press Limited. London. 1990. 855 p.
- 57.Research Universities and the Future of America: Ten Breakthrough Actions Vital to Our Nation's Prosperity and Security. Washington, D. C.: The National Academies Press, 2012. P. 4.
- 58.Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. HBS Press. 2003.
- 59.Чмир О. С. Огляд наукових підходів до визначення суті та моделей інноваційної діяльності і трансферу технологій. К. : УкрІНТЕІ, 2016. 120 с.
- 60.The Global Talent Competitiveness Index URL:
<https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf>
- 61.Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth? Geneva: WIPO, 266 p.