

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародної економіки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Міжнародна економіка

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

05 Соціальні та поведінкові науки

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

051 Економіка

Форма навчання: денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему «Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у повоєнний
період»
(назва теми)

здобувача Загурського Максима Юрійовича
(ПІБ, підпис)

Науковий керівник: д.е.н., професор Антонюк Лариса Леонтіївна
(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

(підпис)

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

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

(підпис)

Київ 2024

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародної економіки

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

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

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
Освітньо-професійної програми

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Цимбал Л.І.

_____ Столярчук Я.М.

«_____» _____ 20__р.

«_____» _____ 20__р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

**здобувачу вищої освіти Загурському Максиму Юрійовичу
денної форми навчання**

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи

на тему: **«Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у
повоєнний період»**

Тему затверджено наказом ректора Університету від «25 » вересня 2023 р. № 1743-СТ

Кваліфікаційна магістерська робота виконується на матеріалах наукових публікацій,
аналітичних звітів міжнародних організацій

План кваліфікаційної магістерської роботи

Розділ 1	Теоретико методологічні засади дослідження інноваційного розвитку країн у пост-кризові періоди (термін подання – до 31.10)
Розділ 2	Бенчмаркінг інноваційного розвитку України в умовах розгортання індустрії 4.0 (термін подання – до 30.11)
Розділ 3	Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у військовий період та під час післявоєнного відновлення економіки України (термін подання – до 22.12)

Об'єкт дослідження:	Інноваційні процеси в системі конкурентного розвитку країн.
Предмет дослідження:	Умови, фактори та механізми інноваційного розвитку економіки України у повоєнний період.
Мета кваліфікаційної магістерської роботи:	Проаналізувати ключові стратегічні пріоритети і визначити найефективніші напрямки для стимулювання інноваційного розвитку України у повоєнний період.

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

У розділі 1	-дослідити еволюція теорій інноваційного розвитку країн та їх конкурентне лідерство; -визначити класифікацію моделей економічного зростання країн ключових інноваторів; -розглянути методики оцінки інноваційного розвитку країн та ефективність використання їх науково-технологічного потенціалу;
У розділі 2	-провести аналіз інноваційного розвитку України за методикою глобального інноваційного індексу; -провести аналіз ефективності інноваційного розвитку за методикою європейського інноваційного індексу; -дослідити інноваційну конкурентноспроможність України та ефективність її національних інноваційних систем;
У розділі 3	-надати оцінку сильних та слабких сторін інноваційної моделі економічного зростання України; -визначити стратегічні вектори залуження інвестицій та реалізації високо-технологічних проєктів України; -дослідити інтеграцію національної інноваційної системи в глобальних науково-технологічний простір.

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

Л.Л.Антонюк

(ініціали, прізвище)

«26» вересня 2023 р.

Завдання одержав студент

(підпис)

М.Ю.Загурський

(ініціали, прізвище)

«27» вересня 2023 р.

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 97 сторінок, 9 таблиць, 12 рисунків, список використаних джерел з 50 найменувань, додатки.

«Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у повоєнний період»

Об'єктом дослідження в даній роботі є інноваційні процеси в системі конкурентного розвитку країн.

Предметом роботи є умови, фактори та механізми інноваційного розвитку економіки України у повоєнний період.

Мета дослідження є проаналізувати ключові стратегічні пріоритети і визначити найефективніші напрямки для стимулювання інноваційного розвитку України у повоєнний період.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних завдань:

- дослідити еволюція теорій інноваційного розвитку країн та їх конкурентне лідерство;
- визначити класифікацію моделей економічного зростання країн ключових інноваторів;
- розглянути методики оцінки інноваційного розвитку країн та ефективність використання їх науково-технологічного потенціалу;
- провести аналіз інноваційного розвитку України за методикою глобального інноваційного індексу;
- провести аналіз ефективності інноваційного розвитку за методикою європейського інноваційного індексу;
- дослідити інноваційну конкурентоспроможність України та ефективність її національних інноваційних систем;
- надати оцінку сильних та слабких сторін інноваційної моделі економічного зростання України;
- визначити стратегічні вектори залуження інвестицій та реалізації високо-технологічних проектів України;
- дослідити інтеграцію національної інноваційної системи в глобальних науково-технологічний простір.

Практичне значення отриманих результатів. Практична значимість висновків і рекомендацій полягає у можливості реалізації стратегічних пріоритетів інноваційного розвитку України, що сприятиме зміцненню її економіки та конкурентоспроможності на міжнародному рівні у повоєнний період.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи 2023.

Рік захисту роботи 2024.

Ключові слова: інноваційний розвиток, стратегічні пріоритети, повоєнний період, моделі економічного зростання, конкурентоспроможність.

В і д г у к

на кваліфікаційну магістерську роботу здобувача факультету Міжнародної економіки і менеджменту освітньо-професійної програми «Міжнародна економіка»

Загурського Максима Юрійовича на тему «Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у повоєнний період»

1. Актуальність теми:

Досвід високорозвинених держав світу демонструє, що серед багатьох чинників, котрі зумовлюють економічне зростання та підвищення національної конкурентоспроможності країн, визначальною є інноваційна діяльність. Країни з динамічним розвитком науки і технологій та ефективним механізмом комерціалізації їх результатів висувуються за показником конкурентоспроможності в число абсолютних лідерів через, по-перше, досягнення високого рівня продуктивності праці; по-друге, здатність принципово змінити структуру економіки, забезпечити національну безпеку. Дослідження досвіду формування інноваційних екосистем країн – ключових інноваторів може слугувати основою для обґрунтування рекомендацій забезпечення післявоєнного конкурентного відновлення України для вирішення безпекових, економічних, соціально-культурних завдань.

2. Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи:

В роботі проаналізовані теоретичні концепції конкурентного лідерства, а також інноваційного розвитку країн, а також моделі економічного зростання країн – ключових інноваторів.

3. Наявність самостійних розробок автора: В роботі визначено пріоритетні напрямки інноваційного розвитку України за методиками Глобального інноваційного індексу та Європейського інноваційного індексу. Велика увага присвячена ефективності національної інноваційної системи.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій:

Дослідження стратегічних векторів залучення інвестицій для реалізації високотехнологічних проєктів України в національній інноваційній екосистемі, а також шляхи її інтеграції в глобальних науково-технологічний простір.

5. Наявність недоліків:

1. В роботі необхідно системно обґрунтувати пропозиції щодо пріоритетів інноваційного розвитку України у військовий період та під час післявоєнного відновлення економіки. Як рекомендовано Методичними рекомендаціями щодо підготовки кваліфікаційної магістерської роботи розділ 3 має містити обґрунтовані пропозиції щодо прийняття стратегічних управлінських рішень щодо розвитку національної інноваційної системи та її інтеграції у світовий науково – технологічний простір. У роботі – це лише одна сторінка – 84. Крім того, варто було б використати економіко-математичні методи, якісні та кількісні методи прогнозування.

2. Підрозділ 3.3. Інтеграція національної інноваційної системи в глобальний науково-технологічний простір не містить ніяких пропозицій, а завершується тезою розглянути їх у наступних наукових дослідженнях.

3. Недостатньо нових наукових джерел за останні п'ять років для розкриття підрозділу 1.1 щодо еволюції інноваційного розвитку країн.

4. Є стилістичні огріхи та недоліки в оформленні роботи. Літературні джерела часто не співпадають за посиланнями. Один приклад, рисунок 2.10 – Витрати на освіту у % від ВВП за 2012-2021 рр. , а посилання на джерело [33] , а це Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/>

6. **Загальна оцінка кваліфікаційної магістерської роботи та її допущення до захисту перед ЕК:** Робота оцінена у 34 бали і допускається до захисту.

Науковий керівник

Проректор з наукової роботи КНЕУ
д.е.н., професор

Антонюк Л.Л.

“6” лютого 2024 р

Рецензія

на кваліфікаційну магістерську роботу

здобувача вищої освіти

Загурського Максима Юрійовича

Тема « Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у повосинний період »

Актуальність теми магістерської роботи є надзвичайно актуальною, враховуючи поточні виклики, з якими стикається Україна. Повосніє відновлення та інноваційний розвиток є ключовими для стабілізації та прогресу країни. Робота вносить важливий вклад у розуміння того, як інновації можуть сприяти економічному відновленню та розвитку.

Позитивні риси роботи. У першому розділі «Теоретико методологічні засади дослідження інноваційного розвитку країн у пост-кризові періоди» студент ефективно викладає теоретико-методологічні засади, надаючи міцний фундамент для аналізу інноваційного розвитку в пост-кризові періоди. Використання різноманітних теоретичних підходів та методологій дозволяє глибоко зрозуміти тему.

Другий розділ «Бенчмаркінг інноваційного розвитку України в умовах розгортання індустрії 4.0», присвячений бенчмаркінгу інноваційного розвитку України в контексті індустрії 4.0, студент провів змістовний аналіз на основі Глобального інноваційного індексу та Європейського Скорборду показників української економіки в розрізі теми інновацій. Автор демонструє знання сучасних тенденцій та використовує порівняльний аналіз, який вправно вміє застосовувати, для висвітлення позиції України.

Третій розділ «Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у військовий період післявосного відновлення економіки України», який зосереджений на стратегічних пріоритетах інноваційного розвитку України у військовий період та післявосного відновлення, є особливо важливим. Автор висвітлює комплексні стратегії, які можуть бути використані для стимулювання інновацій та відновлення економіки.

Зауваження до роботи. Незважаючи на загальну якість роботи, вона могла б бути покращена за рахунок більшої кількості практичних прикладів та кейс-стаді. Також було б корисно включити більш детальний аналіз потенційних ризиків та викликів, пов'язаних з інноваційним розвитком у повосинний період.

Практичне значення отриманих результатів. Рекомендації, викладені в роботі, можуть слугувати основою для розробки стратегій, спрямованих на відновлення та зростання економіки України у повосинний період.

Місце роботи та посада рецензента

Науковий ступінь, учене звання (за наявності)

ПІП Україна, Мельник А.О.

Підпис засвідчую:

Місце печатки організації, де працює рецензент



(підпис, ПІБ)

(посада, підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН У ПОСТ-КРИЗОВІ ПЕРІОДИ.....	6
1.1 Еволюція теорій інноваційного розвитку країн та їх конкурентне лідерство.....	6
1.2 Класифікація моделей економічного зростання країн ключових інноваторів .	17
1.3. Методики оцінки інноваційного розвитку країн та ефективність використання їх науково-технічного потенціалу	25
РОЗДІЛ 2. БЕНЧМАРКІНГ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОЗГОРТАННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0.....	32
2.1 Аналіз інноваційного розвитку України за методикою Глобального інноваційного індексу	32
2.2 Аналіз ефективності інноваційного розвитку за методикою європейського інноваційного індексу	39
2.3 Інноваційна конкурентноспроможність України та ефективність її національних інноваційних систем	49
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ У ВІЙСЬКОВИЙ ПЕРІОД ТА ПІД ЧАС ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	60
3.1. Оцінка сильних та слабких сторін інноваційної моделі економічного зростання України.....	60
3.2. Стратегічні вектори залуження інвестицій та реалізації високо-технологічних проектів України.....	67
3.3. Інтеграція національної інноваційної системи в глобальний науково-технологічний простір.....	84
ВИСНОВОК	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	93

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному світі інноваційний розвиток є ключовим фактором економічного зростання і відновлення, особливо для країн, що переживають періоди великих змін або криз. Україна майбутнього, яка вступатиме у повоєнний період, стоїть перед викликом відновлення своєї економіки та подальшого розвитку. Інновації можуть стати ключем до успішного вирішення цих завдань, забезпечуючи не тільки відновлення, але й створення міцного фундаменту для майбутнього прогресу. Саме тому дана магістерська робота зосереджується на стратегічних пріоритетах інноваційного розвитку України у повоєнний період і актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю швидкого відновлення економіки України після військових дій, а також створенням стійких основ для її майбутнього розвитку. Розвиток інноваційно-інвестиційної системи в умовах ринкової економіки є не тільки важливим для відновлення, але й для забезпечення конкурентоспроможності країни на світовому ринку. Інноваційний розвиток може сприяти створенню нових робочих місць, підвищенню продуктивності праці, збільшенню експортного потенціалу країни та покращенню якості життя громадян.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням інновацій, інноваційного розвитку присвячені праці багатьох вчених: Й. Шумпетер у праці «Теорія економічного розвитку. Капіталізм, соціалізм и демократія», Г. Ецковіц у праці «Інновації як потрійна спіраль університетської індустрії державних мереж».

Об'єкт дослідження – інноваційні процеси в системі конкурентного розвитку країн. Відновлення та розвиток національної економіки за допомогою інновацій охоплює широкий спектр аспектів: від використання новітніх технологій до розробки та імплементації передових управлінських практик та бізнес-моделей. Це включає в себе також залучення інвестицій, розвиток наукових досліджень, впровадження технологічних інновацій у виробничі процеси та стимулювання підприємницької активності.

Предмет дослідження – умови, фактори та механізми інноваційного розвитку економіки України у повоєнний період. Це включає аналіз існуючої економічної ситуації в Україні, вивчення міжнародного досвіду та адаптацію його до українських реалій. Необхідно врахувати особливості української економіки, зокрема, історичні, соціокультурні, політичні та економічні аспекти, що впливають на процес інноваційного розвитку.

Мета дослідження проаналізувати ключові стратегічні пріоритети і визначити найефективніші напрямки для стимулювання інноваційного розвитку України у повоєнний період. Для цього були поставлені такі завдання:

- дослідити еволюція теорій інноваційного розвитку країн та їх конкурентне лідерство;
- визначити класифікацію моделей економічного зростання країн ключових інноваторів;
- розглянути методики оцінки інноваційного розвитку країн та ефективність використання їх науково-технологічного потенціалу;
- провести аналіз інноваційного розвитку України за методикою глобального інноваційного індексу;
- провести аналіз ефективності інноваційного розвитку за методикою європейського інноваційного індексу;
- дослідити інноваційну конкурентноспроможність України та ефективність її національних інноваційних систем;
- надати оцінку сильних та слабких сторін інноваційної моделі економічного зростання України;
- визначити стратегічні вектори залуження інвестицій та реалізації високо-технологічних проектів України;
- дослідити інтеграцію національної інноваційної системи в глобальних науково-технологічний простір.

Методи дослідження: в роботі використовувалися різні методи ведення дослідження серед них:

- метод порівняння для огляду різних підходів до визначення терміну інновація;
- метод узагальнення для підсумовування результатів після процесу порівняння;
- метод аналізу для оцінки сучасного стану інноваційного розвитку України;
- статистичний метод;
- графічний метод.

Дана робота має більш теоретичну значущість, бо по суті робота є аналізом сучасних тенденцій в інноваційному розвитку України та надає рекомендації для покращення поточної ситуації. Ця робота покликана забезпечити ґрунтовне теоретичне та практичне розуміння інноваційного розвитку в контексті української економіки, ідентифікувати основні проблеми та виклики, з якими зіштовхується Україна, та розробити ефективні рекомендації для поліпшення існуючих стратегій. Дослідження буде спиратися на актуальні дані, наукові джерела та аналіз міжнародного досвіду, щоб забезпечити глибоке розуміння інноваційного розвитку та його впливу на економіку країни.

Як базу даних у роботі використано праці сучасних вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема багато статей у наукових журналах, для надання теоретичних відомостей, закони України, нормативно-правові акти України, наукові статті, підручники зарубіжних та вітчизняних авторів на задану тематику досліджуваного питання, а також було використано різноманітні джерела статистичних даних, зокрема такі, як World Bank.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН У ПОСТ-КРИЗОВІ ПЕРІОДИ

1.1 Еволюція теорій інноваційного розвитку країн та їх конкурентне лідерство

На сучасному етапі розвитку економіки України ефективне функціонування промислових підприємств є одним із пріоритетних завдань. Однак, існуючі проблеми, пов'язані з низьким попитом на продукцію, високим ступенем зносу основних засобів та іншими факторами, обумовлюють необхідність пошуку нових шляхів їх вирішення. Одним із таких шляхів є впровадження інновацій. Інновації представляють собою нові чи значно вдосконалені технології, продукцію або послуги, а також організаційно-технічні рішення, які суттєво поліпшують структуру та якість виробництва або соціальної сфери [1].

Існують різні критерії класифікації інновацій, такі як тип змін, ефективність та область застосування. У науковому висловлюванні розрізняють поняття "інновація" та "новація". Інновація означає створення чи використання нових або удосконалених конкурентоспроможних технологій, продуктів або послуг, а також впровадження організаційно-технічних рішень, які істотно покращують якість та структуру виробництва чи соціального сектору. Це також включає в себе створення нових знань, систем, виробничих засобів та технологій та їхнє впровадження в економіці чи державному управлінні, в товарообміні чи міжнародних відносинах.

З іншого боку, новація - це кінцевий продукт інтелектуальної діяльності, новаторських досліджень і розробок. Це може бути новий метод, продукт, процес, відмінний від попередніх аналогів, що з часом перетворюється на нововведення (інновацію), створюючи вартість і матеріальні блага. Новації можуть викликати

зміни у різних аспектах, таких як технології, матеріали, ціни, послуги, демографія чи геополітика, стимулюючи новий попит та ринки.

Для успішного впровадження інновацій компаніям важливо розвивати творчий і технічний потенціал, яке базується на інтелектуальному капіталі з його унікальними властивостями, такими як безмежний розвиток, творчість, інноваційність та універсальність. Це сприяє розробці інновацій як в межах підприємства, так і поза його межами, незалежно від фінансових можливостей. Ресурсне забезпечення сприяє систематичному впровадженню інноваційної діяльності [2].

Інновації можна класифікувати залежно від типу внесених змін. Типові види інновацій включають продуктові, процесні, маркетингові та організаційні. Продуктова інновація полягає у запровадженні нових чи значно удосконалених товарів або послуг. Процесна інновація означає впровадження нових чи значно покращених способів виробництва чи доставки. Маркетингова інновація включає нові методи маркетингу, зміни в дизайні, упаковці, розміщенні продукту на ринку, просуванні чи ціновій стратегії. Організаційна інновація включає запровадження нових методів у діловій практиці підприємства, в організації робочих місць або взаємодії з зовнішнім середовищем.

Інновації можуть стимулювати розвиток інших видів нововведень. Наприклад, запровадження онлайн-медіа (продуктова інновація) вимагає нових організаційних підходів (організаційної інновація), які потребують нових маркетингових стратегій (маркетингова інновація) та способів взаємодії з цифровою екосистемою (організаційна інновація).

Окремий аспект класифікації інновацій – їх ефективність. Згідно з цим, виокремлюють радикальні, трансформаційні, підтримуючі або поліпшувальні, поступові та псевдоінновації [3, с.65-94].

За типом змін інновації поділяються на продуктові, процесні, маркетингові та організаційні (таблиця.1.1)

Таблиця 1.1 – Класифікація інновацій за типом змін [3, с.65-94]

Класифікація	Характеристика
Продуктові	Впровадження нових або істотно удосконалених товарів або послуг
Процесні	Впровадження нових або значно покращених способів виробництва або доставки продукту
Маркетингові	Впровадження нового методу маркетингу, включаючи значні зміни в дизайні або упаковці продукту, його розміщення, просуванні на ринок або у ціновій стратегії
Організаційні	Впровадження нового організаційного методу в діловій практиці підприємства, в організації робочих місць або способів взаємодії із зовнішнім середовищем

В той же час за ефективністю інновації поділяються на радикальні, трансформаційні, які підтримують або поліпшують, поступові та псевдоінноваційні (таблиця.1.2)

Таблиця 1.2 – Класифікація інновацій за ефективністю [3, с.65-94]

Класифікація	Характеристика
Радикальні	Нові продукти або послуги, які руйнують існуючі ринки
Трансформаційні	Використання нових технологій, які спричиняють відхід від традиційних систем виробництва та призводять до створення нових зв'язків, користувачів та ринків
Підтримують або поліпшують	Заміна старих продуктів новими, більш сучасними версіями
Поступові	Незначні зміни товарної пропозиції продукції, технологій і систем управління з метою їх удосконалення
Псевдоінновації	Проводиться з метою задоволення вимог покупців, у цьому разі не змінюється ні якість продукції, ні технологічний процес для часткового поліпшення технологій, що відмирають.

Переважає більшість експертів вказують на Йозефа Алоїза Шумпетера як на батька інноваційної теорії, посилаючись на його роботу "Теорія економічного розвитку" (1912). Цей австро-американський економіст вважається засновником науки інновацій, оскільки він вперше вніс поняття "інновація" як самостійного та важливого елемента економічної системи, класифікував інновації та визначив їх вплив на виробничу діяльність підприємств. Великий внесок у створення сприятливого ґрунту для розвитку інноваційної теорії зробили такі видатні

попередники Шумпетера, як Адам Сміт, Жан Кондорсе, Карл Маркс та Михайло Туган-Барановський.

Останнім етапом розвитку теорії інновацій, хоча не всі економісти визнають його як окремий, є теорія "нової економіки". Представники цієї теорії, такі як Р. Менселл, Ф. Махлуп, У. Мартін, Й. Масудо, А. Норман, Д. Ліон, С. та В. Геєць, розглядають інновації як специфічний інформаційний продукт постіндустріальної економіки. Основними факторами цієї теорії є обґрунтування значущості гуманітарного капіталу, дослідження нового статусу людини в інформаційному суспільстві, визначення взаємозв'язку між процесами комерціалізації Інтернету та технологічними змінами, а також створення стратегії розвитку економіки на основі розвитку нанотехнологій [4].

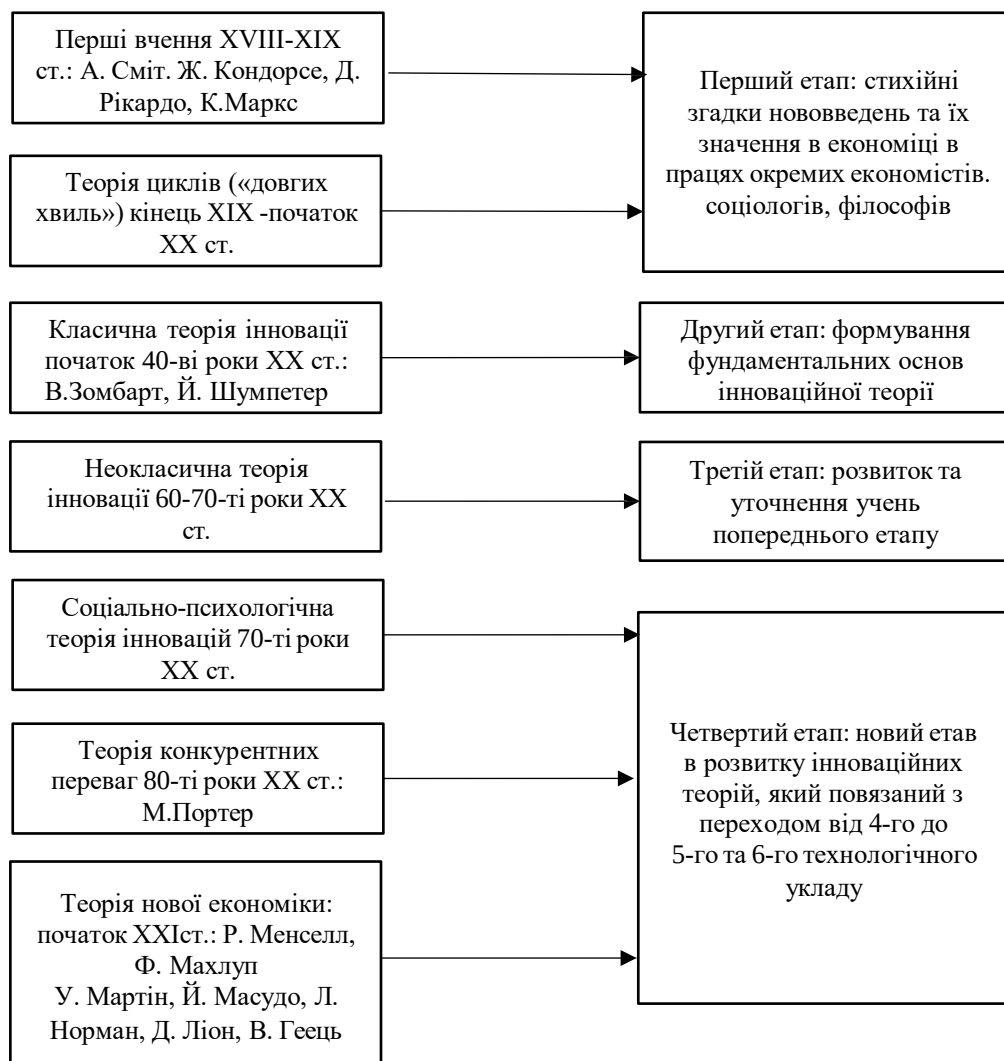


Рисунок 1.1 – Генезис основних теорій інновацій [4]

Початкові концепції: Думки Ксенофона відзеркалюються в поглядах Адама Сміта, який, у своїй праці "Дослідження про природу й причини багатства народів", підкреслив визначальний вплив поділу праці на продуктивність, називаючи його основним фактором науково-технічного розвитку. Сміт вважав, що "винахід всіх машин, які полегшують і скорочують працю, слід, мабуть, приписувати поділу праці", а науково-технічний прогрес є важливим чинником у підвищенні продуктивності праці.

Французький просвітитель Жан Кондорсе у своїй роботі підкреслив взаємозв'язок науки та промисловості як основи індустріальної системи господарювання. Він висловив думку, що "прогрес наук забезпечує прогрес промисловості, який, у свою чергу, прискорює наукові досягнення". Цей взаємний вплив, який постійно відновлюється, слід вважати однією з найбільш активних і потужних причин удосконалення людського роду.

Давід Рікардо провів аналіз впливу технічного прогресу у трьох напрямках: Зазначив, що вища заробітна плата стимулює капітал до використання машин, що призводить до постійної конкуренції між машинами та працею.

Висунув проблему технологічного безробіття, вказавши на можливість зменшення заробітних плат та втрати робочих місць через впровадження нового обладнання.

Обговорив нейтральність впливу інновацій (які не змінюють продуктивність праці) на відсоткові ставки, заробітну плату та виробництво.

Карл Маркс присвятив окремий розділ "Машини та велика промисловість" першому тому своєї праці "Капітал", де висловив свої думки про взаємовідносини між машинами та робітниками. Він підкреслив, що техніка не призначена для полегшення праці робітника, а є засобом створення додаткової вартості через скорочення робочого дня. Таким чином, робітник виробляє більше продукції за той самий час, але отримує ту ж заробітну плату. Вивільнений час робітник просто передає капіталістові, збільшуючи його статки. Маркс констатує незворотність цього процесу, хоча і висловлює критику інноваційного розвитку [5].

Теорія циклів («довгих хвиль») була вперше розроблена М.І. Туган-Барановським, який є піонером інноваційної теорії і теорії циклів. Вивчаючи кризи в англійській промисловості, він виявив, що економічний розвиток характеризується циклічністю, яка визначається обмеженістю позичкового капіталу та особливостями його інвестування в капітальні товари. Туган-Барановський підкреслив, що виробництво визначає споживання, а не навпаки, і це відбувається через накопичення капіталу та його інвестування в нові технології та виробництво.

Взявши за основу та розширивши теорію циклічності інноваційного розвитку свого попередника і вчителя М.І. Туган-Барановського, М. Кондратьєв визначив чотири емпіричні закономірності в розвитку цих циклів:

Перед початком підвищувальної фази кожного великого циклу спостерігаються значні зміни в умовах життя суспільства.

Періоди підвищувальних фаз тісно пов'язані з політичними та соціальними потрясіннями - війнами, революціями, державними переворотами.

Знижувальні фази супроводжуються довготривалою депресією в сільському господарстві.

На знижувальних фазах середньотривалий цикл відрізняється більшою гостротою криз і більшою глибиною й тривалістю депресій.

Класична теорія, яку представили у своїх працях В. Зомбарт, В. Мічерліх і Й. Шумпетер, підкреслює визначальну роль підприємництва у розвитку економіки. Зомбарт у своїй статті "Капіталістичний підприємець" (1909) вказав на важливість технічних нововведень для досягнення прибутків підприємцем [6]. Мічерліх у роботі "Економічний прогрес" (1910) також підкреслив роль підприємця та інновацій у економічному розвитку, хоча сама проблематика інновацій не була центральною у їхніх роботах [7].

У сфері економіки є декілька теорій щодо впливу інновацій в національних економіках, проте основною так і залишається теорія творчого руйнування Йозефа Шумпетера яка є наріжним каменем розуміння економічного зростання та змін. У своїй основоположній праці «Капіталізм, соціалізм і демократія» (1942). Шумпетер

припустив, що інновації та технологічний прогрес, незважаючи на трансформацію, неминуче призводять до витіснення усталених галузей промисловості та практик, процес, який він назвав «творчим руйнуванням». Проте інновації він розглядав в переважній більшості своїх робіт. Теорія Шумпетера, вперше представлена в його роботах, таких як «Теорія економічного розвитку» (1911) і пізніше розширена в «Капіталізм, соціалізм і демократія» (1942), була відповіддю на спостережувані закономірності безперервних інновацій і промислової еволюції. Історичний перехід від аграрної економіки до індустріальних потужностей на початку 20-го століття служить раннім прикладом цієї теорії в дії [8].

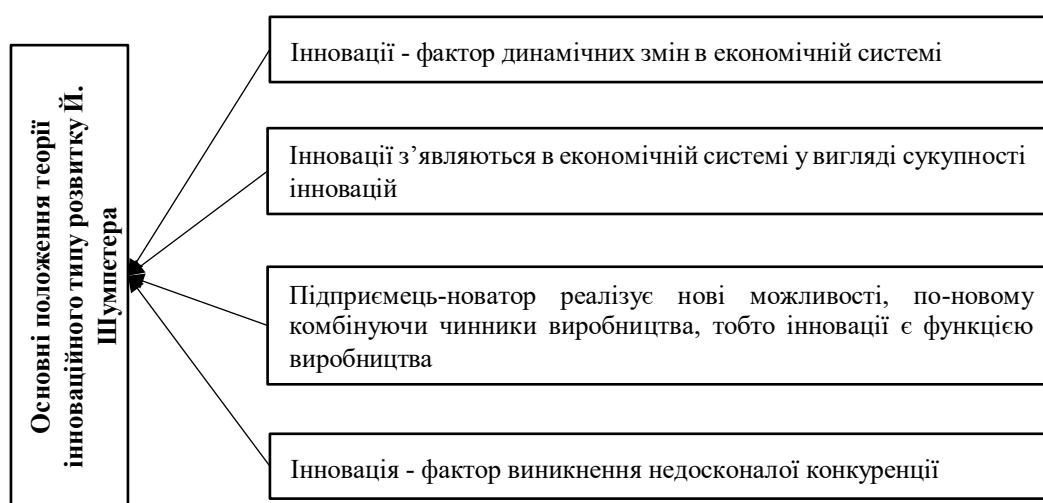


Рисунок 1.2 – Основні положення інноваційного типу розвитку Й. Шумпетра [8]

Теорія Шумпетера стверджує, що інновації, рушійними силами яких є підприємці, прагнуть зруйнувати існуючі ринкові структури та встановлені правила, які в свою чергу є фундаментальною силою економічного прогресу. Ці підприємці, яких часто називають «новаторами» або «шумпетерівськими підприємцями», впроваджують нові продукти, процеси та бізнес-моделі, які кидають виклик статус-кво, роблячи традиційні методи застарілими та призводячи до загибелі усталених фірм і галузей.

Шумпетер описав творче руйнування як циклічний процес, що характеризується періодами інновацій і руйнувань, за якими слідує період адаптації та консолідації. Цей цикл починається з появи нової технології або інновації, яка руйнує існуючу структуру ринку. Новатори, усвідомлюючи

потенціал цієї інновації, виходять на ринок, пропонуючи нові та вдосконалені продукти чи послуги, які кидають виклик відомим гравцям.

Коли інновації набувають популярності, вони приваблюють більше підприємців і інноваторів, що призводить до періоду гострої конкуренції та ринкової турбулентності. Ця турбулентність часто призводить до занепаду та остаточного зникнення фірм, нездатних адаптуватися до нової технологічної парадигми. Процес творчого руйнування як правило є руйнівним та призводить хаос економічного середовища, спричиняючи втрату робочих місць і економічну нестабільність. Однак це також життєво важлива сила для інновацій та економічного прогресу [9].

Концепція промислових революцій, розглянута через призму теорії творчого руйнування Йозефа Шумпетера, наглядно демонструє динамічний процес, у якому інновації постійно трансформують економічну структуру, внутрішньо руйнуючи старе та неперервно творюючи нове. Цей підхід сприяє глибокому розумінню трансформаційної природи промислових революцій, кожна з яких відзначається революційними технологіями та відповідними соціально-економічними змінами.

Неокласична теорія нововведень, представниками якої є Г. Менш, Б. Твісс, Е.М. Роджерс та інші, розглядає інновації як "головний імпульс" розвитку. Вони розглядають нововведення як вихідну точку для нових споживчих товарів, нових методів виробництва і транспортування, нових ринків та нових організаційних форм у промисловості.

У "технологічному паті" Герхард Менш, вивчаючи понад сто великих технічних інновацій з середини XVIII століття до 60-х років XX століття, довів наявність довгих хвиль економічної активності. Він пояснює економічні кризи застоєм у науці та відсутністю базових інновацій. Менш вважає, що погіршення стану фірми стимулює інновації, а в періоди підйому фірмі необхідно щось серйозно змінювати в налагодженому виробництві. Таким чином, на його думку, депресія виступає як генератор умов для появи інновацій, що є технологічною основою нової довгої хвилі.

Лауреат Нобелівської премії Самуель (Семен) Кузнець, розвиваючи ідеї Й. Шумпетера, вводить поняття "епохальних" інновацій, які корінно змінюють життя людини. Соціально-психологічна теорія інновацій підкреслює визначальну роль новатора як носія інноваційного розвитку, звертаючи увагу на особистість, рівень освіти, мотивацію та соціально-психологічні чинники у розвитку інновацій.

Майкл Портер, визнаний експертом у галузі економічної конкуренції, розвиває теорію конкурентних переваг. У своїй праці "Конкуренція" він підкреслює, що компанії досягають конкурентних переваг завдяки інноваціям, розглядаючи їх в широкому розумінні, включаючи нові технології та методи роботи. Згідно з Портером, перемагають ті компанії, які успішно впроваджують потрібні інновації, а справжньо конкурентоспроможна компанія завжди готова реагувати на нові стандарти за допомогою відповідних інновацій.

Також можна згадати більш нову теорію, якою є Інноваційна модель потрійної спіралі Г. Ецковіца та Л. Льюїтесдорфа, суть побудови інноваційної системи базується на комплексній структурі, що включає взаємну взаємодію між урядом, академічними колами та промисловістю [9].



Рисунок 1.3 – Будова інноваційної моделі потрійної спіралі [10]

Ці три суб'єкти – промисловість, наукові кола та уряди – переплітаються в інноваційній моделі «Потрійна спіраль», утворюючи основу економічного

розвитку. У цій моделі спільні зусилля цих різноманітних організацій призводять до створення, передачі та засвоєння знань, що приносить користь усім залученим сторонам. Функція академії полягає у створенні нових знань і технологій; промисловість застосовує ці знання в комерційних підприємствах і виробництві, тоді як уряд забезпечує регулювання та підтримку. Як правило, ці спільні зусилля більш поширені на регіональному рівні та спрямовані на подолання прогалин в економічному розвитку, вирішення промислових проблем і покращення державного нагляду [11].

Дотримуючись підходу потрійної спіралі, дослідження показали вирішальну роль університетів в інноваційному процесі, особливо в суспільствах, які базуються на знаннях і зосереджені на сталому розвитку. Модель потрійної спіралі є як концепцією інноваційної системи, так і нелінійною моделлю інновацій, яка змінює традиційні лінійні моделі інновацій, враховуючи інституційні взаємозв'язки та змінюючи динаміку між вкладами та результатами. У цій моделі університети, хоч і менш впливові, ніж дві інші спіралі, все більше беруть на себе ролі, які традиційно виконують два інші сектори. Взаємодія потрійної спіралі в сучасний час розширюється в транснаціональному контексті, інтегруючи соціальні та комп'ютерні науки і методи машинного навчання. Модель не тільки підкреслює роль університету, але й розширює її, включаючи активну участь в інституційних змінах, зосереджуючись на практичних дослідженнях і підприємництві, таким чином діючи як каталізатор технологічного прогресу від концепції до продукту. У сучасній економіці знань університети перетворюються на підприємницькі організації, виходячи за рамки своїх традиційних освітніх і дослідницьких ролей, щоб сприяти соціальному розвитку. Участь університету в комерційній діяльності часто передбачає застосування та використання університетських знань і можливостей на ринку [9].

У 2000-х роках концепція "потрійної спіралі" розширилася за рахунок введення четвертої "Квадрупольної спіралі" (Quadruple Helix) та п'ятої "квінтупольної спіралі" (Quintuple Helix), включаючи громадянське суспільство і споживачів продукції як рівноправних учасників у цій моделі [12].

У феномені інноваційної системи, визначеному К. Фріменом, К. Перезом та Л. Соєте, етапи техніко-економічного розвитку промисловості узгоджуються з національними системами інституцій [13]. Автори пов'язують досягнення економічних успіхів здатністю країн використовувати "вікна можливостей", що відкриваються на ранніх етапах нових технологічних циклів Кондратьєва [14]. За загальною концепцією, ефективність національних інноваційних систем визначається їхньою здатністю формувати адекватні механізми адаптації до зовнішнього середовища, яке формується під впливом структурно-технологічних зрушень.

Інше бачення інноваційної системи, представлене Г. Досі, Б.-А. Лундвалом та Р. Нельсоном [15], ґрунтується на еволюційному розумінні інновацій, новій інституційній теорії, концепціях трансакційних витрат та мережевого суспільства. Ця концепція визнає процес еволюції ринків до більш високого рівня організації, характеризуючись формуванням довірчих мережевих відносин між виробниками і споживачами проміжної продукції та домінуванням інтерактивних форм навчання [16, с. 62]. Кластеризація компаній розглядається як більш ефективна форма організації промислових взаємозв'язків порівняно з концентрацією всього ланцюга доданої вартості в межах однієї великої компанії. Просторова наближеність учасників інноваційного процесу розглядається як сприятливий чинник для зниження невизначеності ринкового середовища та стимулювання процесів трансферу знань. З'єднувальні організації, які формують інфраструктуру трансферу технологій від науково-дослідних установ до бізнес-сектору, відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування національних інноваційних систем [17].

Отже, інновації в сучасних умовах – це ключ до економічного зростання, з чим погоджуються різні науковці, які поступово розвивали наукову думку стосовно необхідності переходу до інноваційного типу зростання, а враховуючи еволюцію цієї теорії можна відмітити, що хтось поступово доповнював думку свого попередника, а хтось одразу розвивав щось нове.

1.2 Класифікація моделей економічного зростання країн ключових інноваторів

У сфері глобальної економіки різні шляхи розвитку високотехнологічних, низькотехнологічних і гібридних країн пропонують багатий спектр для розуміння багатогранної природи інноваційного зростання. Ці різні економічні моделі, кожна зі своїми унікальними характеристиками та викликами, дають комплексне уявлення про те, як країни використовують інновації для підживлення своїх економічних двигунів та безпосередньо свого розвитку.

Новий етап у розвитку теорії економічного зростання припав на 80-90-і рр., Він відображає вплив недосконалої конкуренції та роль можливих змін у нормі прибутку. А головне - науково-технічний прогрес розглядається як ендогенний, породжений внутрішніми причинами фактор росту. Вперше у формальних математичних та економічних моделях американські економісти Пол Ромер (1955-дотепер) і Роберт Лукас (1937-дотепер) висунули гіпотезу про ендогенний характер найважливіших технологічних інновацій, заснованих на інвестиціях (внеску) в технологічний розвиток і людський капітал. Ендогенні моделі росту схожі на неокласичні, але вони суттєво відрізняються початковими припущеннями та висновками [18].

Виходячи з моделі Солоу, держава за допомогою інструментів економічної політики (таких як зміни оподаткування, державних витрат) не в змозі забезпечити довгостроковий вплив на темпи зростання. Вплив держави на економічне зростання можливий лише через вплив на норму заощаджень. Як зазначив П. Ромер: «З точки зору порад політикам, теорія зростання мала що запропонувати. Теоретично, з екзогенними технологічними змінами та екзогенним зростанням населення не було значення, що робить уряд» [19, ст. 51]. Теорія ендогенного зростання долає цей недолік неокласичної теорії. Перш за все, вони відкидають неокласичну передумову про зменшення граничної продуктивності капіталу, припускають можливість ефекту масштабу виробництва в усій економіці та часто

зосереджуються на впливі зовнішніх ефектів на прибутковість інвестицій. Позитивні зовнішні ефекти є важливою передумовою.

У теоріях ендогенного зростання технічний прогрес не є єдиною можливою причиною економічного зростання в довгостроковій перспективі. Значення інтенсивних, якісних детермінант економічного зростання (параметр A в неокласичній теорії) визначається в теоріях ендогенного зростання такими факторами:

- Якість людського капіталу, що залежить від інвестицій у розвиток людини (освіта, здоров'я);
- створення необхідних умов і передумов для захисту прав інтелектуальної власності в умовах недосконалої конкуренції;
- державна підтримка розвитку науки і техніки;
- роль держави у створенні сприятливого інвестиційного клімату та залученні нових технологій.

Ключовим фактором в теорії ендогенного зростання Пола Ромера є змінна, яка називається «знання» або «інформація». Він передбачає, що інформація, яка міститься у винаходах і відкриттях, доступна кожному і може бути використана одночасно. Теорія Ромера передбачає, що загальний обсяг людського капіталу залишається постійним протягом розглянутого інтервалу часу. Можливий лише його перерозподіл між сферою виробництва і НДДКР (науково-конструкторської діяльності) відповідно до функції споживчих переваг. Основна ідея теорії Ромера полягає в наступному: «існує обмін між споживанням сьогодні і знаннями, які можуть бути використані для розширення споживання завтра». Він формулює цю ідею як «технологію дослідження», яка виробляє «знання» з минулого споживання. Таким чином, швидкість економічного зростання знаходиться в теорії Ромера в прямій залежності від вартості людського капіталу, спрямованого на отримання нових знань. Насправді це означає, що сфера досліджень впливає на економіку не лише безпосередньо через застосування та розвиток нових ідей. Його існування є необхідною (але не достатньою) умовою економічного зростання, оскільки забезпечує накопичення людського капіталу. Теорія Ромера передбачає, що країни

з більшим накопиченням людського капіталу матимуть вищі темпи економічного зростання.

Отже, згідно з цією теорією, розвиток вільної міжнародної торгівлі також сприятиме вищому зростанню, оскільки обмін продуктами розширює межі економічної системи і таким чином призводить до збільшення загального людського капіталу.

На відміну від теорії Ромера, в теорії Роберта Лукаса накопичення людського капіталу є сильним економічним процесом, який потребує певних ресурсів, і є причиною альтернативних витрат. Лукас припускає, що люди можуть вибрати один із двох способів витратити час: брати участь у поточному виробництві або накопичувати людський капітал. По суті, розподіл часу між цими альтернативами способами визначає темпи економічного зростання. Наприклад, зменшення часу, витраченого на виробництво, призводить до скорочення поточного випуску продукції, але в той же час при прискорених інвестиціях в людські ресурси збільшується зростання випуску продукції [20]. Таким чином, відмінною рисою теорій цієї групи є включення фактора освіти та людського капіталу у виробничу функцію.

У другій групі теорій НДДКР є ключовим фактором зростання. Так, теорія Дж. Гроссмана та Е. Хелпмана описує вплив ендегенних високотехнологічних інновацій на темпи економічного зростання. На прикладі двох країн, які торгують одна з одною, ці автори, зокрема, показали, що субсидії на НДДКР у країні, яка має відносно науково-технічну досконалість, зафіксують збільшення загального темпу економічного зростання. Протекціоністська торговельна політика може сприяти економічному зростанню країн з нижчим рівнем НДДКР, однак має протилежний ефект, якщо вона проводиться в країні з високим науково-технічним потенціалом. Теорія враховує можливість припливу/відпливу капіталу для фінансування НДДКР і передбачає за певних умов утворення транснаціональних корпорацій [18].

До цієї групи також відноситься теорія ендегенного технічного прогресу П.Агіона і П.Ховітта. Відповідно до цієї теорії, економічне зростання зумовлене технологічним прогресом, який, у свою чергу, забезпечується конкуренцією між

фірмами, які створюють і впроваджують довгострокові продукти та технологічні інновації. Кожна інновація виводить на ринок нові проміжні товари (продукт, технологію), які можна використовувати для більш ефективного виробництва товарів, ніж це було раніше.

Основною мотивацією для фірм у дослідницькому секторі є перспектива монопольної ренти в разі успішного патентування інновацій. Ця орендна плата покриває витрати, пов'язані з розробкою та впровадженням інновацій. Таким чином, вирішальну роль у визначенні темпів економічного зростання відіграє ендогенний потік фахівців, що виникає між сектором виробництва проміжних товарів і сектором НДДКР. Таким чином, теорії ендогенного зростання дозволили формалізувати взаємозв'язок між механізмами економічного зростання та процесом отримання та накопичення нових знань, які матеріалізуються в технологічних інноваціях. Ці теорії досліджують причини відмінностей у темпах зростання різних країн, ефективність різних заходів науково-технічної та промислової політики держави, а також вплив процесів міжнародної інтеграції та торгівлі на економічне зростання.

Національні моделі інновацій є важливим фундаментом для інноваційного розвитку країн, і основними передумовами їх виникнення та розвитку є наступні чинники:

- Усвідомлення необхідності встановлення національної інноваційної системи у правлінні країни та підтримка її подальшого розвитку.
- Наявність в країні освітнього, технологічного та інтелектуального потенціалу для сприяння інноваційним процесам внутрішньої країни.
- Потреба в інноваціях у ключових галузях господарювання, а також запит на інновації з боку суб'єктів господарювання та окремих фізичних осіб.
- Готовність економіки до змін.
- Можливість фінансування інноваційного розвитку з боку держави, підприємств та індивідуальних учасників, з урахуванням всіх ризиків інноваційних проектів.

- Наявність інноваційно-орієнтованої інституційної інфраструктури.
- Наявність законодавства, спроможного захищати інноваційну діяльність [12].

Сполучені Штати Америки визначаються як країна, яка успішно перетворила інноваційний розвиток у "національну ідею". Північноамериканська модель розвитку національної інноваційної системи виникла першою, завдяки значній економічній та технологічній міці США, яка протягом XX століття займала лідерські позиції у світовій економіці. Характеристики інноваційного розвитку в США включають геополітичні та логістичні переваги, а також соціокультурний аспект. Релігійний вплив, переважно пуританський, і культурні традиції, що включають цінності свободи та індивідуалізму, а також ідею винятковості американської нації, грають суттєву роль. Розвиток економічного потенціалу країни сприяв формуванню конкурентного середовища. Технологічний прорив в США можна пояснити прийняттям моделі "потрійної спіралі" (Triple Helix), яка передбачає взаємодію трьох ключових інституційних складових національної інноваційної системи - науки, бізнесу і державного апарату. Ця мережева структура співпраці замість ієрархічної сприяє постійним оновленням [9, 12].

Західноєвропейська, або євроатлантична модель використовується промислово розвиненими країнами Європи, такими як Німеччина, Франція, Великобританія. Особливістю цієї моделі є стратегічне нарощування, яке охоплює всі фази життєвого циклу інновацій, включаючи фундаментальну науку, інститути вищої освіти та етапи генерації інновацій та їх масової комерціалізації.

Північноєвропейська модель розвитку національної інноваційної системи була сформована країнами, такими як Фінляндія, Нідерланди, Скандинавські країни, а також частково Німеччина, при цьому кожна з цих країн має свої власні особливості.

В Фінляндії інноваційний розвиток активно підтримується державою. Наприклад, існує Рада з питань наукової та технологічної політики, яка забезпечує фінансову та кадрову підтримку розвитку інновацій. Також функціонують незалежні фонди Tekes та Sitra, які приймають рішення щодо підтримки ключових інноваційних проєктів та здійснюють венчурні інвестиції.

У Швеції регіональний розвиток інновацій визначається через різноманітні мережеві форми координації та управління на різних рівнях. Це створює широкі можливості для вирішення проблем регіонального економічного розвитку.

Ісландія, незважаючи на свою невелику територію та населення, займає високі позиції в світових рейтингах завдяки високому політичному статусу Ради з наукової та технологічної політики. Важливі стратегічні рішення приймаються на рівні вищих урядових посадовців, а також включають представників провідних університетів та асоціацій роботодавців.

Східно-азійська модель, яка характерна для країн, таких як Японія, Тайвань, Республіка Корея та Сінгапур, відрізняється відсутністю або майже відсутністю фази генерації інноваційних ідей від внутрішньої фундаментальної науки в життєвому циклі інновацій. Це дозволяє їм ефективно використовувати досвід інших країн та прискорювати процеси розвитку технологій.

Японія, зокрема, використовує "циклічну" стратегію, спрямовану на постійне вдосконалення вже існуючих виробів та технологій, що відзначається підвищеною увагою до інноваційного вдосконалення.

Поза розглянутими раніше моделями розвитку національних інноваційних систем існує альтернативний підхід до інноваційного розвитку, що є характерним для країн з розвиненим аграрним сектором, або тих, які не мають значних сировинних ресурсів. Ця модель також розповсюджена в країнах без високорозвиненої фундаментальної та прикладної науки, таких як Португалія, Туреччина, Тайланд, Чилі та інші.

В національних інноваційних системах цих країн відсутнє акцентування уваги на розвитку високотехнологічних галузей економіки. Замість цього основний акцент робиться на підготовці фахівців в галузі економіки, фінансів, менеджменту, зокрема для підтримки окремих галузей легкої та харчової промисловості.

Також модель, яку використовують провідні новатори можна підсумувати, як модель High-tech, бо у сучасній глобальній економіці високотехнологічні країни виступають маяками інновацій, стимулюючи економічне зростання за допомогою передових технологій і досліджень. Ці країни, прикладом яких є Сполучені Штати,

Південна Корея та Німеччина, розробили економічні моделі, які значною мірою покладаються на передові дослідження, розробки та технологічно інтенсивні галузі. Що в свою чергу призводить до економічного зростання високотехнологічних країн, наголошуючи на ролі інновацій як ключового рушія їхнього економічного успіху.

Сполучені Штати, які часто вважаються архетипом високотехнологічної економіки, незмінно віддають пріоритет інноваціям і технологічному прогресу. Відданість країни дослідженням і розробкам (ДіР) проявляється в її значних інвестиціях у ці сфери. У 2022 році США витратили 3,5% свого ВВП на дослідження та розробки, що є значним капіталовкладенням, що відображає його прагнення зберегти лідируючі позиції у світових технологіях. Ці інвестиції дали відчутні результати, оскільки технологічний сектор становить значну частину національного ВВП. Наприклад, у 2020 році, незважаючи на глобальний економічний спад, спричинений пандемією COVID-19, темпи зростання технологічної галузі США становили 2,7%, випереджаючи зростання загальної економіки. Успіх цього сектору підкріплюється міцною екосистемою, яка включає університети світового рівня, динамічну сцену венчурного капіталу та нормативне середовище, яке сприяє інноваціям і підприємництву [21, с. 217].

Південна Корея є ще одним переконливим прикладом високотехнологічної економіки. Трансформація країни з розтерзаної війною аграрної нації до високотехнологічної держави за кілька десятиліть є свідченням потужності цілеспрямованої інноваційної політики. Підхід Південної Кореї характеризується значними державними інвестиціями в дослідження та розробки та тісною співпрацею між урядом і конгломератами, відомими як чеболі, такими як Samsung і LG. У 2022 році витрати Південної Кореї на дослідження та розробки становили 4,8% ВВП, що є одним із найвищих показників у світі. Ці інвестиції були спрямовані в сектори, де Південна Корея розвинула конкурентні переваги, такі як електроніка, телекомунікації та автомобілебудування. Результати очевидні у глобальному домінуванні південнокорейських компаній у цих секторах [21, с. 190].

Німеччина пропонує дещо іншу модель високотехнологічної економіки, сила якої полягає в розвиненому виробництві та інженерії. У 2022 році витрати країни на науково-дослідні розробки становили 3,1% від ВВП, зосереджуючись на секторах автомобілебудування та машинобудування. Стратегія Німеччини у сфері високих технологій була зосереджена навколо концепції Industrie 4.0, яка інтегрує цифрові технології у виробничий процес, створюючи розумні фабрики. Цей підхід не тільки зміцнив позиції Німеччини в традиційних секторах, таких як автомобільний, але також відкрив нові можливості в сфері цифрового виробництва та Інтернету речей (IoT) [21, с. 133].

Модель економічного зростання цих високотехнологічних країн характеризується кількома ключовими елементами. По-перше, значний акцент робиться на безперервних інноваціях і дослідженнях і розробках. Такий фокус гарантує, що ці економіки постійно знаходяться в авангарді технологічного прогресу, створюючи нові галузі та ринки. По-друге, існує потужна синергія між державним і приватним секторами у створенні середовища, сприятливого для інновацій. Урядова політика в цих країнах часто забезпечує необхідну підтримку науково-дослідної діяльності через пряме фінансування або заохочення, такі як податкові пільги та гранти. По-третє, системи освіти в цих країнах узгоджені з їхніми прагненнями до високих технологій, з сильним наголосом на STEM (наука, технології, інженерія та математика) освіта, виробляючи робочу силу, оснащену навичками, необхідними для технологічної економіки.

Однак високотехнологічна економічна модель також створює проблеми. Однією з головних проблем є те, що відбувався постійний розвиток ключових технологій автоматизації — роботів і комп'ютеризованих машин на заводах, але зростання вищої освіти сповільнилося, і компанії почали менше витратити на навчання своїх працівників [22].

Розуміння цих моделей дає цінну інформацію про багатогранний характер економічного розвитку в сучасному світі, підкреслюючи роль інновацій як універсального двигуна зростання, хоча вони по-різному проявляються в різних економічних контекстах.

Підсумовуючи, модель економічного зростання високотехнологічних країн є керована інноваціями та технологіями, пропонує план економічного успіху в сучасному світі. Досвід Сполучених Штатів, Південної Кореї та Німеччини демонструє ефективність цієї моделі у створенні міцної, динамічної та стійкої економіки. Однак ця модель також вимагає постійної прихильності науково-дослідним роботам, сприятливого політичного середовища та стратегій подолання проблем нерівності та технологічного старіння. Оскільки світова економіка продовжує розвиватися, модель високих технологій дає цінну інформацію про роль інновацій у стимулюванні економічного зростання та розвитку.

1.3. Методики оцінки інноваційного розвитку країн та ефективність використання їх науково-технічного потенціалу

Оцінка інноваційного розвитку країн та ефективності їх науково-технічного потенціалу є складним і багатогранним завданням та передбачає оцінку різних аспектів спроможності країни генерувати, приймати та поширювати нові технології та ідеї. Було розроблено декілька індексів і методологій для вимірювання та порівняння інноваційних можливостей країн, кожна з яких має власний набір критеріїв і напрямків. Серед них Глобальний індекс інновацій (GII), Європейське табло інновацій та Індекс технологічної готовності (TRI) є відомими інструментами, які використовуються для оцінки інноваційного ландшафту країн.

Глобальний індекс інновацій, розроблений Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (BOIB), є одним із найповніших інструментів для оцінки національних інновацій та їх впливу на економіку. GIІ оцінює країни на основі 80 показників, які охоплюють широкий спектр факторів, від витрат на дослідження та розробки та патентних заявок до освіти та інфраструктури. Цей індекс дає цілісне уявлення про інноваційну екосистему країни, охоплюючи як вклади, які підживлюють інновації, так і результати, які є їх результатом. GIІ не лише

рейтингує країни, але також дає розуміння, де вони досягли успіху та де їм, можливо, потрібно буде більше зосередитися, щоб розширити свій інноваційний потенціал.

Таблиця 1.3 – Складові Глобального індексу інновацій [21]

Інфраструктура	Людський капітал та інновації
○ Доступ до Інтернету	○ Якість вищої освіти
○ Інфраструктура для досліджень та розробок	○ Якість початкової та середньої освіти
○ Інфраструктура для інновацій	○ Кваліфікація робочої сили
Результати інновацій	Інститути
○ Продуктивність праці	○ Інноваційна активність підприємств
○ Нові технології	○ Правовий захист інтелектуальної власності
○ Нові продукти та послуги	○ Сприятливість бізнесу
○ Експорт наукоємних технологій	○ Участь у міжнародній торгівлі
Технологічна готовність	Оцінка експертів
○ Індекс інноваційної готовності	○ Оцінка інноваційних можливостей країни
○ Індекс технологічної готовності підприємств	○ Оцінка інноваційного потенціалу країни
○ Індекс технологічної готовності університетів	○ Оцінка інноваційного середовища країни
○ Індекс технологічної готовності урядових установ	○ Оцінка кількості інноваційних розробок

Баланс між інноваційними вкладеннями та результатами має вирішальне значення в оцінці ГІІ інноваційного потенціалу економіки. Наприклад, країна може отримати високу оцінку за вкладом інновацій завдяки значним інвестиціям в освіту та науково-дослідні роботи, але якщо ці інвестиції не перетворюються на вимірювані результати, такі як патенти, високотехнологічні продукти або креативні товари та послуги, загальна інноваційна ефективність країни країну можна вважати низькою. Цей комплексний підхід дозволяє ГІІ надати більш цілісне уявлення про інноваційну екосистему економіки, окрім лише інвестицій в інноваційну діяльність.

Роль ГІІ у розумінні інноваційного ландшафту економіки є багатогранною. По-перше, він служить інструментом порівняльного аналізу, що дозволяє країнам порівнювати свою ефективність з іншими та визначати сильні та слабкі сторони. Ці рейтинги спонукають країни вивчити свою політику та стратегії, щоб зрозуміти рушії успішних інноваційних екосистем.

По-друге, GII допомагає визначати тенденції та моделі інновацій у всьому світі. Наприклад, зростання азіатських економік у рейтингу інновацій відображає дедалі більшу увагу регіону до створення економіки знань. Південна Корея, Сінгапур і Китай продемонстрували суттєві покращення у своїх рейтингах GII протягом багатьох років, підкреслюючи їхні узгоджені зусилля щодо покращення своїх інноваційних можливостей. Цей зсув вказує на ширшу тенденцію до того, що країни з економікою, що розвивається, все більше стають центрами інновацій, кидаючи виклик традиційному домінуванню західних економік у цій сфері [21].

GII також відіграє вирішальну роль у розумінні зв'язку між інноваціями та економічним розвитком. Згідно з GII, інновації — це не лише технологічний прогрес, а й творчі результати, засновані на знаннях. Економіки, які мають високий бал за GII, як правило, демонструють високі економічні показники, що характеризуються високим рівнем продуктивності, конкурентоспроможності та вищим рівнем життя. Наприклад, країни з високими показниками інновацій часто мають процвітаючі сектори високих технологій, які роблять значний внесок у ВВП і зайнятість. Кореляція між високим рейтингом GII та економічним процвітанням підкреслює важливість інновацій як рушія економічного зростання.

Крім того, GII дає зрозуміти, як економіки можуть використовувати інновації у відповідь на глобальні виклики. Наприклад, звіт GII 2021 зосереджений на темі «Відстеження інновацій через кризу COVID-19», підкреслюючи, як країни з потужними інноваційними системами були краще оснащені для реагування на пандемію. Це включає швидку розробку вакцин, використання цифрових технологій для віддаленої роботи та навчання, а також інновації в політичних діях для підтримки бізнесу та економіки. Таким чином, GII пропонує статистичну лінзу зрозуміння, як інновації сприяють стійкості та адаптації перед обличчям глобальних збоїв.

Комплексна структура GII також підкреслює важливість збалансованого підходу до інновацій. Це підкреслює, що успішні інноваційні екосистеми вимагають не лише інвестицій у дослідження та розробки та освіти, а й допоміжних інституцій, ефективних ринків та жвавого бізнес-середовища. Наприклад, країни з

високими показниками в ГП зазвичай мають сильні режими прав інтелектуальної власності, ефективне нормативне середовище та динамічні фінансові ринки, які мають вирішальне значення для сприяння інноваціям [21].

European Innovation Scoreboard, ще один важливий інструмент, який забезпечує порівняльний аналіз ефективності інновацій у країнах ЄС і окремих країнах поза ЄС. Ця таблиця оцінює різні виміри інновацій, включаючи людські ресурси, фінанси та підтримку, інвестиції фірми та інтелектуальні активи. Він класифікує країни за чотирма групами ефективності: інноваційні лідери, сильні інноватори, помірні інноватори та нові інноватори. Наприклад, рейтинг 2021 року визначає Швецію як лідера інновацій, відзначаючи її високі показники в галузі людських ресурсів і привабливі дослідницькі системи. European Innovation Scoreboard особливо корисний для розуміння динаміки інновацій в Європі та для порівняння показників країн-членів ЄС із світовими лідерами інновацій.

Методологія EIS розроблена для охоплення широкого спектру інноваційної діяльності та результатів у різних економіках. Він охоплює кілька показників, згрупованих у окремі категорії: людські ресурси, привабливі дослідницькі системи, середовище, сприятливе для інновацій, фінанси та підтримка, інвестиції фірми, зв'язки та підприємництво, інтелектуальні активи, новатори та економічні результати. Разом ці категорії дають цілісне уявлення про інноваційну екосистему в кожній оцінюваній країні.

Людські ресурси, наприклад, включають показники, пов'язані з кількістю випускників у галузі науки та техніки, рівнем освіти населення та діяльністю впродовж життя. Ця категорія відображає наявність і якість людського капіталу, необхідного для інновацій. Привабливі дослідницькі системи вимірюють міжнародну привабливість дослідницької системи країни, включаючи міжнародні наукові спільні публікації та найбільш цитовані публікації, вказуючи на якість і вплив наукових досліджень.

Категорія «Сприятливе до інновацій середовище» оцінює загальні базові умови для інновацій, такі як легкість відкриття бізнесу та цифровізація суспільства. Фінанси та підтримка розглядають фінансові аспекти інновацій, включаючи

витрати венчурного капіталу та державну підтримку науково-дослідної діяльності. Фірмові інвестиції оцінюють інвестиції компаній в інновації, включно з витратами на дослідження та розробки та інноваційними витратами, не пов'язаними з дослідженнями та розробками.

Зв'язки та підприємництво зосереджуються на співпраці між фірмами, університетами та державними науково-дослідними установами, що є вирішальним для передачі знань та комерціалізації досліджень. Інтелектуальні активи вимірюють створення та використання інтелектуальної власності, такої як патенти, торгові марки та зразки, що відображає результати інноваційної діяльності.

Категорія «Новатори» фіксує частку компаній, які запровадили інновації, тоді як категорія «Економічний ефект» вимірює вплив цих інновацій на зайнятість і продажі завдяки новим продуктам. У сукупності ці показники дають комплексне уявлення про інноваційну діяльність та її економічний вплив.

EIS також підкреслює різноманітність інноваційної діяльності в Європі, що відображає різні економічні умови та інноваційну політику різних країн. Ця різноманітність має вирішальне значення для розуміння ширшої економічної кон'юнктури Європи. Країни з вищими інноваційними показниками, як правило, демонструють сильніший економічний ріст, конкурентоспроможність і вищий рівень життя. Кореляція між інноваційною ефективністю та економічним процвітанням очевидна у вищому ВВП на душу населення та кращих рівнях зайнятості, які спостерігаються в інноваційних лідерах.

Крім того, EIS надає інформацію про сфери, на яких країни повинні зосередитися, щоб розширити свій інноваційний потенціал. Наприклад, країни, які відстають у рейтингу, часто мають слабкі місця в таких сферах, як приваблювці дослідницькі системи чи інвестиції фірм. Ця інформація життєво важлива для розробників політики для розробки цільових втручань для підтримки інновацій.

EIS також служить інструментом для моніторингу прогресу з часом. Щорічно оцінюючи ефективність інновацій, EIS дає змогу країнам відстежувати їх

покращення чи падіння в різних категоріях. Цей поздовжній аналіз є важливим для розуміння ефективності інноваційної політики та стратегій [23].

Індекс технологічної готовності (TRI), розроблений Світовим банком, пропонує іншу перспективу, зосереджуючись на готовності країни прийняти та використовувати нові технології. TRI охоплює 120 індикаторів у різних областях, таких як доступ до технологій, навички та інфраструктура. Цей індекс має вирішальне значення для розуміння того, наскільки країни готові інтегрувати та використовувати нові технології, що є ключовим компонентом інновацій. Наприклад, такі країни, як Сінгапур і Фінляндія, мають високі оцінки за TRI, що відображає їх надійну цифрову інфраструктуру, високий рівень цифрової грамотності та міцну нормативну базу, яка підтримує впровадження технологій [24].

Крім цих індексів, існують інші методи та метрики, які використовуються для оцінки інноваційного розвитку країн. Витрати на дослідження і розробки (ДіР) у відсотках від ВВП є загальноживаним показником, що дає змогу оцінити інвестиції країни у створення нових знань і технологій. Наприклад, Ізраїль і Південна Корея відомі своїми високими витратами на ДіР відносно ВВП, що стало значним чинником їхніх високих інноваційних показників. Кількість патентних заявок на душу населення є ще одним показником, який дає змогу зрозуміти творчий результат науково-дослідної діяльності країни. Такі країни, як Японія та Сполучені Штати, з високим рівнем патентних заявок, демонструють сильний потенціал для створення нових винаходів і технологій.

Крім того, ефективність використання науково-технічного потенціалу країни можна оцінити також через його вплив на економічні та соціальні результати. Це включає вивчення внеску високотехнологічних галузей у ВВП, зростання наукомістких секторів і розробку нових продуктів і послуг, які стимулюють економічне зростання та покращують якість життя. Наприклад, швидке зростання сектору інформаційних технологій в Індії не лише підвищило ВВП країни, але й перетворило її на глобальний центр ІТ-послуг.

Підсумовуючи, ці рейтинги та показники є критично важливими інструментами для розуміння та сприяння економічному зростанню, спричиненому інноваціями. Вони дають цінну інформацію про інноваційні можливості та ефективність економіки, спрямовуючи політиків у розробці ефективних інноваційних стратегій. Оскільки глобальні та регіональні економічні ландшафти розвиваються, ці індекси продовжуватимуть відігравати вирішальну роль у формуванні інноваційної політики та стратегій, зрештою сприяючи сталому економічному розвитку та зростанню.

РОЗДІЛ 2

БЕНЧМАРКІНГ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОЗГОРТАННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0

2.1 Аналіз інноваційного розвитку України за методикою Глобального інноваційного індексу

Інноваційний ландшафт України, який показано в Глобальному індексі інновацій (GII), розкриває багатогранну екосистему з унікальними сильними сторонами та сферами, готовими для розвитку. GII, встановлений еталон для вимірювання інновацій у всьому світі, використовує широкий спектр показників для оцінки інноваційного потенціалу та результатів економік у всьому світі. Показники України в GII 2023 відображають поточний інноваційний клімат і потенціал для майбутнього зростання в межах глобальної кон'юктури економіки інновацій.

Таблиця 2.1 – Позиція України за Глобальним індексом інновацій за 2017-2022 рр. [21]

Показник/Рік	2019	2020	2021	2022	2023
Глобальний індекс інновацій	47	45	49	57	55
Інституції	96	93	91	97	100
Людський капітал та дослідження	51	39	44	49	47
Інфраструктура	97	94	94	82	77
Розвиток ринку	90	99	88	102	104
Розвиток бізнесу	47	54	53	48	48
Наука і дослідження	28	25	33	36	45
Результати креативної діяльності	42	44	48	63	37

Загалом Україна мала тенденцію до покращення свого місця в цьому рейтингу, лише війна росії проти України мала негативний вплив на позицію країни, проте за цим рейтингом Україну можна віднести до країн помірних новаторів, бо всі окремі показники найчастіше не кращі 40 місця. Найкращими для

України за весь досліджуваний період були показники розвитку людського капіталу та дослідження, зокрема Україна посідає 14 місце за кількістю осіб, які отримують вищу освіту. Також варто відзначити значне покращення за показником результатів креативної діяльності. І варто відмітити, що Україна посідає 1 місце за кількістю створених промислових моделей

Найгіршим для України за досліджуваний період були показники розвитку ринку, через низький рівень інвестування (рис. 2.1) та важкість отримання кредитів для бізнесу.

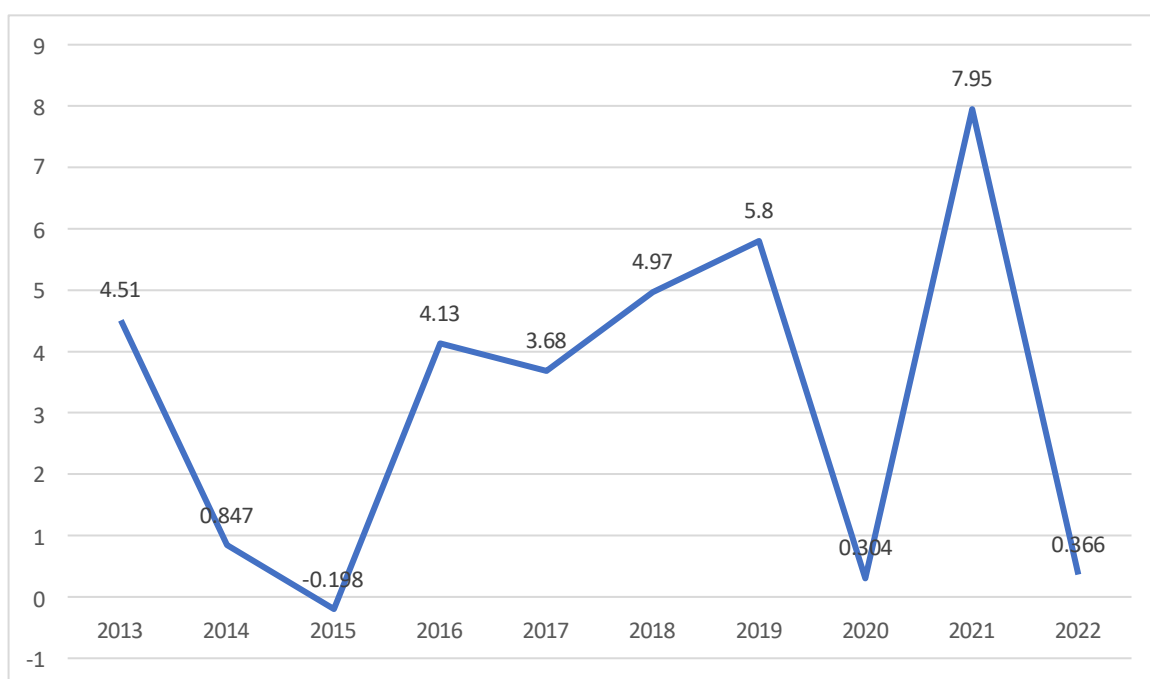


Рисунок 2.1 – ПІІ в економіку України за 2018-2022 рр., млрд. дол [25]

Приплив ПІІ в Україну різко впав після початку конфлікту з росією та незважаючи на деякі помітні покращення бізнес-середовища в Україні, політичні проблеми та проблеми безпеки заважають відновленню ПІІ.

Однак важливо усвідомлювати, що більшість довоєнних ПІІ фактично надходили через підприємства спеціального призначення, і хоча невизначеність навколо військового конфлікту з росією обмежує інвестиції, українському уряду доведеться усунути давні перешкоди на шляху прямих іноземних інвестицій, якщо він сподівається збільшити шанси на залучення дійсно іноземного капіталу в країну.

Після Євромайдану, анексії Криму та початку бойових дій на Донбасі приплив ПІІ в Україну різко скоротився – з 4,5 мільярдів доларів у 2013 році до 410 мільйонів доларів у 2014 році. Безсумнівно, військовий конфлікт з Росією, а також політичні та винні економічні кризи, які це спричинило. ПІІ почали падати ще до подій 2014 року. Вже у 2013 році ПІІ впали на 46,4% (з \$8,4 млрд у 2012 році) через падіння попиту на український експорт, погіршення політичної ситуації та економічну невизначеність. Подібний спад стався у 2009 році, коли ПІІ впали на 56% після різкого скорочення світових інвестиційних потоків у результаті глобальної фінансової кризи.

Проте десятикратне падіння ПІІ у 2014 році було безпрецедентним як для України, так і для сусідніх країн. Незважаючи на певне зростання у 2016 року, ПІІ так і не повернулися до рівня 2012 року аж до 2019 року. Важливо, що це зростання значною мірою пояснюється рекапіталізацією банків з іноземним капіталом, тоді як обсяги нових інвестицій залишаються низькими [26].

Після того як росія вторглася в Україну минулого року, ПІІ в Україну вражаюче відновилися: чистий приплив сягнув 403 мільйонів доларів США в липні 2023 року проти 150 мільйонів доларів США, зафіксованих у липні 2022 року. Загальний чистий приплив ПІІ становив 1,3 мільярда доларів США у другому кварталі 2023 року порівняно з лише 286 мільйонів доларів у тому ж кварталі минулого року, згідно з останніми даними Національного банку України [27].

Далі варто перейти до огляду саме позицій України за цим рейтингом у 2023 році. За Глобальним індексом інновацій підсумком всіх даних 2023 року є те, що Україна посідає 55-е місце серед 132 економік і демонструє помітні показники в інноваційних результатах порівняно з інноваційними вкладками (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Інноваційні результати та інноваційні вклади України за 2020-2023 рр. [21]

Рік	Інноваційні вклади, місце	Інноваційні результати, місце
2020	71	37
2021	76	37
2022	75	48
2023	78	42

Вона посідає 3 місце серед 37 країн із групою доходів нижче середнього та 34 місце серед 39 європейських економік. Незважаючи на нижчий рейтинг інноваційних ресурсів (78 місце), Україна перевершує інноваційні результати, забезпечивши собі 42 місце саме серед європейських країн. Це свідчить про вищу ефективність перетворення інноваційних інвестицій і відчутні результати навіть попри війну.

У звіті висвітлюється відносна ефективність України порівняно з різними економічними та регіональними групами в семи ключових сферах індексу ГП. Показники України перевищують середній рівень для групи доходів нижче середнього в таких сферах, як освіта і технології, творчі результати, складність бізнесу, людський капітал і дослідження. Проте за всіма цими показниками Україна відстає від середнього регіонального показника в Європі.

Зокрема сильні сторони України в корисних моделях, працевлаштування жінок та обіймання керівних посад ними, і також жінки, які працюють із вченим ступенем, і витратах на програмне забезпечення, а також зростання продуктивності праці та лобіювання наукової праці серед молоді, що призвело би до виникнення нових стартапів та розробок, тоді як слабкі сторони включають операційну та політичну стабільність для бізнесу,

Інноваційна система в Україні демонструє динамічну взаємодію між різними факторами, включаючи витрати на освіту, випускників наукових та інженерних спеціальностей, показники досліджень і розробок. Також виділено найкращі університети країни та компанії з високою глобальною вартістю бренду, що відображає внутрішні сильні сторони людського капіталу та вплив на ринок (таблиця 2.3 та 2.4).

Таблиця 2.3 – Найкращі університети України [21]

Місце	Університет	Оцінка
541-550	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	22,70
651-700	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	18,60
651-700	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	18,30

Таблиця 2.4 – Компанії з високою глобальною вартістю бренду [21]

Місце	Бренд	Сфера діяльності	Вартість бренду, млн. дол
1	Kernel Holding	Харчова	501,3
2	Pryluky Tobacco Factory	Тютюн	168,1

В інституційному вимірі Україна демонструє різний ступінь ефективності. 130-е місце країни в рейтингу операційної стабільності для бізнесу підкреслює труднощі у підтримці стабільного та сприятливого середовища для бізнес-операцій, що є критичним фактором для сприяння інноваціям. Ефективність уряду, на 126 місці, ще більше підкреслює потребу у більш надійній та ефективній реалізації політики та механізмах управління. Якість регулювання та верховенство права, що займають 95 та 77 місця відповідно, вказують на стан правової та адміністративної бази, яка лежить в основі інноваційного середовища. Ці аспекти є фундаментальними, оскільки вони створюють основу для інноваційної діяльності, впливаючи як на внутрішні, так і на зовнішні інвестиції в інноваційні сектори.

Сектор людського капіталу та досліджень в Україні відзначається значними інвестиціями та потенціалом. Про прихильність країни до освіти свідчить її 24 місце за витратами на освіту, що становить 5,55% ВВП країни. Ці значні інвестиції створюють міцну основу для розвитку майбутніх новаторів. Система вищої освіти, особливо в галузі науки та техніки, є надійною, і Україна посідає 14 місце за кількістю вступників до вищих навчальних закладів. Це вказує на здоровий потенціал талантів, необхідних для впровадження інновацій у різних секторах. Однак кількість дослідників, яка становить 587,5 штатних науковців еквівалентом на мільйон населення і займає 66-е місце, хоч і є значною, але вказує на можливості для зростання науково-дослідної робочої сили особливо порівняно з нашими європейськими найближчими сусідами.

Інфраструктура відіграє ключову роль у підтримці інноваційної діяльності та її створенні. Помірні позиції України щодо доступу до ІКТ (68 місце) та використання (73 місце) відображають рівень технологічної інтеграції, який має вирішальне значення для цифрових інновацій. Тим не менш, країна стикається з

проблемами в енергоефективності, де вона посідає 124 місце. Цей показник є ключовим для стійких інноваційних практик і представляє сферу, де Україна може покращити свою інноваційну екосистему, проте заради справедливості потрібно визнати що є аспект обстрілів з боку росії української інфраструктури і особливо енергетичної інфраструктури через що доволі сильно страждає бізнес та їх розвиток.

Доступність кредитів (101 місце), і наявність венчурного капіталу (75 місце) та 97 місце за вартістю венчурного капіталу, відображає підтримку інноваційних підприємств у фінансовому середовищі. Політика торгівлі та конкуренції, відображена в застосовуваній тарифній ставці (52 місце) і диверсифікації внутрішньої промисловості (54 місце), дає можливість зрозуміти, що динаміка розвитку інновацій в цілому на жаль низька.

Бізнес-сектор в Україні демонструє помірний рівень розвитку інновацій, 48-е місце в наукомісткій зайнятості та 58-е місце в співробітництві науково-дослідницьких розробок між університетами та промисловістю вказує на сценарій, коли підприємства певною мірою залучаються до інноваційних практик. Спроможність до засвоєння знань, що має вирішальне значення для бізнес-інновацій, є досить добре розвиненою, про що свідчить 46 місце України в цій галузі. Це говорить про здатність до асиміляції зовнішніх знань у бізнес-операціях, що є одним з ключовим рушієм інновацій.

Знання та технологічні результати України, критичний показник її інноваційної діяльності, демонструють помітні переваги порівняно з минулими роками. Країна посідає 33 місце за кількістю патентів і 66 місце за експортом високих технологій, що відображає її здатність виробляти та комерціалізувати інноваційні продукти (рис. 2.2). Значний внесок ІКТ-послуг в інноваційну діяльність України підтверджується її 42-м місцем в експорті ІКТ-послуг. Світ був шокований подіями, які розгорталися наприкінці лютого 2022 року. Багато країн з високою ймовірністю пророкували українській економіці колосальний спад. Всупереч загальному подиву, деякі українські галузі промисловості, зокрема сектор інформаційних технологій, продемонстрували надзвичайну стійкість,

ставши економічною опорою країни у найважчий час. Український ІТ-сектор є найстабільнішою галуззю і єдиною, що демонструє зростання показників, частка якої в загальному експорті послуг склала 46% [28].

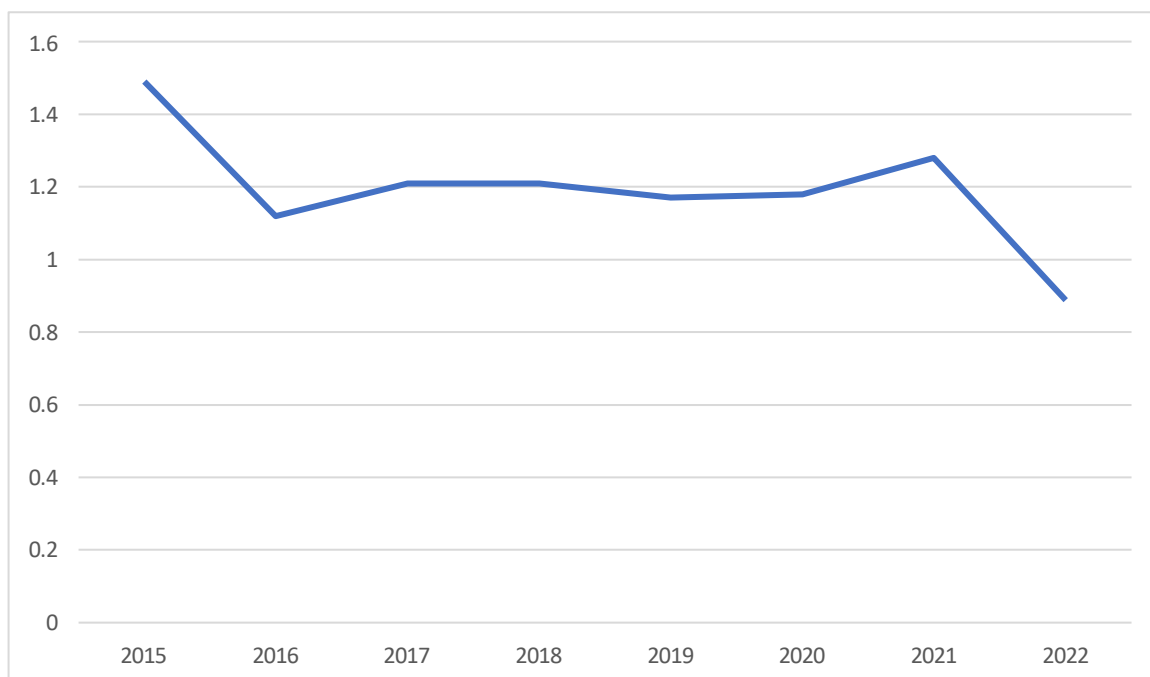


Рисунок 2.2 – Експорт високотехнологічної продукції за 2015-2022 рр., млрд. дол [25]

У 2023 році очікується, що загальний оборот ІТ-індустрії зросте до 8 мільярдів доларів порівняно з 7,97 мільярда доларів минулого року та 7,89 мільярда доларів у 2021 році. У 2023 році кількість українських ІТ-фахівців зросла на 8% до 307 тис. Середня зарплата в ІТ-сфері становить \$2630, що на \$270 більше, ніж у 2022 році.

За даними Національного банку України, у третьому кварталі 2023 року загальна виручка від експорту ІТ-послуг склала \$1,6 млрд, що на 5,5% менше, ніж за аналогічний період 2022 року, тобто \$95 млн у доларовому еквіваленті. Обсяг комп'ютерних послуг порівняно з 2022 роком скоротився на 8,4% до \$5 млрд, за дев'ять місяців 2023 року він знизився на \$460 млн [29].

У контексті ширшого контексту її економічних партнерів і регіональних сусідів показники України в ГПІ дають повне розуміння її позиції в глобальному інноваційному ландшафті. Оскільки наразі Україна не охоплює навіть достатнього рівня інноваційних чинників та компонентів для суттєвого розвитку і країни сусіди

знаходяться на значно вищому рівні порівняно з нами. Цей порівняльний аналіз має важливе значення для оцінки інноваційного потенціалу України та визначення стратегічних напрямків зростання та вдосконалення.

Підсумовуючи, інноваційний ландшафт України, представлений у GII 2023, то він розкриває складну взаємодію сильних сторін і областей для вдосконалення. Країна демонструє потужний потенціал у розвитку людського капіталу та демонструє розумний рівень розвитку бізнесу та ринкових умов, що сприяють інноваціям. Вирішення проблем у таких сферах, як операційна стабільність бізнесу, енергоефективність та доступ до венчурного капіталу, може значно покращити його інноваційну траєкторію. Це сприяло б позиціонуванню України в глобальному інноваційному середовищі, дозволяючи їй використовувати наявні переваги щоб відкрити нові можливості для зростання в інноваційному секторі. Україна однозначно не є світовим аутсайдером в інноваційному секторі навіть попри активну тяжку війну яку розв'язала росія, проте в зрізі найближчих європейських сусідів наші показники як і рівні певних секторів надзвичайно низькі.

2.2 Аналіз ефективності інноваційного розвитку за методикою європейського інноваційного індексу

У Європейському інноваційному індексі представлено поглиблений аналіз ефективності інноваційного розвитку України на основі методології European Innovation Scoreboard (EIS). EIS класифікує Україну як «новатора, що розвивається», вказуючи на її інноваційний ландшафт, що розвивається в європейському контексті. Аналіз заглиблюється в різні показники, оцінені EIS, висвітлюючи сильні та слабкі сторони України в її інноваційній екосистемі.

Оцінка показує, що показники України становлять 31,0% від середнього показника в Європейському Союзі (ЄС), що є нижчим за середні показники нових інноваторів за класом (рис. 2.3).

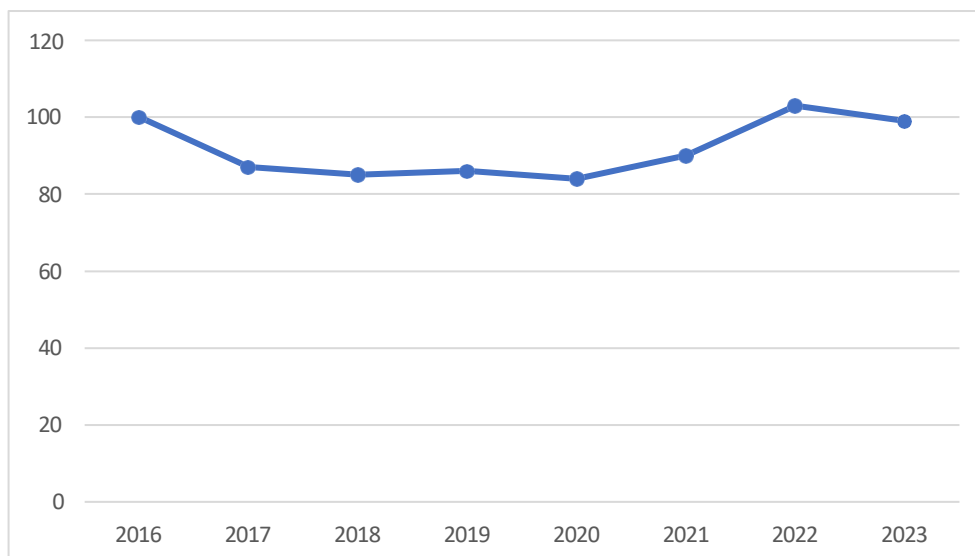


Рисунок 2.3 – Місце України за Європейським інноваційним таблом за 2016-2023 рр. [23]

Огляд людських ресурсів в інноваційній екосистемі України EIS 2023 класифікує Україну як «новатора, що розвивається», із загальним показником 31,0% від середнього в ЄС. Зокрема, в категорії «Людські ресурси» Україна набирає 34,9% відносно середнього показника по ЄС, що свідчить про помірний рівень розвитку в цій сфері.

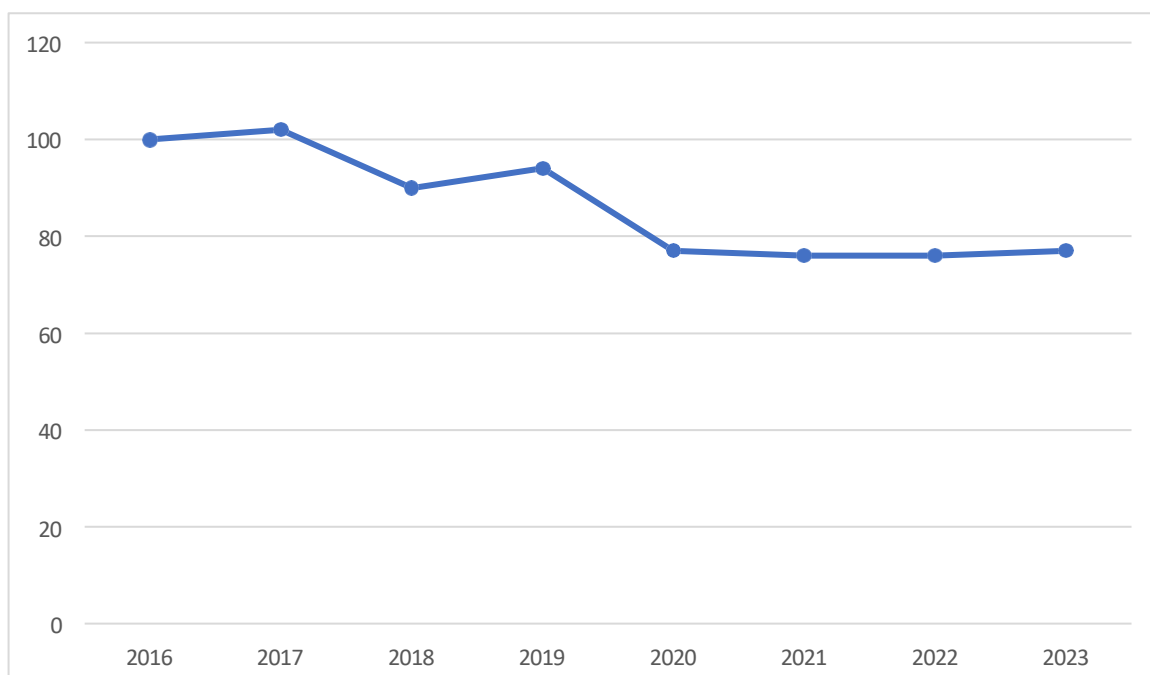


Рисунок 2.4 – Місце України за розвитком людських ресурсів за 2016-2023 рр. [23]

Одним із критичних показників у категорії «Людські ресурси» є кількість докторантів. Результати України в цій сфері з результатом 33,1% відображають зосередженість країни на вищій освіті та наукових дослідженнях. Однак цей показник також вказує на зниження на 8,5% з 2016 року, що свідчить про проблеми з утриманням або зростанням цього важливого сегмента робочої сили. Звіт EIS не надає конкретних даних щодо населення України з вищою освітою, підкреслюючи прогалину даних. Однак цей показник є ключовим для розуміння загального рівня освіти робочої сили та її потенціалу сприяти інноваційній діяльності. Подібно до населення з вищою освітою, дані про навчання впродовж життя в Україні відсутні у звіті EIS 2023, що говорить нам про те, що цей показник не є домінуючим пріоритетом серед населення.

Україна демонструє високі показники зайнятості у наукомістких видах діяльності, що є показником орієнтації ринку праці на передові сектори. Ця галузь є однією з відносно сильних сторін України з показником 80,7%, хоча з 2016 року вона зменшилася на 26,5%. Це свідчить про те, що, хоча значна частина робочої сили зайнята в наукомістких секторах і з'явилася тенденція до зниження в останні роки.

Тенденція до зменшення кількості випускників докторантури та працевлаштування у наукомісткій діяльності вказує на проблеми, що лежать в основі інноваційної системи України. Зменшення в цих сферах може вказувати на такі проблеми, як «відтік мізків», проблеми з фінансуванням вищої освіти та наукових досліджень або невідповідність між освітньою системою та потребами інноваційної економіки.

Порівняно з середнім показником по ЄС показники України у сфері людських ресурсів демонструють як потенціал, так і області для покращення. Помірний бал у випускниках докторантури та кращі показники працевлаштування у наукомісткій діяльності свідчать про те, що Україна має міцну основу, але стикається з проблемами у вихованні та утриманні високоосвічених і кваліфікованих фахівців. Дані EIS 2023 підкреслюють необхідність стратегічного втручання в систему освіти та професійної підготовки в Україні. Наголос слід

зробити на підвищенні якості та актуальності вищої освіти, особливо в сферах, пов'язаних з інноваціями та технологіями. Крім того, політика, спрямована на утримання кваліфікованих фахівців і заохочення навчання впродовж життя, буде вирішальною для зміцнення інноваційного потенціалу України.

Аналіз людських ресурсів в інноваційній екосистемі України, згідно з EIS 2023, показує економічний ландшафт зі значним потенціалом. Стратегічна спрямованість на підвищення якості освіти, її узгодження з потребами галузі та сприяння культурі безперервного навчання та розвитку навичок буде ключем до зміцнення позиції України як інноватора, що розвивається, у європейському контексті та в конкуренції з країнами ЄС.

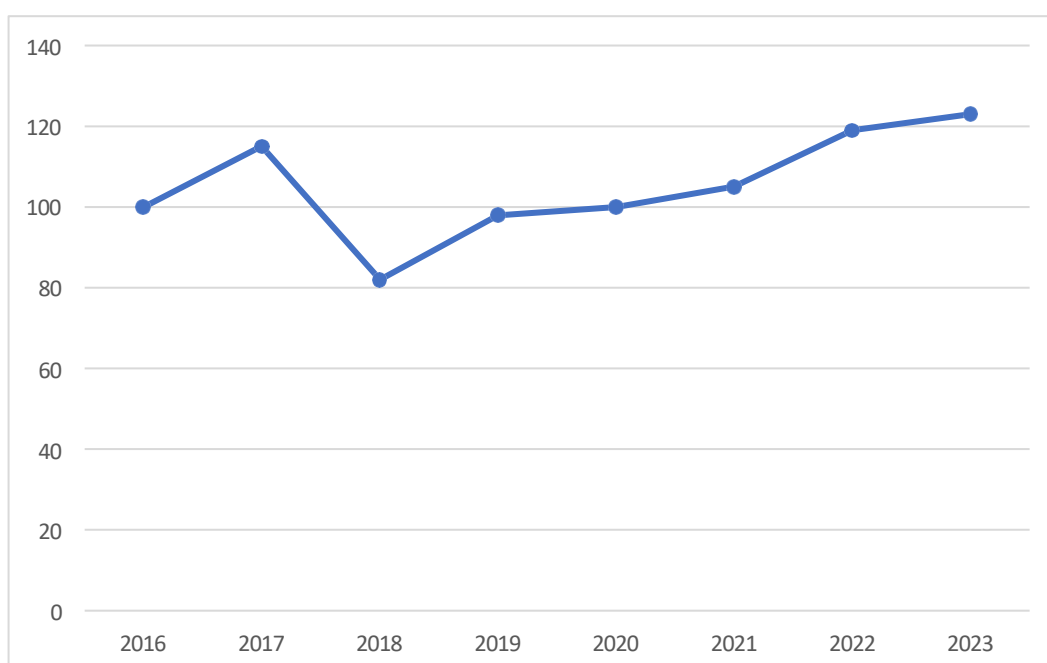


Рисунок 2.5 – Місце України за розвитком дослідницької системи за 2016-2023 рр. [23]

Ключове місце в інноваційній екосистемі України займає якість наукових досліджень, міжнародна співпраця та привабливість дослідницького середовища. Показники України в цій сфері, оцінені на 17,5% відносно ЄС, демонструють незначні покращення з часом, але також виявляють сфери, які потребують уваги.

Рівень міжнародних наукових спільних публікацій (6,2%) знизився, що свідчить про проблеми в міжнародній дослідницькій співпраці. Навпаки, покращення найбільш цитованих публікацій із результатом 15,6 % вказує на

покращення якості та впливу дослідження. Однак зниження залучення іноземних докторантів викликає занепокоєння щодо глобальної конкурентоспроможності та привабливості українських науково-дослідних установ.

Поєднання людських ресурсів і дослідницьких систем в інноваційній структурі України розкриває складну взаємодію. Зменшення кількості випускників докторантури та обмежена міжнародна дослідницька співпраця свідчать про системні виклики в системах освіти та професійної підготовки, що впливає на загальний інноваційний потенціал. Щоб підвищити зокрема людські ресурси, необхідно підвищити якість і актуальність вищої освіти, узгодивши її з секторами, орієнтованими на інновації та власне з бізнес-сектором який працює в цих сферах. Звернення до тенденцій щодо випускників докторантури та наукомісткої зайнятості вимагає цілеспрямованої політики та стимулів.

Зміцнення дослідницьких систем потребує інвестицій у дослідницьку інфраструктуру та збільшення фінансування. Сприяння міжнародному співробітництву та підвищення глобальної видимості та привабливості є важливими для підвищення наукового профілю України. Позиціонування України в EIS 2023 як нового інноватора у сферах людських ресурсів і дослідницьких систем підкреслює багатий потенціал, але який стикається зі значними викликами. Стратегічний фокус на освіті, дослідженнях та глобальній інтеграції є обов'язковим для підвищення інноваційного потенціалу України. Такі узгоджені зусилля будуть вирішальними для просування позицій України в європейській та світовій інноваційній екосистемі.

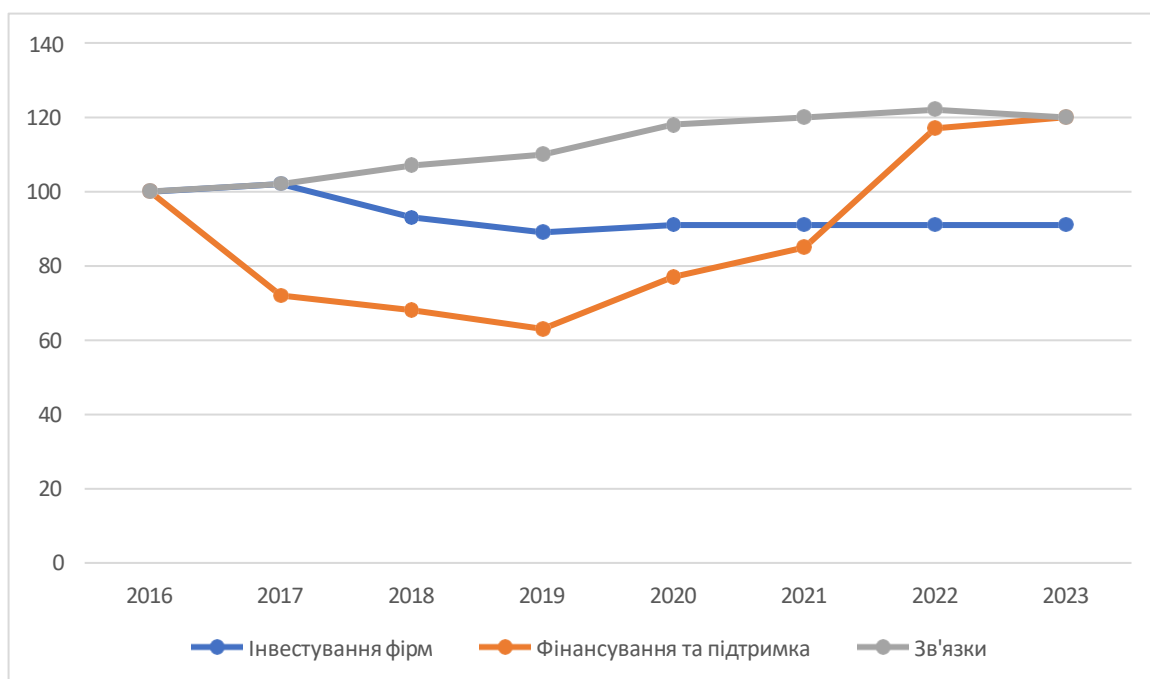


Рисунок 2.6 – Місце України за розвитком фінансування та підтримки, інвестування фірм та зв'язків за 2016-2023 рр. [23]

Фінанси та підтримка є основними індикаторами інноваційної екосистеми, що відображають обсяг та ефективність фінансових ресурсів, виділених на дослідження та розробки (ДіР), що стимулюють і підтримують інноваційну діяльність. Показники України щодо витрат на дослідження та розробки в державному секторі є значно нижчими, ніж середні показники по ЄС, і становлять лише 11,8%, а з 2016 року спостерігається помітне зниження на 14,2%. Це підкреслює проблеми з державним фінансуванням фундаментальних досліджень та інновацій. На відміну від цього, Україна демонструє потужні показники витрат венчурного капіталу, набравши вражаючі 53,6%, із значним зростанням на 45,0% з 2016 року, що свідчить про динаміку розвитку. Ландшафт приватних інвестицій, який має вирішальне значення для інноваційних підприємств.

Державна підтримка бізнес-ДіР в Україні, набравши 24,9%, демонструє негативну тенденцію зниження на 8,4% з 2016 року, підкреслюючи критичну сферу для політичного втручання для підтримки бізнес-інновацій. Фірмові інвестиції охоплюють ступінь фінансових зобов'язань підприємств щодо інноваційної діяльності, включаючи інновації як науково-дослідних, так і інших. Витрати на ДіР у бізнес-секторі в Україні становлять відносно низькі 15,7%, зі зменшенням на 7,0%

з 2016 року, що вказує на перешкоди, з якими стикаються фірми при розподілі ресурсів на ДіР, життєво важливих для технологічних інновацій і розвитку галузі.

Витрати на інновації, не пов'язані з дослідженнями та розробками, в Україні продемонстрували незначну позитивну динаміку, набравши 53,6%, що свідчить про те, що, хоча підприємства інвестують в інновації, фокус, можливо, зміщується з традиційних досліджень і розробок.

Зв'язки та підприємливість відображають ступінь співпраці та взаємодії всередині наукового середовища та між компаніями, зокрема МСП, та їхню участь в інноваційній діяльності. Україна має 31,3 % інноваційних МСП, які співпрацюють з іншими, що вказує на помірний рівень співпраці між МСП в інноваційній діяльності та відображає наявний потенціал для обміну знаннями та спільними інноваціями.

Частка державно-приватних спільних публікацій в Україні оцінюється в 13,4%, з позитивним зростанням на 15,4% з 2016 року, що відображає зростаючу взаємодію та партнерство між академічним і промисловим секторами в інноваціях. Контрастні тенденції державного та приватного фінансування інновацій підкреслюють необхідність збалансованих інвестиційних стратегій, збільшуючи фінансування науково-дослідних розробок у державному секторі, водночас заохочуючи інвестиції приватного сектора. Зменшення витрат бізнес-сектору на ДіР підкреслює потенційні бар'єри, включаючи фінансові обмеження та відсутність стимулів, які змушують політиків створювати сприятливе середовище для інвестування бізнесу в ДіР. Помірний рівень співпраці між МСП і позитивні тенденції в партнерстві між академічним середовищем і промисловістю свідчать про важливість посилення цих зв'язків із політикою, яка сприяє співпраці та обміну знаннями, що сприяє більш ефективним і поширеним інноваціям.

Підсумовуючи, аналіз даних EIS 2023 розкриває багатогранне бачення інноваційної екосистеми України, яка характеризується особливими сильними сторонами та помітними проблемами у фінансах та підтримці, інвестиціях фірм, а також у зв'язках і підприємництві. Стратегічні втручання у збільшення фінансування науково-дослідних робіт у державному секторі, сприяння приватним

інвестиціям в інновації та зміцнення мереж співпраці матимуть ключове значення для розвитку інноваційного потенціалу України та наближення його до європейських інноваційних стандартів

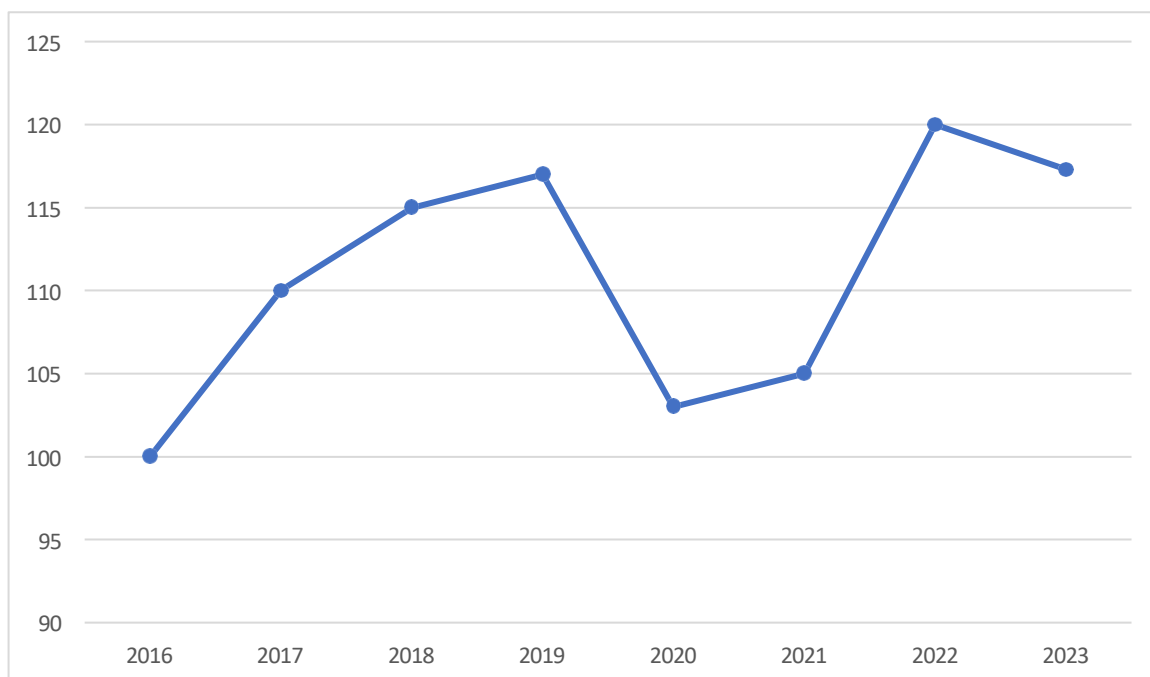


Рисунок 2.7 – Місце України за розвитком інтелектуальних активів 2016-2023 рр. [23]

Показники України в інтелектуальних активах згідно з EIS 2023 розкривають розуміння що, загальна оцінка країни в цій сфері становить 17,3% відносно середнього показника в ЄС, що демонструє помірний прогрес, але також вказує на значні можливості для покращення. Ця оцінка охоплює різні аспекти, включаючи патентні заявки, заявки на торговельні марки та заявки на дизайн, кожен з яких сприяє розумінню інноваційного ландшафту України.

У сфері РСТ патентних заявок Україна набирає 29,4%, демонструючи зниження на 4,8% порівняно з попереднім роком. Таке зниження кількості патентних заявок може свідчити про проблеми в секторі досліджень і розробок які, можливо, пов'язані з фінансуванням, процесами комерціалізації або ширшими системними проблемами в інноваційній системі. Заявки на торговельні марки, набравши 16,5%, зросли на 15,1% з 2016 року, що відображає позитивну тенденцію в брендингу та позиціонуванні українських інновацій на ринку. Однак оцінка в заявках на дизайн відносно низька і становить лише 0,7%, зі зниженням на 1,3%

порівняно з попереднім роком. Це свідчить про наявність розриву в естетичних і функціональних аспектах розробки продукту, які є вирішальними для конкурентоспроможності на ринку та привабливості для споживачів.

Загальний ландшафт інтелектуальних активів в Україні, відображений цими балами, вказує на сценарій, коли, хоча певні аспекти інновацій, такі як брендинг, привертають увагу, залишається потреба у зміцненні основ інновацій – особливо в дослідженнях і розробках, які призводять до патентовані технології. Крім того, зменшення кількості заявок на дизайн вказує на потенційне недовикористання дизайну як стратегічного інструменту інновацій.

Ці тенденції та оцінки у сфері інтелектуальних активів підкреслюють кілька стратегічних наслідків для України. По-перше, необхідно докласти спільних зусиль для посилення науково-дослідницької діяльності, можливо, шляхом збільшення фінансування, кращої підтримки комерціалізації та зміцнення зв'язків між академічним середовищем і промисловістю.

По-друге, політика та ініціативи, спрямовані на заохочення інновацій у дизайні та інтеграцію дизайнерського мислення в процеси розробки продукту, можуть значно принести користь українській інноваційній екосистемі. Такі заходи не тільки підвищують естетичну привабливість і функціональність продукції, але й сприятимуть кращому позиціонуванню на ринку та конкурентоспроможності.

На завершення, EIS 2023 показує інноваційну екосистему, яка досягає помірного прогресу, але все ще стикається зі значними проблемами. Стратегічні заходи в галузі досліджень і розробок, процесів патентування, брендингу та інновацій у дизайні є важливими для посилення загального інноваційного потенціалу України та наближення його до європейських стандартів.

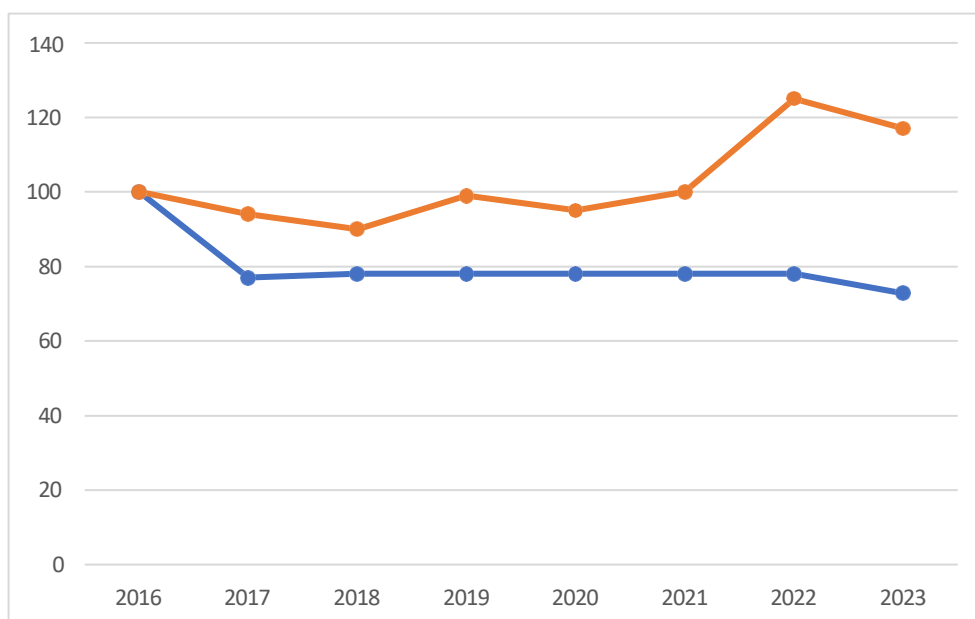


Рисунок 2.8 – Місце України за впливом інновацій на зайнятість та на продажі 2016-2023 рр. [23]

Що стосується впливу на зайнятість, то Україна набирає 72,8% від середнього показника по ЄС. Цей показник, незважаючи на значне зниження на 25,8% з 2016 року, свідчить про те, що значна частина зайнятості в Україні все ще пов'язана з інноваційними секторами. Високий показник зайнятості у наукомістких видах діяльності (80,7%) ще більше підтверджує це спостереження, хоча також демонструє тенденцію до зниження. Ці цифри свідчать про те, що, незважаючи на те, що інноваційна діяльність значно сприяє зайнятості, проблеми війни впливають на зростання цього сектору.

Вплив на продажі, який вимірює дохід від інноваційних продуктів, становить 38,3%, з позитивною зміною на 5,6% з 2016 року. Це збільшення вказує на зростаючий ринок інноваційних продуктів в Україні, що відображає комерційний успіх інновацій. Однак продажі самих інноваційних продуктів є відносно низькими, на рівні 3,1%, що вказує на можливі прогалини в процесі комерціалізації або впровадження інноваційних продуктів на ринок.

Важливим показником спроможності країни виробляти та продавати передову технологічну продукцію є експорт середніх та високотехнологічних товарів. Результати України в цій сфері становлять 13,4%, зазнавши суттєвого зниження на 18,8% з 2016 року. Це зниження викликає занепокоєння щодо

конкурентоспроможності України на ринках високих технологій та її здатності підтримувати та збільшувати свою частку в цих секторах.

Експорт наукомістких послуг, досягнувши вражаючих 105,6%, демонструє значне зростання на 37,6% з 2016 року. Цей високий показник і позитивна тенденція свідчать про те, що Україна все більше стає центром наукомістких послуг, сферою, яка продемонструвала стійкість і зростання потенціал.

Аналіз цих показників у категорії «Вплив інновацій» показує, що інноваційна екосистема України має різний ступінь успіху в перетворенні інновацій на економічні та соціальні вигоди. Хоча існують сильні показники, такі як зайнятість у наукомістких видах діяльності та експорт наукомістких послуг, виклики в інших сферах, таких як продажі інноваційної продукції та експорт високотехнологічних товарів, вказують на сфери стратегічного фокусування та вдосконалення.

Підсумовуючи, Україні необхідно зосередитися на зміцненні процесу комерціалізації, підвищенні конкурентоспроможності високотехнологічних галузей та підтримці зростання наукомістких галузей. Це комплексне розуміння впливу інновацій надає цінну інформацію для політиків і зацікавлених сторін у формуванні стратегій для зміцнення інноваційної екосистеми України та стимулювання сталого економічного зростання.

2.3 Інноваційна конкурентноспроможність України та ефективність її національних інноваційних систем

Українська національна інноваційна система розвивалася разом зі значними розробками в інфраструктурі, політиці та інвестиціях. У країні спостерігається зростання технологічних парків та інноваційних кластерів, які мають вирішальне значення для сприяння дослідженням і розробкам (ДіР), з помітними прикладами, включаючи Науковий парк Київського політехнічного інституту та Львівський ІТ-

кластер. Однак ці розробки все ще відстають від західних стандартів у плані модернізації та інвестицій у науково-дослідницьку базу та технологічну інфраструктуру.

З точки зору політики, Україна запровадила кілька ініціатив, спрямованих на стимулювання інновацій, таких як податкові пільги для ІТ-компаній і підтримка стартапів, але вона бореться з бюрократичними перепонами та потребує більш послідовного, довгострокового планування політики. Захист інтелектуальної власності залишається важливою сферою для посилення політики заохочення інновацій. За даними Світового банку, щодо інвестицій витрати України на дослідження та розробки у відсотках від ВВП нижчі, ніж у середньому по ЄС. Незважаючи на це, зростає інтерес іноземних інвесторів до українського технологічного сектора, що свідчить про потенціал для зростання.

Для порівняння, такі країни, як Польща та Чехія, інвестують більший відсоток свого ВВП у дослідження та розробки, що часто призводить до більш потужних інноваційних результатів. Статус України поза ЄС відрізняється від багатьох її східноєвропейських сусідів, які вииграють від членства в ЄС, отриманням доступу до фінансування, можливостей для спільних досліджень і сприятливих політичних рамок. Екосистема стартапів в Україні, зокрема в ІТ-секторі, є живою та порівнянна з багатьма країнами Східної Європи, а такі міста, як Київ, Львів і Харків, стають центрами для технологічних стартапів, залучаючи таланти та інвестиції [30].

З точки зору освіти Україна має міцну основу в галузях STEM, але існує потреба в більшій інтеграції між науковими та промисловими колами для стимулювання інновацій зокрема і з прямими сусідами в ЄС. Політична та економічна стабільність, яка має вирішальне значення для розвитку інноваційної екосистеми, є більш стабільною в деяких країнах Східної Європи порівняно з Україною, яка зіткнулася зі значними проблемами в цих сферах в останні роки.

Щоб подолати інноваційний розрив зі своїми східноєвропейськими сусідами, Україні потрібні узгоджені зусилля щодо реформування політики, розвитку інфраструктури та сприяння інноваційній культурі для залучення більше

інвестицій. Навчання на успіхах своїх сусідів і використання потужної освітньої бази ІТ та STEM може допомогти Україні підвищити її інноваційну конкурентоспроможність на регіональному рівні. Незважаючи на виклики, поточний розвиток інноваційної системи України в поєднанні зі зростаючим ІТ-сектором та сильними можливостями в освіті створюють можливості для значного прогресу в національній інноваційній конкурентоспроможності.

Протягом останніх десяти років науково-дослідний ландшафт України зазнав значного впливу як внутрішніх, так і зовнішніх факторів. За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ), в Україні спостерігаються коливання кількості патентних заявок із помітним зниженням на початку 2010-х років. Цей період збігається з політичними та економічними потрясіннями, з якими зіткнулася країна, особливо близько 2020 року. Кількість патентних заявок, яка є ключовим показником інноваційної діяльності, у цей період знизилася. Наприклад, дані ВОІВ показують, що кількість патентних заявок в Україні впала приблизно на 11% що відображає вплив кризи [31].

У сфері наукових досліджень Україна зберегла відносно стабільний результат. Дані з глобальних баз даних, таких як Scopus або Web of Science, свідчать про те, що українські дослідники постійно долучаються до наукової літератури та публікувань, зокрема в таких галузях, як інженерія, фізика та матеріалознавство. Однак вплив цих публікацій, виміряний за кількістю цитувань, був скромним порівняно із середніми показниками по всьому світу. Це свідчить про те, що хоча кількість досліджень зберігається, їх глобальний вплив і визнання є областями, які потребують вдосконалення.

Взаємозв'язок між цими тенденціями досліджень і розробок і урядовою політикою очевидний. За останнє десятиліття підхід українського уряду до прав інтелектуальної власності та інноваційної політики зазнав кількох змін. Було розпочато законодавчі реформи, спрямовані на приведення законодавства України у сфері інтелектуальної власності у відповідність з міжнародними стандартами, але вони зіткнулися з труднощами під час послідовного впровадження. Ця законодавча

невизначеність може безпосередньо вплинути на інноваційну продукцію країни, про що свідчить коливання кількості патентних заявок.

Крім того, інвестиції в дослідження та розробки є критично важливим аспектом державної політики, що впливає на інновації. За даними ЮНЕСКО, українські інвестиції в дослідження та розробки у відсотках від ВВП були нижчими, ніж у середньому по Європі. Це недоінвестиції є суттєвим фактором уповільнення зростання високоякісних наукових результатів. Економічна нестабільність, позначена падінням ВВП у 2022-2023 роках на фоні війни, ще більше загострює цю проблему, що призводить до скорочення фінансування науково-дослідної діяльності як з державного, так і з приватного секторів [32].

Економічні умови в Україні також відіграли вирішальну роль у формуванні науково-дослідного ландшафту. Падіння ВВП у 2022 та 2023 роках, за даними Світового банку, збіглося зі зменшенням патентних заявок. Ця кореляція підкреслює, наскільки економічна стабільність є невід'ємною частиною підтримки та зростання інноваційної діяльності. Крім того, економічні проблеми вплинули на дослідницьку інфраструктуру та утримання талантів. Явище відтоку мізків, коли кваліфіковані професіонали, в тому числі дослідники, мігрують за кращими можливостями, є постійною проблемою, що впливає на якість і кількість результатів досліджень.

За останні роки відбулися позитивні зрушення, спрямовані на пожвавлення інноваційної екосистеми України. Створення Національного фонду досліджень України та посилення уваги до секторів ІТ та високих технологій є кроками до посилення інноваційного потенціалу країни. Очікується, що ці зусилля в поєднанні з поступовою економічною стабілізацією позитивно вплинуть на результати досліджень і розробок у майбутньому.

Підсумовуючи, аналіз науково-дослідної діяльності України за останнє десятиліття показує складний взаємозв'язок між економічними умовами, політикою уряду та результатами інновацій. Змінні тенденції щодо патентних заявок і стабільні, але помірно впливові публікації досліджень відображають ширшу економічну та політичну ситуацію в країні. Хоча такі виклики, як

недостатнє інвестування в дослідження та розробки, законодавчі невідповідності та відтік мізків, вплинули на інновації, нещодавні політичні ініціативи та зосередженість на високотехнологічних галузях створюють основу для майбутнього зростання досліджень та інновацій. Для підвищення інноваційної конкурентоспроможності України необхідні постійні інвестиції в дослідження та розробки, послідовна реалізація політики та інтеграція у світову дослідницьку спільноту [31].

Інновації широко визнаються як найважливіший рушій економічного зростання та розвитку. Країни, які здатні розвивати культуру інновацій і використовувати потужність нових технологій, мають кращі позиції для конкуренції на світовому ринку та досягнення сталого економічного процвітання. Україна, країна з багатою науково-технологічною спадщиною, за останні роки досягла значних успіхів у розвитку національної інноваційної системи (НІС) та підвищенні своєї інноваційної конкурентоспроможності.

ІТ-сектор є одним із найбільш інноваційних секторів в Україні. За даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, частка ІТ-індустрії у ВВП зросла з 4,4% у 2019 році до 6,8% у 2022 році. У секторі працює понад 200 тис. осіб, а щорічно експортується програмних продуктів і послуг на понад 6 мільярдів доларів. Інші сектори, які є лідерами інновацій в Україні, включають сільське господарство, енергетику та охорону здоров'я. Українські компанії розробляють інноваційні рішення для вирішення проблем у цих секторах, таких як підвищення врожайності сільського господарства, зменшення споживання енергії та розробка нових медичних методів.

Існує ряд факторів, які сприяють успіху інноваційних секторів в Україні. Ці фактори включають:

- потужний резерв кадрів: Україна має велику та добре освічену робочу силу з сильними традиціями наукової та технічної досконалості. За даними Світового банку, рівень охоплення вищою освітою в Україні становить 75%, що вище середнього показника по країнах ОЕСР;

- підтримуюча державна політика: український уряд запровадив низку заходів для підтримки інновацій, включаючи податкові пільги для витрат на дослідження та розробки та фінансування технологічних стартапів. У 2022 році уряд виділив 1,3% ВВП на ДіР, що вище середнього показника по країнах ОЕСР [29];
- зростаюча екосистема інновацій: Україна є домом для зростаючої екосистеми інновацій, включаючи дослідницькі установи, технопарки та акселератори. За останні три роки кількість стартапів в Україні зросла більш ніж на 50%.

На наступному рисунку показано зростання інноваційної продукції в ключових секторах.

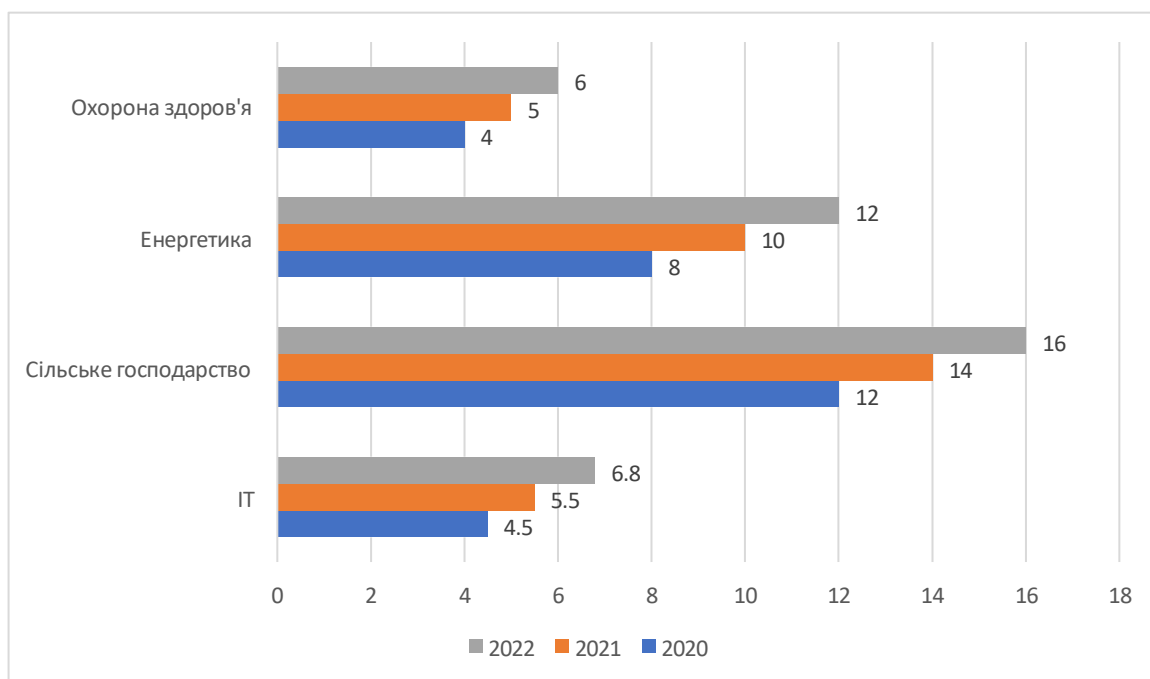


Рисунок 2.9 – Зростання інноваційної продукції в основні сектори за 2020-2022 рр., млрд. дол [31-32]

Кореляція між результатом інновацій та ефективністю ринку є позитивною. Це означає, що збільшення результатів інновацій, як правило, призводить до збільшення ефективності ринку. На рис. 2.9 видно, що в усіх секторах економіки спостерігається зростання результатів інновацій. Це зростання, ймовірно, призвело до збільшення ефективності ринку в цих секторах.

Наприклад, зростання інвестицій у дослідження та розробки в ІТ-секторі призвело до розробки нових технологій, які підвищили продуктивність праці та ефективність виробництва. Зростання інвестицій у сільське господарство призвело до розробки нових технологій, які підвищили урожайність та ефективність використання ресурсів. Зростання інвестицій в енергетику призвело до розробки нових технологій, які підвищили енергоефективність та зменшили викиди парникових газів. Зростання інвестицій у охорону здоров'я призвело до розробки нових ліків та медичних технологій, які покращили якість життя та продовжили тривалість життя.

В Україні існує сильна кореляція між результатами інновацій та ефективністю ринку. Компанії, які є більш інноваційними, мають більше шансів бути успішними на ринку та досягати вищих рівнів прибутковості. За даними Української асоціації компаній інформаційних технологій, середньорічний темп зростання інноваційних ІТ-компаній в Україні становить понад 20%. Інноваційна продукція відіграє вирішальну роль у підвищенні міжнародної конкурентоспроможності України. Українські компанії, які здатні розробляти інноваційні продукти та послуги, мають кращі позиції для конкуренції на світових ринках [32].

STEM-освіта в Україні відіграє ключову роль у формуванні її інноваційного ландшафту. Історично країна має міцну основу науково-технічної освіти, що є радянською спадщиною з акцентом на науці та інженерії. За даними ЮНЕСКО, витрати України на освіту у відсотках від ВВП коливалися, проте не опускаються нижче середнього рівня по ОЕСР (рис.2.10).

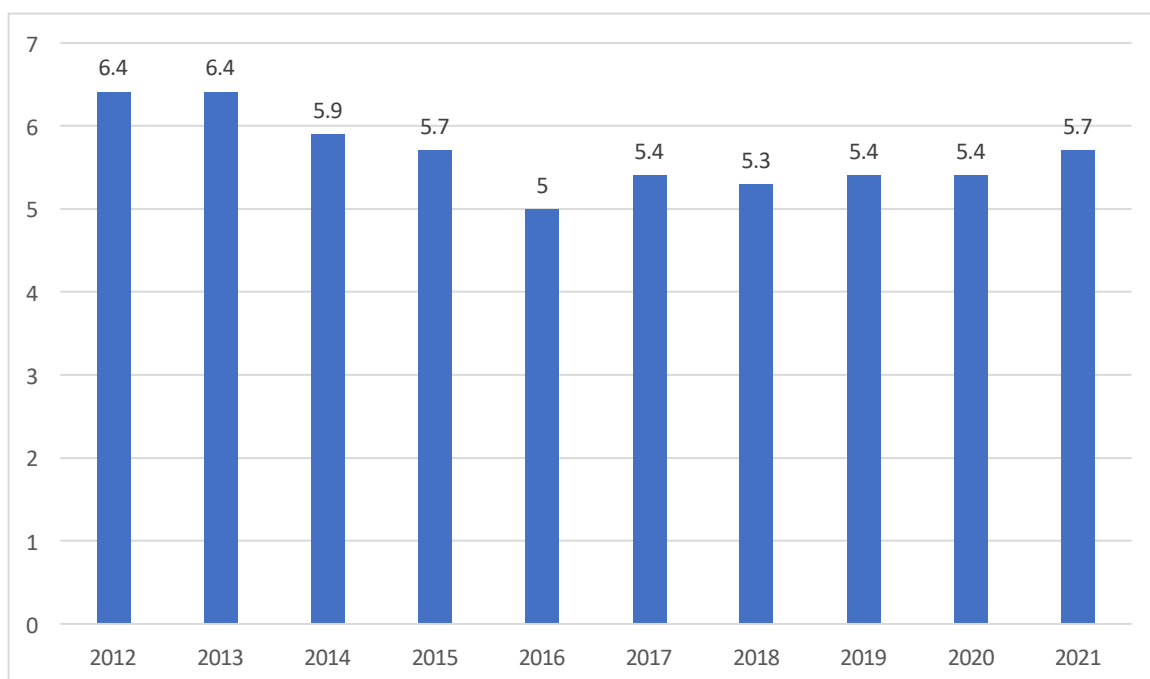


Рисунок 2.10 – Витрати на освіту у % від ВВП за 2012-2021 рр. [33]

Показники PISA (Програма міжнародного оцінювання студентів) хоч і різняться, але вказують на достатній рівень знань українських учнів з математики та природничих наук, хоча вони все ще відстають від провідних країн ОЕСР.

Якість вищої освіти в галузі STEM є критичним фактором. Українські університети, такі як Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Національний технічний університет України, були визнані своїми потужними інженерними та IT-програмами. Однак світові рейтинги університетів часто ставлять ці заклади нижче, ніж їх західні аналоги, що свідчить про можливості для покращення результатів досліджень і якості освіти. Історії успіху, як-от IT-сектор, де Україна стала значним глобальним гравцем, підкреслюють потенціал високоякісної STEM-освіти. Український IT-сектор, який робить значний внесок у ВВП і переживає бум розробки програмного забезпечення та аутсорсингу, є свідченням високих технічних навичок його робочої сили.

Міграція кваліфікованих фахівців – це палиця з двома кінцями для інноваційної екосистеми України. З одного боку, відтік мізків, особливо після 2000 року, був значним. За даними Міжнародної організації з міграції, Україна є однією з провідних країн Європи за рівнем еміграції кваліфікованих фахівців, і багато IT-фахівців, науковців та інженерів шукають можливості за кордоном. Цей відтік

талантів створює виклик для розвитку надійної внутрішньої інноваційної системи [34].

З іншого боку, українська діаспора, зокрема в таких країнах, як Канада, США та Німеччина, формує потужну мережу, яка сприяє глобальному поширенню українських інновацій. Грошові перекази від цієї діаспори, за даними Світового банку, значні й складають значну частину ВВП України. Ці кошти можуть опосередковано підтримувати інновації через збільшення витрат домогосподарств та інвестицій. Крім того, мережі діаспори сприяють міжнародній співпраці, відкриваючи двері для українських стартапів і дослідників на глобальні ринки та партнерства.

Вплив кваліфікованої професійної міграції на інноваційну екосистему України має нюанси. У той час як втрата талантів перешкоджає розвитку вітчизняної промисловості та дослідницьких можливостей, глобальні зв'язки та фінансові надходження від діаспори відкривають можливості для міжнародної співпраці та інвестицій в інновації [34].

Прогнозне моделювання в інноваціях, зокрема в Україні, використовує історичні дані для прогнозування майбутніх тенденцій. Наприклад, регресійний аналіз ІТ-сектору України, який спостерігав експоненціальне зростання за останнє десятиліття, може бути проникливим. За даними Асоціації ІТ Ukraine, внесок сектору у ВВП значно зріс, а доходи від експорту ІТ-послуг сягнули приблизно 5 мільярдів доларів у 2020 році. Прогностичні моделі, що використовують ці тенденції доходів, а також такі змінні, як кількість випускників ІТ, державні витрати на ІТ, і ПІІ в технології, можна прогнозувати майбутнє зростання або стагнацію.

У сільському господарстві в Україні, яку називають «житницею Європи», спостерігається сплеск впровадження агротехнологій. Використання прогностичних моделей під час аналізу даних Міністерства аграрної політики та продовольства, які показують збільшення інвестицій у сільськогосподарські технології, може дати прогноз щодо інноваційної траєкторії сектору. Наприклад, впровадження технологій точного землеробства та збільшення експорту

сільськогосподарської продукції, який, за даними Державної служби статистики України, стабільно зростає і досяг понад 22 мільярдів доларів у 2020 році, можуть бути ключовими індикаторами в прогностичних моделях.

Якість STEM-освіти є критичним чинником результатів інновацій. Сильний акцент України на STEM, з історичною спадщиною наукової досконалості, був ключовим. Однак залишаються проблеми у приєднанні освіти до поточних потреб галузі. Дані Міністерства освіти і науки України вказують на постійну кількість випускників STEM, але відгуки роботодавців вказують на брак навичок, що свідчить про необхідність оновлення навчального плану та інтеграції практичного навчання.

Державна політика та інвестиції в дослідження та розробки значно впливають на інновації. Ініціативи українського уряду, такі як податкові пільги для ДіР та підтримка інноваційних хабів, показали позитивні результати. Наприклад, створення UNIT.City, першого в Україні інноваційного парку, залучило як внутрішні, так і міжнародні інвестиції, створивши сприятливе середовище для стартапів і науково-дослідної діяльності [31].

Міжнародне співробітництво та ПІІ також передбачають успішні інновації. Участь України в міжнародних науково-технічних проектах, підтверджена даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі, демонструє позитивну кореляцію з результатами інновацій, особливо в таких секторах, як відновлювана енергетика та біотехнології.

Економічна стабільність і ринкові умови, які відображаються у зростанні ВВП України та рівнях інфляції, впливають на інновації. Періоди економічної стабільності історично збігалися з активізацією інноваційної діяльності, оскільки підприємства та інвестори частіше інвестують у дослідження та розробки в такі періоди.

Підсумовуючи, прогностичні моделі, що використовують такі змінні, як інвестиції в дослідження та розробки, якість освіти STEM, державна політика, економічні показники та тенденції кваліфікованої професійної міграції, можуть ефективно прогнозувати інноваційні тенденції в Україні. Однак ці моделі

потребують точних і вичерпних даних для створення надійних прогнозів. Виявлені фактори взаємопов'язані, кожен з яких відіграє вирішальну роль у формуванні інноваційної конкурентоспроможності України та ефективності її національних інноваційних систем.

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ У ВІЙСЬКОВИЙ ПЕРІОД ТА ПІД ЧАС ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

3.1. Оцінка сильних та слабких сторін інноваційної моделі економічного зростання України

У контексті економічного розвитку України, особливо під тиском військового конфлікту та необхідності післявоєнного відновлення, тонке розуміння її інноваційної моделі економічного зростання стає необхідним. Ця модель, сформована унікальними історичними та геополітичними обставинами країни, демонструє поєднання сильних і слабких сторін, кожна з яких відіграє ключову роль у формуванні поточної економічної траєкторії та майбутнього потенціалу. Розуміння цих аспектів разом із стратегічними рекомендаціями та дослідженням адаптації моделі в умовах війни дає змогу оцінити реальне положення.

Вийшовши з радянського минулого, економіка України продемонструвала значну динаміку і адаптивність, особливо в таких секторах, як інформаційні технології (ІТ) і сільське господарство. ІТ-сектор, наприклад, продемонстрував значне зростання, зробивши значний внесок у ВВП країни та експорт. Історії успіху українських стартапів, таких як Grammarly та GitLab, підкреслюють потенціал цього сектору.

Сільськогосподарський сектор, ще один наріжний камінь української економіки, отримав вигоду від технологічного прогресу, бо відбулося підвищення ефективності та продуктивності. Цей молодий і динамічний економічний ландшафт додатково підтримується кваліфікованим людським капіталом України.

Освітня система країни, особливо сильна в галузях STEM, стала ключовим фактором її інноваційного розвитку. Високий рівень грамотності та якості

технічної освіти створили кваліфіковану робочу силу, особливо в таких сферах, як ІТ та інженерія, що зробило людський капітал критичним активом для стимулювання інновацій та залучення іноземних інвестицій [31].

Крім того, співпраця з міжнародними партнерами значно посилила інтеграцію України у світову економіку. Угоди та співробітництво, такі як Угода про асоціацію між Україною та ЄС та участь у програмі Horizon 2020, відкрили двері для технологічного обміну, наукової співпраці та фінансування інновацій. Ці партнерства відіграли важливу роль у створенні середовища, сприятливого для інновацій, демонструючи прагнення країни інтегруватися в глобальний інноваційний ландшафт.

Однак, незважаючи на ці переваги, інноваційна економічна модель України стикається з кількома проблемами. Інституційна структура залишається значною перешкодою для інновацій. Такі проблеми, як бюрократична неефективність, корупція та політична нестабільність, створили середовище, яке може бути ворожим для підприємництва та інновацій. Індекс сприйняття корупції та Індекс легкості ведення бізнесу Світового банку підкреслюють ці виклики, що ставить Україну у відносно несприятливе становище порівняно з її європейськими аналогами (таблиця 3.1 та 3.2).

Таблиця 3.1 – Україна за Індексом сприйняття корупції за 2018-2022 рр.

[35]

Рік	2018	2019	2020	2021	2022
Місце	120	126	117	122	116

Таблиця 3.2 – Україна за Індексом легкості ведення бізнесу за 2016-2020

рр. [36]

Рік	2016	2017	2018	2019	2020
Місце	80	76	71	64	64

Крім того, інвестиції в дослідження та розробки (ДіР) в Україні значно нижчі, ніж у середньому по Європі. Це недоінвестиції перешкоджає розвитку нових технологій і комерціалізації досліджень. Відсутність достатнього венчурного капіталу та механізмів фінансування для стартапів ще більше загострює цю проблему, обмежуючи потенціал зростання інноваційних підприємств [37].

Крім того, розрив між академічними установами України, бізнес-сектором і науковими дослідженнями перешкоджає розвитку цілісної інноваційної екосистеми. Цей розрив призводить до невідповідності між навичками, виробленими системою освіти, та потреbam ринку праці та обмежує практичне застосування наукових досліджень. Вирішення цих викликів має вирішальне значення для підвищення інноваційного потенціалу України. Важливо реформувати інституційне середовище для підвищення прозорості, зменшення корупції та створення більш сприятливого середовища для бізнесу. Це включатиме правові та регуляторні реформи, а також зміцнення інституцій, відповідальних за виконання цих реформ. Збільшення інвестицій у ДіР також має важливе значення, що може передбачати збільшення державних витрат на ДіР, надання податкових пільг для інвестицій приватного сектора в інновації та встановлення державно-приватного партнерства для фінансування інноваційних проєктів. Розвиток надійної екосистеми венчурного капіталу забезпечить таку необхідну підтримку для стартапів та інноваційних підприємств [32].

Інноваційна модель економічного зростання в Україні, володіючи такими сильними сторонами, як динамічна економіка та кваліфікований людський капітал, стикається з проблемами у вигляді несприятливого інституційного середовища, недостатнього фінансування інновацій та відсутності співпраці між ключовими секторами. Надані стратегічні рекомендації спрямовані на вирішення цих викликів, посилення спроможності України до зростання, керованого інноваціями. В умовах війни інноваційна модель України показала адаптивність, з акцентом на оборонні технології, відновлення інфраструктури та підтримку постраждалого населення. Ці адаптації не лише вирішують негайні виклики, але й закладають основу для міцної, інноваційної та стійкої післявоєнної економіки. Успішна реалізація цих стратегій матиме ключове значення для визначення майбутньої економічної траєкторії України та її ролі в глобальному інноваційному ландшафті [38].

Сприяння співпраці між академічним, діловим і науковим секторами є життєво важливим для процвітаючої екосистеми інновацій. Ініціативи можуть включати науково-дослідницькі програми, що фінансуються галуззю, інноваційні

центри, які об'єднують дослідників, підприємців та інвесторів, а також освітні реформи, які узгоджують навчальні програми з потребами ринку. В умовах війни інноваційна модель України показала адаптивність, з акцентом на оборонні технології, відновлення інфраструктури та підтримку постраждалого населення. Конфлікт, що триває, зумовив необхідність зосередитися на військових і оборонних технологіях, які не лише мають вирішальне значення для національної безпеки, а й стимулюють інновації у відповідних секторах. Розвиток передових оборонних технологій, таких як безпілотні літальні апарати (БПЛА) і кібернетичні засоби. рішення безпеки, можуть мати ширше застосування в цивільних секторах.

Постконфліктний період потребуватиме значних зусиль у відбудові та модернізації інфраструктури. Це відкриває можливість для інновацій у таких сферах, як екологічне будівництво, технології розумного міста та відновлювана енергетика. Запровадження цих технологій може призвести до створення більш стійких і ефективних інфраструктурних систем. Пріоритетом є вирішення потреб постраждалого внаслідок війни населення. Інновації в охороні здоров'я, такі як телемедицина, і в освіті, як-от платформи онлайн-навчання, є важливими. Ці технології не лише вирішують миттєві виклики, але й сприяють довгостроковій стійкості суспільства.

Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України, зокрема у воєнний період і наступний післявоєнний етап відновлення, є вирішальними для розуміння кон'юнктури економіки, яка базується на інноваціях, а саме:

- розробка та виробництво новітньої зброї та військової техніки
- розробка та впровадження технологій для відновлення зруйнованої війною інфраструктури
- розробка та впровадження технологій для підтримки постраждалого від війни населення.

Ці сфери не лише відображають безпосередні потреби України у складний період, але й означають ширшу роль інновацій у економічному відновленні та стійкості.

Розробка та виробництво новітнього озброєння та військової техніки мають першочергове значення для оборони та безпеки України. У контексті військового конфлікту зосередження на інноваціях місцевих оборонних технологій є не лише питанням національної безпеки, але й економічним імперативом. Розвиток вітчизняної оборонної промисловості може стимулювати різні сектори економіки, включаючи дослідження та розробки (ДіР), виробництво та технології.

Інновації в цьому секторі можуть включати розробку передових систем спостереження, безпілотних літальних апаратів (БПЛА) і технологій кіберзахисту. Акцент на кіберзахист є особливо важливим з огляду на зростаючу роль кібервійни в сучасних конфліктах. Розвиток цих технологій вимагає надійної науково-дослідної інфраструктури, якій можна сприяти через партнерство між урядом, науковими установами та компаніями приватного сектора. Економічний вплив такого фокусу є багатограним. По-перше, це зменшує залежність від іноземної зброї, утримуючи капітал всередині країни. По-друге, це створює висококваліфіковані робочі місця, сприяючи економіці, заснованій на знаннях. По-третє, технологічний прогрес оборонного сектору може поширюватися на цивільні програми, сприяючи ширшим технологічним інноваціям.

Стратегічна спрямованість на розробку та виробництво передового озброєння та військової техніки є критично важливою для обороноздатності України. Наприклад, оборонна промисловість України, до якої входять такі компанії, як «Укроборонпром», активно працює над передовими технологіями, такими як протитанкові ракетні комплекси та системи радіоелектронної боротьби. Розробка протикорабельної крилатої ракети «Нептун», наприклад, є свідченням можливостей України у розробці вітчизняної зброї. Такі досягнення не тільки підвищують національну безпеку, але й стимулюють місцеву економіку. Внесок української оборонної промисловості у ВВП, незважаючи на коливання, за останні роки значно зріс, причому експорт оборонної промисловості становить приблизно 1 мільярд доларів США на рік.

Економічний вплив цього сектора є значним. Розвиток вітчизняної оборонної промисловості може призвести до створення приблизно від 10 000 до 15

000 робочих місць, враховуючи як пряму, так і непряму зайнятість. Крім того, технологічний прогрес у цьому секторі може мати цивільне застосування, потенційно призводячи до інновацій у таких секторах, як автомобільна, аерокосмічна та кібербезпека.

Немало важливим є ще й післявоєнне відновлення в Україні вимагатиме значної реконструкції зруйнованої війною інфраструктури. Цей виклик дає можливість не лише перебудувати, але й зробити це інноваційно. Основна увага тут може бути зосереджена на стійкій і стійкій інфраструктурі з використанням інтелектуальних технологій і практики зеленого будівництва. Інноваційні будівельні технології, такі як модульне будівництво та 3D-друк, можуть прискорити процес відновлення. Ці технології пропонують переваги скорочення часу будівництва, нижчих витрат і мінімального впливу на навколишнє середовище.

Крім того, інтеграція розумних технологій у розвиток інфраструктури, як-от інтелектуальні транспортні системи та розумні енергетичні мережі, може закласти основу для більш ефективного та сталого міського середовища. У сфері відновлення інфраструктури перед Україною насправді стоїть монументальне завдання. Світовий банк підрахував, що станом на 2022 рік Україна потребувала інвестицій у розмірі близько 600 мільярдів доларів на значне відновлення інфраструктури, і ця цифра, безсумнівно, зростає через військовий конфлікт росії проти України щодня та продовжує зростати. Інтеграція розумних технологій в інфраструктуру, наприклад інтелектуальні транспортні системи, може значно підвищити ефективність і стійкість міського середовища. Економічні наслідки цього підходу є значними, потенційно зменшуючи витрати на інфраструктуру до 20% завдяки підвищенню ефективності та тривалості інфраструктурних проєктів.

Економічні наслідки такого підходу значні. Це може залучати інвестиції в нові технології та створювати попит на кваліфіковану робочу силу, таким чином сприяючи зайнятості та економічному зростанню. Більше того, впровадження стійких практик може позиціонувати Україну як лідера у сфері зелених технологій,

відкриваючи нові ринки та можливості для партнерства. Що в свою чергу надає підтримку постраждалого від війни населення є критично важливим аспектом післявоєнного відновлення. Ця підтримка може бути значно посилена за рахунок інноваційних технологій у сфері охорони здоров'я, освіти та соціальних послуг. Телемедицина, цифрові освітні платформи та мобільні програми для підтримки психічного здоров'я є прикладами того, як технології можна використовувати для надання основних послуг тим, хто постраждав від конфлікту.

Розробка цих технологій не лише відповідає на миттєві гуманітарні потреби, але й сприяє довгостроковій стійкості населення. Наприклад, телемедицина може покращити доступ до медичної допомоги у віддалених або постраждалих від війни районах, тоді як цифрові освітні платформи можуть забезпечити безперервність освіти під час і після конфлікту.

З економічного погляду інвестиції в ці технології можуть стимулювати зростання ІТ-сектору, галузі, в якій Україна вже продемонструвала значний потенціал. Він також може сприяти розвитку культури інновацій та підприємництва, що є необхідним для довгострокового економічного розвитку.

Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у воєнний період і післявоєнне відновлення є критичними у формуванні економічного майбутнього країни. Зосередженість на оборонних технологіях, відбудові інфраструктури та підтримці постраждалого від війни населення не лише вирішує миттєві виклики, але й закладає основу для довгострокової економічної стійкості та зростання.

Ці пріоритети підкреслюють важливість інновацій як рушія економічного розвитку. Зосередившись на цих сферах, Україна може не тільки оговтатися від безпосередніх наслідків конфлікту, але й побудувати сильнішу, стійкішу та інноваційну економіку. Цей підхід може слугувати моделлю для інших країн, які стикаються з подібними викликами, демонструючи трансформаційну силу інновацій у часи кризи [39].

Стратегічний фокус на інноваціях у цих ключових сферах є не просто відповіддю на безпосередні виклики, а далекоглядним підходом до побудови стійкого та процвітаючого майбутнього для України. Успішна реалізація цих

пріоритетів може позиціонувати Україну як лідера в різних технологічних сферах, сприяючи як національній безпеці, так і економічному процвітання.

3.2. Стратегічні вектори залуження інвестицій та реалізації високо-технологічних проектів України

Внаслідок початку Російською Федерацією повномаштабних військових дій проти України, припинила діяльність понад третина українських промислових підприємств. Констатації Київської школи економіки вказують, що з моменту початку війни і до вересня 2022 року було ушкоджено або знищено 412 промислових об'єктів, включаючи значні та середні підприємства, розташовані переважно на сході та півдні України. Загальні прямі збитки від цього склали близько 13 мільярдів доларів США до кінця 2022 року [40].

Реконструкція знищених виробничих потужностей вимагає суттєвих інвестицій. Відповідно до оцінки, опублікованої 23 березня 2023 року спільно урядом України, Групою Світового банку, Європейською Комісією та ООН, потреби України у відновленні та відбудові зросли до 600 мільярдів доларів США. Фінансування цих витрат, яке триватиме десять років, буде здійснюватися як за рахунок державних, так і приватних коштів.

Фінансові ресурси українських підприємств є обмеженими. Протягом дев'яти місяців 2022 року 43,5% українських промислових підприємств зазнали збитків, сума яких склала 118 мільярдів гривень, тоді як у попередньому році ці підприємства мали прибуток у розмірі 392,7 мільярдів гривень, з яких 75,4% були прибутковими.

Банківське кредитування підприємств для інвестиційних цілей у воєнних умовах набуває характеру високого ризику. Умови отримання кредитів для споживачів залишаються непривабливими, зокрема середньозважена процентна

ставка за кредитами у переробній промисловості у лютому 2023 року становила 18,5% (при середній ставці по економіці 17,1%).

Ефективним інструментом стимулювання інвестиційної активності у промисловому секторі є державна підтримка, яка передбачає компенсацію частини відсоткових ставок та надання державних гарантій за кредитами. Це реалізується через проєкт "Доступні кредити 5–7–9%", за яким держава компенсує певну частину кредитного навантаження; кредити можуть бути видані на інвестиційні потреби чи для поповнення оборотного капіталу підприємств.

Однак програма поки що не демонструє значної стимуляції інвестиційної активності, оскільки на інвестиційні цілі на 2023 рік виділено лише 10,9 мільярдів гривень. Водночас, підприємці більше звертаються за антикризовими та антивоєнними кредитами, а також за рефінансуванням попередньо отриманих кредитів.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України, програму розширено для залучення підприємств, постраждалих унаслідок війни. Такі підприємства можуть отримати кредити на відновлення виробничих потужностей під 9% річних на термін до п'яти років на суму до 60 мільйонів гривень, з частковим (до 80%) забезпеченням державною гарантією.

Дефіцит бюджетних коштів, спричинений воєнним станом, призвів до виникнення боргів Фонду розвитку підприємництва перед банками за сплату компенсаційної різниці у відсоткових ставках. У багатьох випадках підприємці змушені самотійно покривати повну відсоткову ставку, оскільки деякі банки відмовляються співпрацювати з цією програмою.

14 березня 2023 року було прийнято постанову уряду про оптимізацію бюджетних витрат, яка передбачає скасування програми фінансування під 0% річних та збільшення компенсаційної ставки до 5–7–9% річних.

Для підсилення інвестиційної спрямованості програми "Доступні кредити 5–7–9%" необхідно внести зміни, що передбачають зниження компенсаційної відсоткової ставки для підприємств, що показують ефективність у реалізації інвестиційних проєктів [41]

Необхідно зміцнити інвестиційну складову програми "Доступні кредити 5–7–9%", зокрема:

- В рамках програми передбачено можливість зниження відсоткових ставок для підприємств, котрі показують високу ефективність у реалізації інвестиційних проектів, засвідчену фінансовою звітністю;
- Запропонувати зміни до Постанови КМУ від 24 січня 2020 р. № 28, згідно з якими банки, що уповноважені на програму, могли б адаптувати компенсаційні ставки на підставі аналізу фінансових звітів підприємств;
- Проаналізувати ефективність програми, зосередившись на порівнянні бюджетних витрат та доходів від реалізованих інвестиційних проектів, а також на впливі програми на макроекономічні показники, як-от створення робочих місць, обсяги виробництва, інноваційність продукції;
- Опублікувати на сайті Міністерства не тільки кількісні, а й якісні результати програми, засновані на аналізі;
- Розглянути розробку нових, більш привабливих умов кредитування, виходячи з аналізу ефективності програми.

Щоб залучити іноземні інвестиції в українську економіку, було створено електронну платформу "Advantage Ukraine", де представлено інвестиційні проекти в різних промислових сферах. До прикладу команда "Advantage Ukraine" веде роботу з приблизно 150 запитами інвесторів, найчастіше консультуючи з питань інвестиційних стимулів і страхування воєнних ризиків. На регулювання страхування воєнних ризиків спрямовано законопроект № 9015 від 14 лютого 2023 р., який дозволяє Експортно-кредитному агентству (ЕКА) надавати страхування інвестицій на території України.

У контексті інвестиційних стимулів, діють такі ініціативи:

- Підтримка великих інвестиційних проектів, включаючи звільнення від податку на прибуток, мита при ввезенні нового устаткування, надання права на користування землею за спеціальними умовами, а також забезпечення необхідною інфраструктурою за рахунок держави.

- Розвиток індустріальних парків, що передбачає зміни до податкового законодавства, звільнення від податку на прибуток, можливість місцевого самоврядування надавати податкові пільги, а також фінансування облаштування парків.
- Також важливо впровадити податкові пільги для підприємств, що інвестують у основний капітал, як наприклад, спеціальні інвестиційні резерви, інвестиційні надбавки, пільги на реінвестування, та інноваційне інвестування.

Для активізації інвестиційної діяльності реалізуються декілька ініціатив:

- Первинне схвалення проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про державну підтримку інвестиційних проектів із значними інвестиціями в Україні» (реєстр. № 8138 від 19.10.2022). Цей законопроект має на меті знизити мінімальну вимогу щодо державної допомоги з 20 мільйонів євро до 12 мільйонів євро, розширивши застосування закону на додаткові сектори економіки та зменшивши кількість робочих місць, які повинні бути створені в рамках інвестиційного проекту. Ці поправки мають на меті спростити процес отримання схвалення для стратегічних інвесторів [42];
- Розробка проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо регулювання земельних відносин щодо оперативної реалізації інвестиційних проектів для відновлення економіки України в умовах воєнного стану та реконструкції» (реєстр. № 7711 від 29.08.2022). Законопроектом пропонується встановити критерії для інвесторів для спрощеного процесу інвестування, визначити параметри інвестиційних проектів відновлення економіки, спростити отримання земельних ділянок державної, комунальної чи приватної власності та спростити ініціювання будівельних проектів [43];

Розширення діалогу для розширення доступу до фінансових інструментів і програм підтримки ЄС має вирішальне значення, особливо в світлі отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС і підтримки ЄС під час масштабної

війни з росією. Це спрямовано на залучення інвестицій в українські проекти з відновлення промислового потенціалу країни та включає участь донорських організацій ЄС у приватних інвестиційних підприємствах.

Для України можливості співпраці з ЄС у сфері залучення інвестицій передбачають доступ до різноманітних фінансових інструментів і платформ, а також до програм фінансової підтримки ЄС. Деякі з них включають:

- Інструмент передвступної допомоги (ІРА), унікальний інструмент фінансової допомоги, призначений для підтримки реформ через фінансову та технічну допомогу. Поточна ітерація цього інструменту (ІРА III) має загальний бюджет приблизно 14,2 мільярда євро, зосереджена на економічному зростанні та наданні переваг малим і середнім підприємствам [44];
- Програма єдиного ринку з бюджетом 4,2 мільярда євро на період 2021-2027 років. Нещодавно Україна підписала угоду про участь у цій програмі, згідно з якою українському малому та середньому бізнесу буде надано 1500 грантів для налагодження зв'язків з партнерами з ЄС. Крім того, молодим українським підприємцям буде надано 430 грантів для навчання у подібних бізнесів у ЄС. Ця угода очікує на ратифікацію в українському парламенті [45].

Говорячи про проекти макрофінансової допомоги (МФД), в 2022 році ЄС надав Україні макрофінансову допомогу на загальну суму 11,6 млрд євро у вигляді кредитів і грантів. Ця допомога була спрямована на зміцнення стабільності та вирішення нагальних фінансових потреб. У грудні 2022 року Рада ЄС схвалила регулярний план МЗС для України, пропонуючи щомісячні виплати до 1,5 мільярда євро протягом 2023 року, кумулюючи до 18 мільярдів євро. Транші з цього плану вже були виплачені в січні (3 млрд євро) і березні (1,5 млрд євро). Цей новий пакет призначений не лише для короткострокової фінансової допомоги та вирішення нагальних потреб України, а й для підтримки післявоєнної відбудови та допомоги на шляху України до європейської інтеграції [46].

26 січня 2023 року відбулося урочисте відкриття міжвідомчої донорської координаційної платформи для України. До складу цієї платформи входять представники України, ЄС, країн Великої сімки та партнери фінансових установ, таких як Європейський інвестиційний банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, Міжнародний Валютний фонд і Світовий банк. Секретаріат Платформи розташований у Брюсселі, у приміщеннях, наданих Європейською Комісією, а також має офіс у Києві, обладнаний українським урядом.

Вирішальна роль промислового сектору в підтримці стабільності економіки України під час тривалої війни та на етапі післявоєнного відновлення підкреслює необхідність пріоритетних заходів, які стимулюють інвестиції в цей сектор. Ці заходи є фундаментальними для закладення основи для структурної трансформації економіки, зосереджуючись на розвитку переробної промисловості та створенні нових робочих місць.

Водночас зростання промислового сектору в умовах значно високих інвестиційних та виробничих ризиків зумовлює необхідність посилення державної підтримки. Майбутні кроки щодо збільшення інвестицій у промисловий сектор мають включати прискорення прийняття та ратифікації важливих правових та нормативних документів; встановлення пільгових умов кредитування промислових підприємств; запровадження на основі передового світового досвіду стимулів для інвестування підприємств власних коштів у розвиток виробництва; та активізація зусиль із залучення іноземних інвестицій, а також просування та маркетинг вітчизняних компаній на міжнародному рівні.

Говорячи більш детально про «Стратегію розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року» основними завданнями її є:

- створення сприятливого правового середовища для суб'єктів інноваційної діяльності, розвиток інноваційної інфраструктури;
- посилення спроможності через культурно-освітні ініціативи;
- збільшення фінансування наукових досліджень;
- перегляд пріоритетів науково-технічного розвитку;

- о створення просторів інтелектуальної та творчої діяльності в громадах [39].

Стратегія охоплює різні підходи та методології для вирішення існуючих проблем і досягнення поставлених цілей. Можемо звернути увагу на рисунок 1, який ілюструє напрямки реалізації завдань розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року. Для досягнення цілей стратегії першочерговим є вирішення існуючих проблем, які перешкоджають розвитку інноваційної діяльності в Україні, таких як відсутність державного стимулювання інноваційної діяльності, недоліки законодавчої бази, недостатня інфраструктура та неефективна державна регуляторна політика комерціалізації науково-технічних розробок.

Таблиця 3.3 – Напрямки реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [39]

Напрямки реалізації Стратегії	Завдання закладені в Стратегію
Створення сприятливого нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності	1. Створення нормативно-правового поля для суб'єктів господарювання, що провадять інноваційну діяльність. 2. Перегляд та нормативно-правове закріплення пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки з метою їх наближення до напрямків, визначених у розвинених державах світу.
Розвиток інноваційної інфраструктури	1. Розвиток метолично-консалтингового забезпечення, розширення зв'язків вітчизняних науковців і винахідників з іноземними підприємствами. 2. Створення у межах населених пунктів місць, призначених передусім для розгортання інтелектуальної діяльності, раціоналізаторського руху, розвитку креативних індустрій.
Підвищення інноваційної культури	1. Підвищення інноваційної культури, через освітню діяльність, яка буде спрямована на забезпечення успішної кар'єри молоді після завершення навчання у закладах вищої освіти за одним із обраних напрямків: започаткування власної справи, робота на підприємстві, що відповідає сучасному технологічному рівню, або наукова (викладацька) робота. 2. Залучення світових експертів, тренерів, наставників, європейської мережі підприємництва шкіл обміну досвідом та національних ресурсів з навчання підприємству та інноваціям, зокрема мережі підвищення кваліфікації як для викладачів, так і для керівників закладів вищої освіти та наукових установ. 3. Покращення якості освіти шляхом наближення її до потреб глобального ринку та потреб у фахівцях, здатних створювати, адаптувати та використовувати технологічні інновації.

Перший напрямок ефективної реалізації стратегії передбачає створення сприятливої законодавчої бази для інноваційної діяльності в Україні. Сучасна фрагментарність, дезінтегрованість та безсистемність інноваційного законодавства України заслуговує на значну увагу. Оптимальний розвиток інноваційного законодавства в Україні потребує аналізу його сучасного стану та структури, оцінки відповідності систематизаційних засад та визначення правових форм реалізації з метою підвищення ефективності та подальшого розвитку національного законодавства про інноваційну діяльність.

Як і будь-яка інша сфера, інноваційна діяльність має регулюватися нормами чинного законодавства України. Аналіз існуючої законодавчої бази, яка регулює цю діяльність в Україні, показує, що хоча законодавча база інноваційної діяльності майже створена, кількість і якість законодавчих норм в українській системі є нижчими порівняно з розвиненими країнами.

Аналізуючи основні завдання Стратегії та напрямки їх реалізації, можна зробити висновок, що одних лише чітко поставлених завдань недостатньо. Необхідно ретельно переглянути та вдосконалити низку факторів, які прямо чи опосередковано впливають на розвиток інновацій та інноваційної діяльності в Україні.

Незважаючи на те, що Україна взяла курс на інноваційну економіку, на сьогоднішній день вона є інноваційно орієнтованою, але не інноваційною. Тобто інноваційна спрямованість обрана її основним курсом, досягнення якого можливе лише шляхом оновлення суспільно-політичних та економіко-правових базисів, створення нових інститутів та здійснення трансформаційних процесів в економіці, формування якісно нового комплексу галузей, основним ресурсом яких стануть знання та інформація.

Існують два можливі сценарії розвитку цифрової економіки в Україні, які визначаються оцінкою критичності та необхідності проведення швидких та глибоких змін у традиційному економічному устрої. Це інерційний (еволюційний) сценарій та цільовий (форсований) сценарій.

Інерційний (еволюційний) сценарій передбачає продовження тенденцій минулого і вважає технологізацію та цифровізацію економіки, а також використання людського капіталу, за нестратегічні. Якщо цей сценарій реалізується, українська економіка може залишитися неефективною, і буде продовжуватися трудова міграція та "відтік мозків". Українська продукція може втратити конкурентоспроможність на міжнародних ринках. Навіть якщо держава прийме стандартні та формальні заходи, це може бути недостатньо для значного зростання. Прогнозується, що українська економіка в середньому зростатиме на 2,8% на рік протягом 10–12 років, що буде нижче за темпи зростання світової економіки. До 2030 року номінальний ВВП України може досягти 290 млрд доларів, і країна може залишитися на задвірках цивілізації.

Цільовий (форсований) сценарій передбачає перехід української економіки протягом 5–10 років до активного розвитку та значного зростання частки цифрової економіки в її структурі (досягнення до 65% ВВП), а також досягнення номінального ВВП України на рівні 1 трлн доларів США до 2030 року.

Цей сценарій включає такі аспекти:

Забезпечення верховенства права та усунення інституційних бар'єрів (законодавчих, податкових тощо), які стоять на шляху розвитку цифрової та інноваційної економіки.

Системне державне стимулювання цифровізації різних секторів економіки та підприємств.

Ініціативи держави щодо впровадження обширних трансформаційних ініціатив та проектів цифровізації, зокрема за участю сучасних моделей державно-приватного партнерства.

Основною мотивацією держави для вибору цього сценарію розвитку є здатність цифрових технологій швидко підвищувати продуктивність та ефективність економіки та бізнесу. Галузі, які використовують ці технології, ростуть в 2–4 рази швидше, ніж у середньому за галузями за даними Світового банку, BCG, Accenture. Сфери діяльності, такі як освіта, медицина, транспорт тощо, які модернізуються завдяки цифровим технологіям, стають набагато

ефективнішими та трансформують старі системи, створюючи нову цінність та якість.

Результати цільового сценарію передбачають зростання економіки, доходів громадян, капіталізації бізнесу та податкових надходжень до бюджету. Згідно з цільовим сценарієм, стратегія України у сфері цифровізації має базуватися на акценті на внутрішньому ринку, а ключові ініціативи повинні спрямовуватися на формування мотивацій, попиту та потреб у цифрових технологіях серед споживачів (бізнесу, держави, громадян). Іншими словами, успіх країни та її економіки залежить від розвитку внутрішнього ринку споживання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій. Основне питання - яким чином ми будемо рухатися: повільно та неспроможно чи віримо в успіх і розпочнемо енергійно прискорюватися.

Щодо державних підходів до формування мотивацій у споживачів технологій, існують різні методи, але фіскально-податкові залишаються ключовими:

Ініціативи, спрямовані на забезпечення фінансової доступності цифрових технологій для споживачів, мають на меті здешевити цифрові засоби, програмне забезпечення та комп'ютерну техніку через відповідні податкові механізми.

Інші ініціативи стосуються забезпечення доступності фінансових ресурсів для закупівлі чи кредитування проектів цифровізації бізнесу та промисловості. Держава може стимулювати бізнес через фондування, спеціалізовані фонди спільного інвестування, венчурне фінансування тощо, де державний капітал виступає в ролі міноритарного, що може служити позитивним сигналом для міжнародних кредиторів та великого міжнародного бізнесу.

Метою створення мотивацій державою є стимулювання споживання та використання технологій. Головна ідея полягає в тому, щоб забезпечити доступність технологій для бізнесменів та громадян, щоб вони використовували цифрові засоби та інструменти замість традиційних, розуміючи вигоду від цього. Однією з ключових дій держави у цьому сценарії є ініціація національних проектів цифровізації та вивчення відповідних моделей державно-приватного партнерства для їх впровадження. В рамках реалізації цього сценарію розвиватимуться

спеціалізовані технопарки, індустріальні парки, цифрові інфраструктури, відбудеться швидка ІТ-фікація промисловості та підвищення цифрової грамотності населення.

Цифровізація економіки стане ключовим пріоритетом державної політики, переходячи від управління сферою ІКТ до цифровізації всієї економіки. Вплив цифрових технологій перетворить державних високопосадовців у "галузевих СІО" — фахівців, відповідальних за цифрові трансформації відповідних галузей. Таким чином, внутрішній ринок ІКТ та цифровізація України стають взаємопов'язаними аспектами, що потребують спільних зусиль управління, організації, інвестицій та фінансів. Гармонійний розвиток обох сфер на основі ринкових механізмів та державного "смарт-активізму" дозволить секторам економіки та сферам життєдіяльності протягом кількох років здійснити значні кроки та здійснити цифровий стрибок.

Також слід зазначити, що з 2023 року введено нову стратегію інновацій. 14 грудня Міністерство цифрової трансформації України представило "Стратегію розвитку інновацій" країни до 2030 року. У цьому плані визначені основні напрями для економічного та технологічного зростання в Україні в період 2024–2030 років. Для реалізації цієї стратегії передбачено створення органу, відповідального за формування політики інновацій, ймовірно, цим органом стане Міністерство цифрової трансформації. Також планується створення Ради інновацій при Міністерстві цифрової трансформації з участю представників державних органів, науковців, міжнародних партнерів і інших зацікавлених сторін. З метою забезпечення сталого інноваційного розвитку України Міністерство цифрової трансформації пропонує нову структуру управління, де Міністерство цифрової трансформації буде відповідати за координацію, Рада з розвитку інновацій — за обговорення та узгодження стратегії, а Заступники з цифрової трансформації у міністерствах, CDTO в областях і Державна агенція з розвитку інновацій будуть відповідати за формування інноваційної політики в різних галузях та впровадження політики в регіонах, а також за реалізацію стратегії та залучення інвестицій в інновації.

У березні 2024 року передбачається створення нової державної агенції інновацій, яка буде відповідати за впровадження політики інновацій, відстеження її ефективності, приваблювання інвестицій та координацію грантових програм. У період 2024–2027 років основними пріоритетами є розвиток MedTech (медичних технологій) та DefenseTech (військових та оборонних технологій). Протягом 2024–2030 років акцент розміщується на AgriTech (агротехнологіях) та імерсивних технологіях (XR), а в період 2025–2035 років визначені пріоритети в AUV (безпілотних технологіях), BioTech (біотехнологіях) та GreenTech (екологічних проєктах).

Також визначено наскрізні напрями, такі як штучний інтелект, напівпровідники, кібербезпека, Fluid Economy, EdTech (освітні технології) та AUV.

Одним із ключових напрямів інноваційного розвитку в Україні є безпілотні технології, з метою входження в топ-30 країн, готових до розвитку цих технологій.

Передбачається створення агенції або організаційної структури для втілення проєктів у чотирьох напрямках: політика й законодавство, технології та інновації, інфраструктура та прийняття споживання. Глобальна мета полягає в досягненні лідерства в розвитку безпілотних технологій, з фокусом на сегментах агро та карго.

За повним масштабним вторгненням виникла велика потреба у різноманітних засобах зброї, обладнанні та техніці, як вказано у стратегії. Висока інтенсивність бойових дій, непередбачуваність ситуації на фронті та відсутність технологічного паритету вимагають постійної адаптації існуючих зразків озброєння та техніки та пошуку нових, асиметричних рішень. Розробка інноваційних продуктів характеризується великими витратами, невизначеністю результатів та фінансовими ризиками. Дефіцит обігових коштів, викликаний історичним недофінансуванням інновацій та особливостями визначення вартості продукції, ускладнює фінансування нових розробок.

Мінцифра рекомендує створити мережу Defense Tech-центрів для розвитку новаторських продуктів, забезпечити кваліфікованого замовника в сфері військово-технічних інновацій, утворити інституцію для розробки передових оборонних технологій, впровадити програму кредитів для оборонного сектору та

створити міжвідомчу робочу групу для вирішення проблем оборонно-промислового комплексу.

Умови повномасштабної агресії Росії роблять медичні технології (medtech) ключовим елементом перемоги. Технологічне відставання в цій галузі дозволить рятувати більше життів українських воїнів та цивільних осіб, зберігаючи людський капітал і зміцнюючи стійкість українського суспільства. Згідно з аналізом ринку SMD, український ринок виробів медичного призначення в 2022 році склав 10,5 млрд гривень, з часткою вітчизняних виробників на рівні 44% за кількістю товарів та 57% за кількістю упаковок.

За думкою Мінцифри, розвиток медичних технологій в Україні ускладнений рядом проблем, таких як складний процес локальної сертифікації, невизнання міжнародних сертифікатів (FDA та CE), а також недостатній кадровий потенціал та відсутність інвестицій у розбудову наукової інфраструктури.

Основні проекти в розвитку медичних технологій включають впровадження локального виробництва протезів, виробництво алотрансплантатів та застосування клітинних технологій для лікування опіків і ран. Також важливим напрямком є застосування імерсивних технологій в ментальному здоров'ї, таких як системи доповненої реальності під час операцій.

У галузі біотехнологій, що охоплює біологічні, хімічні і технічні науки, українська екосистема перебуває в зародковому стані. Подоланню цього виклику сприятиме створення біокластера, центрів компетенцій та біотех-університету для сприяння співпраці, планування проєктів та розвитку галузі.

У 2021 році, до початку агресії Росії, сільськогосподарський сектор становив значний внесок у ВВП та експорт України. З урахуванням важливості цього сектора, розробка та впровадження аграрних технологій може значно вплинути на підвищення продуктивності економіки та загального економічного зростання, не зважаючи на виклики, пов'язані з бойовими діями та складністю логістики.

За висловленням авторів, розв'язанню проблеми сприятиме збільшення інвестицій. Мінцифра пропонує наступні заходи:

- Здійснити перехід на рівень 55%-65% переробленої продукції в аграрному експорті.
 - Сконцентруватися на використанні автоматизованих комбайнів, відомих як комбайни-дрони, для автоматизації збирання врожаю без прямого втручання людини.
 - Заснувати ринок протимінної діяльності, де суб'єкти господарювання можуть отримувати послуги розмінування своїх земель.
 - Відновлювати деградовані та малородючі сільськогосподарські землі.
- EdTech – це галузь, що використовує технології для досягнення навчальних цілей та підтримки освітніх процесів. Однією з конкурентних переваг українського EdTech є його взаємодія із галуззю DefenseTech. Проте існують податкові бар'єри, які ускладнюють розвиток галузі.

Мінцифра рекомендує:

- Спростити систему ліцензування для всього EdTech-бізнесу та IT-шкіл.
- Спростити визнання результатів неформальної освіти в закладах вищої та післядипломної освіти.
- Покращити рівень володіння англійською мовою населення.
- Забезпечити покриття всієї території України широкодіагновим інтернетом.
- Забезпечити доступ EdTech-бізнесів до інших галузевих кластерів і наукових парків, зокрема MedTech- і DefenseTech-кластерів.

Полупровідникові технології стрімко розвиваються і стали основою для інновацій, таких як штучний інтелект, комп'ютери, мобільні телефони та інтернет речей. Серед проблем галузі – низький рівень досліджень, втрата фахівців, недостатня інфраструктура та конкуренція на світовому ринку. Мінцифра рекомендує ухвалити закон CHIPS Act UA і підтримати створення фабрики чіпів в Україні.

Україна, перебуваючи в кібервійні, має цінний досвід, який може бути використаний для національної безпеки та комерціалізації. Мінцифра пропонує створення кіберстійкої нації та підтримку використання цього досвіду на міжнародній арені.

Декарбонізація економіки є принципом національної стратегії України, включаючи підвищення енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії та розвиток циркулярної економіки у відповідності до європейської ініціативи "Зелений курс".

Мінцифри рекомендує впровадження та розширення наступних ініціатив:

- AI for Energy — центр компетенцій для використання штучного інтелекту в енергетичній безпеці, ефективній диспетчеризації та розвитку цифрових мереж;
- Power electronics — виробництво силової електроніки та напівпровідників;
- «ЄСубсидія» — цифрова програма для запобігання енергетичній бідності та монетизації субсидій;
- R&D-центри — залучення R&D центрів від провідних світових розробників зелених технологій (LG Chem, ABB, Schneider Electric, Siemens, Hemlock Semiconductor, Enphase, Northvolt, Morrow, Sonnen та інші);
- партнерства з MIT, CalTech, Fraunhofer Institute, Stanford University, Korea Advanced Institute of Science and Technology.

"Економіка без кордонів" є мегатрендом, що передбачає вільний рух ресурсів та капіталу, дозволяючи ринковим учасникам швидко адаптуватись до змін у попиті, технологіях та інших умовах. Цифрова економіка використовує цифрові технології для виробництва товарів і надання послуг, а також для оптимізації бізнес-процесів, такими як штучний інтелект, блокчейн і інші.

Мінцифри пропонує:

- Запровадити систему соціального захисту для гіг-спеціалістів, враховуючи бев та бев бев практику ЄС;
- Включити в законодавство Загальний регламент ЄС про захист даних для ефективного захисту персональних інформацій;

- Внести зміни в законодавство щодо віртуальних активів, створивши умови для використання технологій Web 3.0, таких як блокчейн та смартконтракти.

Метавсесвіт - це поєднання різноманітних технологій, включаючи розширену реальність (XR), хмарні обчислення, зберігання даних, штучний інтелект та машинне навчання, а також комунікаційні мережі. Серед цих технологій доповнена реальність (AR) може стати найбільш практичним і поширеним рішенням для різних галузей діяльності держави. Систему XR-обізнаності для розробників і кінцевих користувачів слід розглядати як спільний продукт політичних рішень та індустріальних розробників, з орієнтацією на соціальний консенсус. Організації, що розробляють технології, повинні спільно створювати таку структуру обізнаності для стандартизації освіти та вмінь в користуванні продуктами.

Мінцифри рекомендує:

- Включити інформацію про практичний потенціал імплементації імерсивних рішень до курсів CDTO.
- Створити національний проєкт Center of Excellence для дослідження, обміну та накопичення інформації про внутрішній досвід імплементації імерсивних технологій, розвитку співпраці та формування мережі українських імерсивних проєктів.
- Оцифрувати інфраструктурні об'єкти за допомогою 3D Mapping.
- Створити технологічно уніфіковану та відкриту єдину базу знань з безкоштовним доступом для додавання імплементації навчального імерсивного контенту для учнів професійно-технічної освіти та представників Державних підприємств.
- Впровадити імерсивні технології в програму підготовки військовослужбовців.

Протягом наступних десятиліть, штучний інтелект (ШІ) планується бути центральним елементом інноваційного розвитку, сприяючи інклюзивному зростанню, сталому розвитку та благополуччю громадян у відповідності до цілей сталого розвитку ООН. За стратегією, Україна прагне зайняти ключові позиції на ринку ШІ в Європі, розвиваючи ШІ у стратегічних секторах, таких як освіта, економіка, публічне управління, кібербезпека, медицина та оборона. Однак нинішні законодавчі засади в інноваційних сферах не сприяють виникненню та

впровадженню інновацій та не визначають необхідний правовий каркас для розробки, впровадження та використання технологій ІІІ.

Мінцифри рекомендує створити:

- GovTech AI Center of Excellence — міжнародний кластер для обміну досвідом та розробки передових ІІІ-рішень для уряду/місцевої влади.
- Government BI — систему на основі Big Data та ІІІ для ухвалення важливих управлінських рішень.
- HI-TECH SANDBOX — пісочницю для ІІІ + WEB3 та інших інноваційних галузей [47-48].

Виходячи з аналізу основних проблем та недоліків у попередньому пункті, які існують у сфері розвитку інновацій в Україні, можна сформулювати ряд рекомендацій щодо їх вирішення:

- вдосконалення нормативно-правової бази, яка регулює діяльність у сфері інновацій;
- забезпечення доступу до фінансування інноваційних проектів;
- створення інноваційної інфраструктури, яка забезпечить ефективну співпрацю між науково-дослідними установами та бізнесом;
- пропаганду інноваційної діяльності серед населення;
- впровадження інноваційної освіти та навчання;
- забезпечення стимулів для розвитку людського капіталу в інноваційній сфері.
- ефективним регулятором може стати податкова політика щодо іноземних інвестицій, де влада повинна впроваджувати найбільш привабливі для іноземних інвесторів податкові заохочення, у такий спосіб, щоб не втрачати бюджетні надходження.
- серед інших методів оптимізації механізму привертання інвестицій можна відзначити: надання податкових канікул, встановлення низьких податкових ставок, активізація амортизації основних фондів, зменшення оподаткованого прибутку на розмір інвестицій або використання податкового інвестиційного кредиту.

- найбільш ефективним методом податкового стимулювання іноземних інвестицій в економіку України є швидке списання витрат на інвестиції, представлене у формі прискореної амортизації, зменшення оподатковуваного прибутку на певний відсоток інвестиційних витрат та використання податкового інвестиційного кредиту.

Реалізація цих рекомендацій дозволить Україні перейти від інноваційно орієнтованої до інноваційної економіки, що сприятиме її економічному розвитку та підвищенню конкурентоспроможності.

3.3. Інтеграція національної інноваційної системи в глобальний науково-технологічний простір

Стратегічне бачення інтеграції інноваційної системи України у світовий науково-технологічний простір є складною, але досяжною метою, що потребує комплексного та багатогранного підходу. Це бачення передбачає узгодження національної політики з глобальними тенденціями, сприяння міжнародній співпраці та розвиток міцної внутрішньої екосистеми інновацій.

Центральним у цьому баченні є узгодження політики України з передовим міжнародним досвідом у сфері прав інтелектуальної власності, фінансування досліджень і передачі технологій. Наприклад, прийняття нормативної бази, схожої на програму Європейського Союзу «Горизонт 2020» та слідування «Стратегії розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року», могло б сприяти збільшенню міжнародних інвестицій і співпраці. Крім того, модернізація дослідницької інфраструктури України є надзвичайно важливою. Інвестиції в найсучасніші об'єкти, подібні до німецького Товариства Фраунгофера, зміцнили б можливості наукових досліджень. Крім того, державно-приватне партнерство могло б омолодити існуючі установи та створити нові центри передового досвіду.

Міжнародна співпраця та партнерство є життєво важливими. Україна могла б створити стратегічні альянси з провідними світовими дослідницькими установами та технологічними компаніями, подібно до співпраці Ізраїлю з транснаціональними корпораціями у сфері технологій та інновацій. Активна участь у міжнародних науково-дослідницьких проектах, таких як Європейська організація ядерних досліджень (CERN), сприятиме підвищенню впізнаваності та інтеграції України у світову наукову спільноту.

Також ключовим є використання унікальних сильних сторін України. Наприклад, історичні досягнення України в аерокосмічній інженерії можна було б спрямувати на участь у міжнародних проектах космічних досліджень або співпрацю з глобальними аерокосмічними компаніями, подібно до того, як Нідерланди скористалися своїм досвідом управління водними ресурсами на світовій арені.

Нарешті, вирішальним є покращення глобального зв'язку за допомогою вдосконаленої цифрової інфраструктури. Це сприяло б безперебійній міжнародній співпраці та обміну знаннями, схожим на програму електронного проживання в Естонії, яка глобально інтегрувала свої цифрові послуги.

Війна дала значний поштовх для розвитку інтеграції, зокрема на тлі повномасштабного російського вторгнення в Україну європейські партнери пропонують сучасні європейські інструменти підтримки українських школярів, студентів, викладачів, науковців та всіх працівників науки та освіти, зокрема:

- Європейська комісія запустила портал ERA4Ukraine для забезпечення інформаційно-допоміжні служби українським науковцям, які змушені їхати за кордоном через війну. Портал об'єднує ініціативи на рівні ЄС, окремих країн і неурядових організацій. На порталі представлена інформація про визнання дипломів, актуальні вакансії, соціальну допомогу, пропозиції житла для науковців та їх сімей тощо;

- Science4Refugees і портал EURAXESS надають дослідницьке стажування для біженців, роботу на неповний або повний робочий день, а також доступ до

Європейського дослідницького співтовариства. Українські дослідники мають право скористатися ініціативою Science4Refugees без наявності статусу біженця;

- Українським інституціям надається вільний доступ до повнотекстових електронних ресурсів, які доступні в рамках проекту Research4Life (зокрема, Dimensions – наукометрична платформа від компанії «Digital Science», Scopus – одна з найбільших реферальних баз наукових цитат від компанії «Elsevier», ProQuest Dissertations & Theses Global (PQDT) – найповніша у світі колекція мультидисциплінарних дисертацій і тез. від компанії «ПроКвест»). За півріччя 2022 року понад 500 українських установ скористалися своїм правом і зареєструвалися на цьому ресурсі, а кількість баз даних на платформі Research4Life для українських дослідників зросла до 40;

- нова схема стипендій Програма MSCA4Ukraine була створена Європейською Комісією для переміщених дослідників з України, це переміщення дозволить дослідникам продовжувати свою роботу в академічних та неакадемічних організаціях у державах-членах ЄС та асоційованих країнах Horizon Europe, зберігаючи зв'язки з дослідницькими та інноваційними спільнотами в Україні.

За ініціативи МОНУ, Інституту модернізації змісту освіти та Асоціації інноваційної та цифрової освіти було реалізовано проект Українських освітніх хабів, які реалізують концепцію Life Long Learning для розвитку людського капіталу України [49].

Проект спрямований на навчання дітей та дорослих успішній кар'єрі. Слід зазначити, що проект поділяє принципи глобальної ініціативи Світового банку «Проект розвитку людського капіталу». Освітні хаби пропонують, серед іншого, можливість вивчити ІТ та робітничі професії, отримати найбільш затребувані навички для професійного зростання, вдосконалити українську та англійську мови, отримати психологічну підтримку тощо. Станом на вересень 2022 року вже успішно працюють 16 хабів, з яких 10 знаходяться в Україні, п'ять – у ЄС та один – у Великобританії. Функціонування хабів в Україні та за кордоном, крім зазначених цілей, має також певні регіональні особливості.

Освітні хаби, розташовані на території України, в першу чергу покликані допомогти українцям реалізувати свій потенціал у власній країні та зупинити масовий відтік українських громадян за кордон. Освітні хаби залежно від особливостей країн і потреби біженців також мають певні характеристики, але одним із головних завдань цих центрів є також запобігання розриву між українськими біженцями та їхньою батьківщиною, освіта та громадсько-культурна діяльність. Розширення мережі освітніх хабів триває, незабаром очікується відкриття нових локацій.

Важливою складовою процесу інтеграції України в Європейський освітній науково-інноваційний простір – це цифрова складова. В умовах війни важливо було забезпечити безперебійне функціонування програмно-технологічних комплексів і локальних освітніх баз даних у сфері освіти та наукових досліджень. Так, ДНЗ «Інститут освітньої аналітики» є технічним адміністратором двох національних систем як ДНЦ «АІКОМ» (програмно-технічний комплекс «Автоматизований інформаційний комплекс управління освітою» – онлайн-система класу EMIS та АС «ІРЦ» (система автоматизації інклюзивно-ресурсних центрів, що відповідає за комплексну оцінку дітей з особливими освітніми потребами, надання їм необхідної підтримки тощо), та їх безперебійна робота була одним із найважливіших завдань, які були успішно вирішені.

За ініціатииви МОНУ, Директорат науки та інновацій МОНУ та ДНТБ України, у серпні 2022 року презентовано бета-версію національної «Української інформаційної системи досліджень» (система URIS). Система URIS – це нова багатофункціональна інформаційно-телекомунікаційна платформа, яка забезпечує збір, формування, обробку, зберігання, використання даних та інформації у сфері науково-технічної діяльності України, а також автоматизацію процедур і процесів взаємодії суб'єктів і користувачів системи. Серед основних функцій системи URIS – агрегація даних про сферу науково-технічної діяльності України; інтеграція даних, їх представлення та надання аналітичних інструментів користувачам для їх вивчення; агрегація корисної для вітчизняних науковців, співробітників наукових установ та ВНЗ інформації на єдиній платформі тощо.

Не меншою є і фінансова допомога міжнародних партнерів - важливий інструмент для підтримки українських ДіР в умовах воєнного стану. Так, у березні 2022 року Глобальний фонд освіти ООН – ECW («Education Cannot Wait») Foundation схвалив грант у розмірі \$5 млн «First Emergency Response» для задоволення критичних освітніх потреб у результаті російського вторгнення. Кошти були виділені ЮНІСЕФ та Бюджету швидкого реагування Save the Children і використані для подолання негайних короткострокових потреб (наприклад, придбання ноутбуків та ремонт притулків у школах тощо).

Україна та Фінляндія продовжили реалізацію проекту «Фінська підтримка реформи української школи» до 2023 року, який передбачає фінансові внески на освітню реформу до 6 млн євро та до 2 млн євро від ЄС. Іншим прикладом фінансової допомоги є перерозподіл коштів на 2023 рік у рамках реалізації Erasmus+: 200 мільйонів євро з бюджету цієї програми на 2021–2027 роки буде перерозподілено на підтримку українських студентів і викладачів наступного року, а 25 мільйонів євро – на стипендії для українських дослідників завдяки новій ініціативі під керівництвом Marie Skłodowska-Curie Actions, яка дозволить 200 дослідникам продовжувати свої дослідження протягом двох років в університеті країни-члена ЄС або країни, яка є асоційованою країною Horizon Europe. Ще одним прикладом фінансової допомоги стала заява Єврокомісії у вересні 2022 року про виділення 100 мільйонів євро на відновлення шкіл в Україні, які були пошкоджені або повністю зруйновані російськими ракетами та бомбами.

Крім того, ряд міжнародних донорів і партнерів, солідарні з Україною, ініціювали різні види підтримки та фінансові механізми допомоги для вирішення нагальних проблем, які постали перед освітою під час війни (зокрема, Міжнародний банк реконструкції та розвитку, ООН з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО), Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ), Save the Children міжнародні тощо).

Наприклад, у травні 2022 року МОНУ спільно з ЮНІСЕФ та ДУІ «Інститут освітньої аналітики» провели всеукраїнське опитування громад щодо освітніх

потреб ВПО. За результатами опитування ЮНІСЕФ виділив 80 доларів на кожного переміщеного вчителя та виділив кошти на ноутбуки [50].

Тому, незважаючи на безпрецедентну жорстокість російських агресорів щодо українського народу, ці події призвели до прискорення процесів інтеграції України до європейського освітнього та інноваційного простору, посилення гармонізації українського законодавства з директивами ЄС, підвищення рівня кількості міжнародних грантів та співробітництво між Україною та Європою. ЄС повністю підтримує Україну і вже зробив важливі кроки, зокрема фінансову підтримку для розвитку національної системи освіти та науки. Однак це набагато багатогранніша та всеосяжна тема, особливо під час війни, тому вона буде в центрі нашого наступного дослідження.

ВИСНОВОК

Отже, відповідно до поставлених завдань можна зробити такі висновки:

1) Інновації в сучасних умовах – це ключ до економічного зростання, з чим погоджуються різні науковці, які поступово розвивали наукову думку стосовно необхідності переходу до інноваційного типу зростання, а враховуючи еволюцію цієї теорії можна відмітити, що хтось поступово доповнював думку свого попередника, а хтось одразу розвивав щось нове.

2) Модель економічного зростання високотехнологічних країн є керована інноваціями та технологіями, пропонує план економічного успіху в сучасному світі. Досвід Сполучених Штатів, Південної Кореї та Німеччини демонструє ефективність цієї моделі у створенні міцної, динамічної та стійкої економіки. Однак ця модель також вимагає постійної прихильності науково-дослідним роботам, сприятливого політичного середовища та стратегій подолання проблем нерівності та технологічного старіння. Оскільки світова економіка продовжує розвиватися, модель високих технологій дає цінну інформацію про роль інновацій у стимулюванні економічного зростання та розвитку.

3) Для оцінки інноваційної діяльності використовують два основних рейтинги Глобальний індекс інновацій та Європейське інноваційне табло, бо саме вони дають цінну інформацію про інноваційні можливості та ефективність економіки, спрямовуючи політиків у розробці ефективних інноваційних стратегій.

Рейтинги та показники є критично важливими інструментами для розуміння та сприяння економічному зростанню, спричиненому інноваціями. Вони дають цінну інформацію про інноваційні можливості та ефективність економіки, спрямовуючи політиків у розробці ефективних інноваційних стратегій. Оскільки глобальні та регіональні економічні ландшафти розвиваються, ці індекси продовжуватимуть відігравати вирішальну роль у формуванні інноваційної

політики та стратегій, зрештою сприяючи сталому економічному розвитку та зростанню.

4) Інноваційний ландшафт України, представлений у GII 2023, то він розкриває складну взаємодію сильних сторін і областей для вдосконалення. Країна демонструє потужний потенціал у розвитку людського капіталу та демонструє розумний рівень розвитку бізнесу та ринкових умов, що сприяють інноваціям. Вирішення проблем у таких сферах, як операційна стабільність бізнесу, енергоефективність та доступ до венчурного капіталу, може значно покращити його інноваційну траєкторію. Це сприяло б позиціонуванню України в глобальному інноваційному середовищі, дозволяючи їй використовувати наявні переваги щоб відкрити нові можливості для зростання в інноваційному секторі. Україна однозначно не є світовим аутсайдером в інноваційному секторі навіть попри активну тяжку війну яку розв'язала росія, проте в зрізі найближчих європейських сусідів наші показники як і рівні певних секторів надзвичайно низькі.

5) Україні необхідно зосередитися на зміцненні процесу комерціалізації, підвищенні конкурентоспроможності високотехнологічних галузей та підтримці зростання наукомістких галузей. Це комплексне розуміння впливу інновацій надає цінну інформацію для політиків і зацікавлених сторін у формуванні стратегій для зміцнення інноваційної екосистеми України та стимулювання сталого економічного зростання.

6) Розглянувши прогностичні моделі, що використовують такі змінні, як інвестиції в дослідження та розробки, якість освіти STEM, державна політика, економічні показники та тенденції кваліфікованої професійної міграції, можна відмитити, що по ним можна ефективно прогнозувати інноваційні тенденції в Україні, проте використовуючи їх треба мати достовірну статистичну інформацію.

7) Якщо Україна зосередиться на розвитку інноваційних сфер, то це буде дуже далекоглядним підходом до побудови стійкого та процвітаючого майбутнього для України.

8) Надані рекомендації дозволять Україні ефективно провадити свою економічну діяльність у період післявоєнної відбудови та підвищить загальний стан конкурентоспроможності української економіки.

9) Незважаючи на безпрецедентну жорстокість російських агресорів щодо українського народу, ці події призвели до прискорення процесів інтеграції України до європейського освітнього та інноваційного простору, посилення гармонізації українського законодавства з директивами ЄС, підвищення рівня кількості міжнародних грантів та співробітництво між Україною та Європою. ЄС повністю підтримує Україну і вже зробив важливі кроки, зокрема фінансову підтримку для розвитку національної системи освіти та науки. Незважаючи на безпрецедентну жорстокість російських агресорів щодо українського народу, інтеграція України до європейського освітнього та інноваційного простору продовжилась і навіть посилилась, і буде посилюватися з часом, що також стане стимулом для подальшого інноваційного розвитку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про інноваційну діяльність». URL: <https://osvita.ua/legislation/law/2437/>
2. Сутність понять «інновація», «нововведення», «новація». URL: <https://library.if.ua/book/4/463.html>
3. Solow, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. 1956, page 65-94.
4. Теорії становлення інновацій. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=357299&chapterid=124434>
5. Marx K. Capital A Critique of Political Economy. 1867. URL: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/>
6. Sombart. Der moderne Kapitalismus. Bd. 3. Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. München und Leipzig: Duncker und Humblot.
7. Mitscherlich W. Der wirtschaftliche fortschritt: sein verlauf und wesen. Hirschfeld. 1910. 262 pp.
8. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Капіталізм, соціалізм и демократія. Ексмо, 2007. С. 864.
9. Etzkowitz H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university industry government networks Science and Public Policy. April 2002. Vol. 29, No. 2. P. 115—128.
10. Etzkowitz, H. (2008), Triple Helix Innovation: Industry, University, and Government in Action, London and New York: Routledge.
11. Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industrygovernment relation', Social Science Information, 42(3): 293-338.
12. Структура національної інноваційної системи. URL: https://pidru4niki.com/85861/ekonomika/struktura_natsionalnoyi_innovatsiynoyi_sistemi

13. Perez C. Microelectronics, long waves and world structural change: new perspectives for developing countries. *World Development*. 1985. № 13. P. 441-463.
14. Perez C. Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity. *Technical Change and Economic Theory*. Edited by: G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson et al. London: Pinter Publishers, 1988. P. 458-479.
15. Nelson R. Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*. 1991. № 12. P. 61-74.
16. Lundvall B.-Å. Explaining inter-firm cooperation and innovation. Limits of the transaction-cost approach. *The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks*. London and New York: Routledge, 1993. P. 52-64.
17. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Edited by C. Edquist. London: Routledge, 1996. 446 p.
18. Executive Board of the United Nations Development Programme, the United Nations Population Fund and the United Nations Office for Project Services. 2011. UNDP, 2nd ed. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/undp/library/corporate/Executive%20Board/2011/second-regular-session/english/dp2011-31e.pdf>
19. Romer P. Endogenous technological change, National Bureau of Economic Research. 1989. Cambridge. MA.
20. Lucas R. On the mechanics of economic development', *Journal of Monetary Economics*. Vol. 22 No. 1. 1988. pp. 3-42
21. Global Innovation Index. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/
22. Lohr S. Economists Pin More Blame on Tech for Rising Inequality. 2022. URL: <https://www.nytimes.com/2022/01/11/technology/income-inequality-technology.html>
23. European innovation scoreboard. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec_rtd_eis-country-profile-ua.pdf
24. Rontynen R. Technology Readiness Measuring Tools and Their Potential for Measuring Engagement Readiness. 2021. URL:

<https://engagementready.eu/2021/07/02/technology-readiness-measuring-tools-and-their-potential-for-measuring-engagement-readiness/>

25. World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/>

26. <https://voxukraine.org/en/reconstructing-ukraine-trade-and-foreign-direct-investment>

27. Dojan S.A. FDI and private equity are trickling back into Ukraine, but challenges remain. 2023. URL: <https://www.investmentmonitor.ai/features/ukraine-fdi-investment-start-up-trickling-back-challenges/?cf-view>

28. Ukrainian IT industry during the war: relocation, resilience, and unprecedented export volumes. 2022. URL: <https://www.aimprosoft.com/blog/ukrainian-it-industry-during-the-war-relocation-resilience-and-unprecedented-export-volumes/>

29. In 2023, Ukrainian exports of IT services will not grow for the first time: research data. URL: https://visitukraine.today/blog/3084/in-2023-ukrainian-exports-of-it-services-will-not-grow-for-the-first-time-research-data#google_vignette

30. Дані статистичного збірника Держстату «Наукова та інноваційна діяльність в Україні» за 2022 рік.

31. Інформація Держстату «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах за 2022 рік». У дослідженні брали участь 10,5 тис. підприємств переробної промисловості URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

32. The Future of Production, World Economic Forum Information URL: <https://toplink.weforum.org/knowledge/insight/a1Gb00000038nzfEAA/explor...>

33. Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/>

34. Migration data portal. URL: <https://www.migrationdataportal.org/search?text=&theme=&tags=9934&category=>

35. Corruption Perceptions Index. URL: <https://www.transparency.org/en/cpi/2018/index/ukr>

36. Doing Business. URL: <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/u/ukraine/UKR.pdf>

37. Villa A., Antonelli D. A Road Map to the Development of European SME Networks: Towards Collaborative Innovation. Springer. 2009. pp. 25-26

38. Концепція розвитку національної інноваційної системи, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи» від 17 червня 2009 р. № 680-р. Офіційний вісник України. 2009. № 47. С. 533. Ст. 1593.

39. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Постанова КМУ від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>

40. Збитки, завдані українському бізнесу внаслідок російської агресії, оцінюються в \$13 млрд. 2023. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-zavdani-ukrayinskomu-biznesu-vnaslidok-rosiyskoyi-agresiyi-otsinyuyutsya-v-13-mlrd/>

41. Маркетплейс фінансових можливостей для бізнесу. URL: <https://business.diia.gov.ua/marketplace/5-7-9-program/5-7-9-program>

42. Проект Закону про внесення змін до Закону України "Про державну підтримку інвестиційних проектів із значними інвестиціями в Україні". URL: <https://www.kmu.gov.ua/bills/proekt-zakonu-pro-vnesennya-zmin-do-zakonu-ukraini-pro-derzhavnu-pidtrimku-investitsiyних-proektiv-iz-znachnimi-investitsiyami-v-ukraini>

43. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану. URL: <https://www.kmu.gov.ua/bills/proekt-zakonu-pro-vnesennya-zmin-do-deyakikh-zakonodavchikh-aktiv-ukraini-shchodo-osoblivostey-regulyuvannya-zemelnikh-vidnosin-v-umovakh-voennogo-stanu>

44. Країна-кандидат до ЄС: яке фінансування доступне Україні з Фондів Союзу. 2023. URL: <https://iaa.org.ua/articles/krayina-kandydat-do-yes-yake-finansuvannya-dostupne-ukrayini-z-fondiv-soyuzu/>

45. Програма ЄС «Єдиний ринок». URL: <https://business.diia.gov.ua/single-market>

46. У 2023 році Україна отримала 18 млрд євро макрофінансової допомоги від ЄС, майже половину від загального обсягу зовнішнього фінансування бюджету. 2023. URL:

https://www.mof.gov.ua/uk/news/ukraine_received_eur_18_billion_in_macro-financial_assistance_from_the_eu_in_2023_almost_half_of_the_total_external_budget_financing-4353

47. Мінцифри представило Стратегію розвитку інновацій України — про що в ній ідеться. Молодковець М. 2023. URL: <https://ain.ua/2023/12/15/minczyfry-predstavlylo-strategiyu-rozvytku-innovaczij-ukrayiny/>

48. Уряд напрацьовує Стратегію інноваційного розвитку України до 2030 року, — Прем'єр-міністр. Урядовий портал. 2023. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uriad-napratsovuie-stratehiu-innovatsiinoho-rozvytku-ukrainy-do-2030-roku-premier-ministr>

49. Україна 2030e — країна з розвинутою цифровою економікою. Url: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

50. Londar S., Pron N. Priority directions of ukraine's integration into the european educational and innovative space in the context of the russian-ukrainian war. "Освітня аналітика України". № 4. 2022. URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/12/1_Londar_Pron_420_2022_5-16.pdf

Ім'я користувача:
Міжнародної економіки Москалюк Наталія

ID перевірки:
1015998275

Дата перевірки:
12.12.2023 16:32:41 EET

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
12.12.2023 16:51:07 EET

ID користувача:
100005722

Назва документа: KMP_Загурський_М._Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку України у повоєнний пе...

Кількість сторінок: 80 Кількість слів: 17969 Кількість символів: 142346 Розмір файлу: 1.67 MB ID файлу: 1015681332

2.94% Схожість

Найбільша схожість: 0.8% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1015057476)

2.27% Джерела з Інтернету 201 Сторінка 82

2.52% Джерела з Бібліотеки 354 Сторінка 84

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

**ЗБІРНИК ДОПОВІДЕЙ
Ювілейної 90-ї щорічної студентської
наукової конференції**

**«ІННОВАЦІЙНІ ПРОЄКТИ ДЛЯ ПІСЛЯВОЄННОГО
ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»**

(17 квітня – 20 травня 2023 р.)

УДК 657:330.341-048.38](477)(06)

I-66

Відповідальні за випуск:

Бондарчук Л.М. – к.філол. наук, доцент кафедри бізнес-лінгвістики

Вінська О.Й. – к.е.н., доц, доцентка кафедри європейської економіки і бізнесу

Грищенко Н.В. – к.е.н., доцент кафедри міжнародного менеджменту

Капуш А.В. – к.філол. наук, доцент кафедри німецької мови

Козачок Т.С. – к.е.н., доцент кафедри міжнародного менеджменту

Курбатов С.В. – професор кафедри соціології

Лобецька І.М. – ст. викладач кафедри іноземних мов і міжкультурної комунікації

Машина Ю.П. – к.е.н., доцент кафедри міжнародних фінансів

Сандул М.С. – к.е.н., доцент кафедри міжнародної торгівлі і маркетингу

Черницька Т.В. – к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки

Швиданенко О.А. – д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки

*Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику.
Автори тез доповідей несуть відповідальність за їхній зміст*

*Рекомендовано до друку
Науково-експертною радою КНЕУ
Протокол № 4 від 18.05.2023 р.*

I-66 Інноваційні проєкти для післявоєнного відновлення та розвитку України: зб.
доп. Ювілейної 90-ї щорічної студентської наукової конференції, 17 квітня – 20 травня
2023 р. [Електронний ресурс]. Київ, КНЕУ, 2023. 426 с.
ISBN 978-966-926-445-9

Збірник тез здобувачів вищої освіти факультету міжнародної економіки і менеджменту укладено за підсумками їх досліджень, представлених на науковій конференції КНЕУ 17 квітня – 20 травня 2023 р. Доповіді здобувачів присвячено інноваційним проєктам для післявоєнного відновлення та розвитку України.

УДК 657:330.341-048.38](477)(06)

*Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ забороняється*

Конішевський Данило	59
Перспективи розвитку автомобільної галузі України в умовах повоєнного відновлення	
Михайліченко Валерія	
Використання інноваційних технологій у післявоєнному розвитку оборонно-промислового комплексу України	61
Бурлакова Яна	
Інноваційні комунікаційні стратегії у повоєнному відновленні України	65
Живко Марія	
Міжнародний бренд-менеджмент в повоєнному розвитку України	68
Юрченко Віолетта	
Дизайн мислення у розвитку економіки України	70
Яременко Є.	
Стратегічні альянси як чинник розвитку конкурентоспроможності підприємств в контексті глобалізації	73
Перекатова Є.Г.	
Формування та розвиток маркетингової стратегії сервісного підприємства	75
КАФЕДРА МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ ПЛАТФОРМА	76
«ПОВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ:ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ, МІЖНАРОДНА ПІДТРИМКА ТА ПРІОРИТЕТИ ЗЕЛЕНОГО РОЗВИТКУ»	
Антонов Євген	
Відродження річкових перевезень як елемент ревіталізації економіки південних регіонів України	76
Артюшенко Анастасія, Лихота Юлія, Івашко Софія, Ожик Катерина, Козаренко Поліна	
«Green phoenix» - інноваційний проєкт щодо відродження будівельного та енергетичного секторів України	79
Бобровська Тетяна	
Механізм стимулювання зеленого розвитку України: досвід ЄС	81
Бойко Єлисавета	
ІКТ як один з ключових напрямів в процесі повоєнного відновлення економіки України	84
Вара Дарина	
Роль іноземних інвестицій у відновленні економіки України	86
Голубець Олеся	
Розвиток логістичних мереж України з країнами ЄС у контексті продовольчої безпеки	89
Дегтяр Ярослав	
Вплив вимушених мігрантів з України на економіки приймаючих країн (на прикладі ринку праці США)	92
Загурський Максим	
Впровадження міжнародних інноваційно-технологічних мереж для повоєнного відновлення національної економіки України	94
Зоріло Ганна	
Пріоритетні напрями деофшоризації вітчизняної економіки	96
Кричун Ольга	
Стратегічне співробітництво України та США у повоєнній відбудові економіки	98

належний рівень здоров'я та попередити поширення захворювань серед мігрантів та населення в цілому.

Отже, вимушена міграція з України може чинити значний вплив на економіку, суспільство та медичну систему США. Водночас, цей вплив може бути як позитивним, так і негативним. Для того, щоб мігранти з України могли максимально сприяти розвитку країни, необхідно забезпечити їм права на адекватну заробітну плату, соціальний захист, якісну медичну допомогу, а також створити умови для їхньої інтеграції в американське суспільство. Для досягнення цих цілей, необхідно впроваджувати спеціальні програми підтримки мігрантів, які будуть включати в себе навчання мови та культурних норм, підтримку в пошуку роботи та захисті прав мігрантів на робочому місці, а також контроль за дотриманням законодавства щодо прав працівників. Також важливо розробляти стратегії, які допоможуть зменшити військові конфлікти, що сприятимуть зменшенню числа вимушених мігрантів з України та забезпечать стабільність на ринку праці. Розуміння впливу вимушеної міграції з України на ринок праці, економіку та суспільство США є важливим завданням для уряду та наукових дослідників. Необхідно продовжувати дослідження в цій галузі, задля детального аналізу впливу вимушеної міграції на економіку та суспільство США. Згадані вище спеціальні програми, розроблені для підтримки мігрантів, можуть бути використані як приклад для інших країн, що стикаються зі схожими проблемами, що пов'язані з вимушеною міграцією. З метою мінімізації негативних наслідків вимушеної міграції та максимізації позитивного впливу мігрантів на економіку та суспільство США, необхідно забезпечувати мігрантам адекватні умови проживання, праці та медичної допомоги, а також інтеграцію в американське суспільство.

Список використаних джерел

1. National Bureau of Economic Research. (2017). The Economic and Fiscal Consequences of Immigration. [Online]. Available at: <https://www.nber.org/> [Accessed 20 April 2023].
2. Pew Research Center. (2020). Key findings about U.S. immigrants. [Online]. Available at: <https://www.pewresearch.org/> [Accessed 20 April 2023].
3. Migration Policy Institute. (2019). The U.S. Immigration Debate. [Online]. Available at: <https://www.migrationpolicy.org/> [Accessed 20 April 2023].
4. International Labour Organization. (2020). COVID-19 and forced labour: The pandemic's impact on modern slavery. [Online]. Available at: <https://www.ilo.org/> [Accessed 20 April 2023].
5. US Department of Labor. (2021). Employment Situation of Veterans - 2020. [Online]. Available at: <https://www.dol.gov/> [Accessed 20 April 2023].

Загурський М.Ю.

“Міжнародна економіка”, 5 курс

*Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Науковий керівник – д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки Антонюк Л.Л.*

ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Мережа в економіці визначається як «організаційна структура з чітко ідентифікованими членами, де компанії, країни та інші організації об'єднуються для

досягнення спільних цілей» в горизонтальній площині взаємодії на відмітку імперичній класичній формі[3].

Інноваційні мережі є логічним результатом зростання складності інноваційних продуктів і послуг. Нові продукти є складними, тому що вони мають багато функцій і компонентів, а також тому, що вони повинні задовольняти численні вимоги в складному бізнес-середовищі. Ця підвищена складність продукту вимагає інтеграції великої кількості різних спеціалізованих навичок та процесів, які не завжди можуть бути лише в одного суб'єкта ринку. У цьому сенсі інноваційні мережі являють собою організаційне рішення для інновацій продуктів і послуг, оскільки вони об'єднують різні організаційні навички, сприятливі для спільної мети [2].

Розвиток альтернативних технологій вимагає подолання дефіциту знань для України у системах технологічних інновацій та післявоєнному відновленні економіки. Побудова нових систем здійснюється за допомогою стратегічних режимів, включаючи режими партнерства, посередника та стратегічні альянси, які навмисно розвивають організаційні та мережеві ресурси[2].

З відкритих джерел та досліджень ми розуміємо, що мережевізація – це нова парадигма економіки, вона перебудовує існуючу фінансову та технологічну архітектуру, щоб зробити її швидшою, дешевшою та ефективнішою. Технологія та архітектура децентралізують існуючі проуеси виробництва товарів, послуг, систем та дають змогу ефективніше використовувати ресурси національних економік [1].

Україна не знаходиться наразі в лідерах запровадження новітніх технологій в бізнес-процесах проте стрімко рухається до лідерства в цьому напрямку, має сприятливе середовище для побудови новітньої цифрової мережевої економіки, що відбувається в сучасний час, до того ж демонструє, що мережевізація є потужним інструментом для підтримки усіх рівнів населення та ведення війни, розбудовуючи нову систему безпеки та взаємодії країн за мережевим форматом [2].

Україна – лідер вільного світу не тільки через мужність, а й рівень технологічності та новітності ведення бізнесу та державних справ за допомогою технологічних мереж. Упевнено можна охарактеризувати як розвиток найтехнологічнішої та рішучої економічної системи, яскравим прикладом є проект міністерства цифрової трансформації ДІА та поточні проекти перебудови національної економіки зокрема такого елементу, як державні облігації які використовуються для відбудови країни та посилення патріотичного характеру населення, іншим яскравим прикладом мережевізації є МоноБанк, який побудований на платформі канонічного банку, використовуючи його забезпечення та технології з різних сфер, що дозволяє йому буди найбільш ефективним банком на ринку [4].

Список використаних джерел:

1. Д. Б. Аудреч , М. П. Фельдман Наслідки R&D та географія інновацій та виробництва. Am. екон. Rev. , 86 (1996) , стор . 630-640
URL : <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0008482329&origin=inward&txGid=22313a0c7a52103cf08bd04747258b1> (Дата звернення: 14.05.2023)
2. H. Bathelt, A. Malmberg, P. Maskell Clusters and knowledge: local noise, global pipelines and the process of knowledge creation

- URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1191/0309132504ph469oa> (Дата звернення: 14.05.2023)
3. Charles Edquist, *Innovation Systems: Technologies, Institutions, and Organizations*, Routledge, Лондон (1997), стор. 130-156 URL: https://www.researchgate.net/profile/Charles-Edquist-2/publication/228315614_Systems_of_Innovation_Technologies_Institutions_and_Organizations/links/5580106d08aec87640df220f/Systems-of-Innovation-Technologies-Institutions-and-Organizations.pdf#page=144 (Дата звернення: 14.05.2023)
 4. Антонюк Л., Черкас Н. Глобальна економічна мережевізація у конкурентному зростанні країн. *Міжнародна економічна політика*. 2019. №2(31). С. 88-95..

Зоріло Г.О

«Міжнародна економіка», 4 курс

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Науковий керівник: к.е.н., професор кафедри міжнародного обліку і аудиту А.В.

Максименко

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ДЕОФШОРИЗАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІКИ

Одним із найважливіших елементів національної безпеки країни є економічна безпека. Вивезення капіталу загалом, так і з допомогою офшорних зон є основною загрозою для економіки будь-якої країни, у зв'язку з чим, загальнодержавним пріоритетом стає зупинка і подальше запобігання відпливу капіталу з країни.

«Розмивання оподаткованої бази й виведення прибутку з-під оподаткування» (Base erosion and Profit Shifting – BEPS) - це практика, якою користуються деякі міжнародні компанії з метою зменшення своїх податкових зобов'язань [1]. BEPS передбачає використання різних методів для зменшення оподаткованої бази компанії, в той час як прибуток виводиться з тієї країни, де він був зароблений, і переноситься в країни з низькими податковими ставками або тими, де взагалі немає податків. Тобто, компанії можуть створювати філії в країнах з низькими податковими ставками, де вони реєструють свої активи і прибутки, щоб зменшити податкове навантаження. Крім того, компанії можуть використовувати різні методи передачі прибутку, наприклад, штучне завищення витрат, заниження цін на продукцію, перенесення прав на інтелектуальну власність і так далі, щоб перенести частину прибутку з країн з високими податковими ставками до країн з низькими податковими ставками або тими, де взагалі немає податків. Ці практики є неправомірними і підривають податкову систему країн, що призводить відповідно до загрози економічній безпеці вітчизняній економіці.

Організація економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) з G20 у 2013 році розробили план OECD/G20 BEPS [2], який спрямований на боротьбу з податковим ухиленням та оптимізацією прибутку бізнес-структур. Цей план містить 15 дій, які передбачають заходи щодо унеможливлення корпораціями виведення прибутку з країн, де вони насправді не здійснюють діяльності, використання так званих «проміжних» юрисдикцій для зменшення оподаткування та інших подібних практик. Метою плану BEPS є

Наукове видання

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЄКТИ ДЛЯ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

**ЗБІРНИК ДОПОВІДЕЙ
Ювілейної 90-ї щорічної студентської наукової конференції**

(17 квітня – 20 травня 2023 р.)

Видано в авторській редакції

Підп. до друку 06.06.2023. Формат 60×84/8.

Друк. арк. 17,75. Зам. 23-5780.

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03680, м. Київ, проспект Берестейський, 54/1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

E-mail: litera_kneu@ukr.net
