

Міністерство освіти і науки України

Луцький національний технічний університет

(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет бізнесу та права

(повне найменування факультету)

Кафедра міжнародних економічних відносин

(повна найменування кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ  
ТРАНСФОРМАЦІЇ У ЗМІЦНЕННІ  
КОНКУРЕНТНИХ ПОЗИЦІЙ УКРАЇНИ НА  
СВІТОВИХ РИНКАХ

спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма Міжнародні економічні відносини

(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти  
групи МЕВмз-21

**Кушнір Анастасія  
Олександрівна**

(підпис)

Керівник:

к.е.н., доцент

Зелінська Ольга Миколаївна

(підпис)

Кваліфікаційну роботу

допущено до захисту

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Гарант освітньої програми:

к.е.н., доцент

Галазюк Наталія Миколаївна

(підпис)

Луцьк – 2025 року

# ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет бізнесу та права

Кафедра міжнародних економічних відносин

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 29 Міжнародні відносини

Спеціальність: 292 Міжнародні економічні відносини

Освітня програма: Міжнародні економічні відносини

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міжнародних економічних

відносин \_\_\_\_\_ к.е.н., доцент Олена БАУЛА

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 року

## ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кушнір Анастасії Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

- Тема кваліфікаційної роботи: Роль інновацій та цифрової трансформації у зміцненні конкурентних позицій України на світових ринках  
Керівник роботи: к.е.н., доцент Зелінська Ольга Миколаївна  
затверджені наказом закладу вищої освіти від «28» грудня 2024 року № 486/01-02
- Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «09» грудня 2025 р.
- Вихідні дані до роботи: наукові праці вітчизняних, зарубіжних учених та міжнародних організацій у сфері інновацій, цифрової трансформації та їх впливу на конкурентні позиції країн в тому числі й України.
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):  
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В КОНТЕКСТІ НАРОЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ. 1.1. Теоретичні \_\_\_\_\_ основи інновацій, їх види, моделі та роль у економічному розвитку. 1.2. Цифрова трансформація як інструмент нарощення конкурентних позицій. 1.3. Взаємозв'язок інновацій та цифрової трансформації у зміцненні глобальної конкурентоспроможності на світових ринках. РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ І ЇХ ВПЛИВ НА КОНКУРЕНТНІ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ. 2.1. Оцінка розвитку інноваційної діяльності в Україні. 2.2. Роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності. 2.3. Оцінка конкурентних позицій України на світових ринках. РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ. 3.1. Моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки. 3.2. Напрями цифрової трансформації для посилення конкурентоспроможності України на світових ринках. 3.3. Політичні та економічні інструменти державної підтримки інновацій та цифровізації у зміцненні конкурентних позицій України
- Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: Лист 1. Мета, об'єкт, предмет і завдання дослідження. Лист 2. Основні підходи до класифікації інновацій. Лист 3. Вплив інновацій на розвиток провідних країн світу Лист 4. Механізми взаємодії. Лист 5. Практичні приклади синергії. Лист 6. Ключові показники та динаміка інноваційної діяльності в Україні у 2020–2025 роках. Лист

7. SWOT-аналіз розвитку інноваційної діяльності України та її впливу на глобальні конкурентні позиції. Лист 8. Роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності України на світових ринках. Лист 9. Динаміка рейтингу України за Інклюзивним індексом Інтернету та його складових за період 2018–2021 рр. Лист 10. Особливості інтеграції України у світовий ринок ІКТ. Лист. 11. Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Теоретичний розділ</i>	доцент Зелінська О.М.		
<i>Аналітичний розділ</i>	доцент Зелінська О.М.		
<i>Проектний розділ</i>	доцент Зелінська О.М.		
<i>Висновки</i>	доцент Зелінська О.М.		
<i>Нормоконтроль</i>	доцент Зелінська О.М.		

7. Дата видачі завдання 04.01.2025 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи магістра	Примітка
1	<i>Обґрунтування теми</i>	<i>до 28.12.2024</i>	<i>виконано</i>
2	<i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i>	<i>до 14.06.2025</i>	<i>виконано</i>
3	<i>Теоретичний розділ</i>	<i>до 03.09.2025</i>	<i>виконано</i>
4	<i>Аналітичний розділ</i>	<i>до 27.09.2025</i>	<i>виконано</i>
5	<i>Проектний розділ</i>	<i>до 01.11.2025</i>	<i>виконано</i>
6	<i>Висновки</i>	<i>до 07.11.2025</i>	<i>виконано</i>
7	<i>Формування списку використаних джерел</i>	<i>до 11.11.2025</i>	<i>виконано</i>
8	<i>Формування додатків</i>	<i>до 14.11.2025</i>	<i>виконано</i>
9	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>	<i>до 19.11.2025</i>	<i>виконано</i>
10	<i>Попередній захист кваліфікаційної роботи магістра</i>	<i>до 20.11.2025</i>	<i>виконано</i>
11	<i>Нормоконтроль</i>	<i>до 27.11.2025</i>	<i>виконано</i>
12	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>	<i>до 09.12.2025</i>	<i>виконано</i>
13	<i>Представлення кваліфікаційної роботи магістра до захисту</i>	<i>до 16.12.2025</i>	<i>виконано</i>

Здобувач вищої освіти

\_\_\_\_\_ (підпис)

Кушнір А.О.

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

Зелінська О.М.

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В КОНТЕКСТІ НАРОЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	10
1.1. Теоретичні основи інновацій, їх види, моделі та роль у економічному розвитку	10
1.2. Цифрова трансформація як інструмент нарощення конкурентних позицій	16
1.3. Взаємозв'язок інновацій та цифрової трансформації у зміцненні глобальної конкурентоспроможності на світових ринках	19
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ І ЇХ ВПЛИВ НА КОНКУРЕНТНІ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ	26
2.1. Оцінка розвитку інноваційної діяльності в Україні	26
2.2. Роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності	34
2.3. Оцінка конкурентних позицій України на світових ринках	43
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ	48
3.1. Моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки	48
3.2. Напрями цифрової трансформації для посилення конкурентоспроможності України на світових ринках	53
3.3. Політичні та економічні інструменти державної підтримки інновацій та цифровізації у зміцненні конкурентних позицій України	58
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68

## АНОТАЦІЯ

Кушнір А.О. Роль інновацій та цифрової трансформації у зміцненні конкурентних позицій України на світових ринках. Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра ОП «Міжнародні економічні відносини» спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2025.

Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

У кваліфікаційній роботі магістра досліджено теоретичні основи світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій, а саме: розглянуто теоретичні основи інновацій та цифрової трансформації в контексті нарощення конкурентоспроможності. Особливу увагу сфокусовано на теоретичних основах інновацій, їх видах, моделях та ролі в економічному розвитку, досліджена цифрова трансформація як інструмент нарощення конкурентних позицій, обґрунтовано взаємозв'язок інновацій та цифрової трансформації у зміцненні глобальної конкурентоспроможності на світових ринках. В аналітичній частині здійснено оцінку розвитку інноваційної діяльності в Україні, проаналізовано роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності, оцінено конкурентні позиції України на світових ринках. Досліджено моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки, напрями цифрової трансформації для посилення конкурентоспроможності України на світових ринках, охарактеризовано політичні та економічні інструменти державної підтримки інновацій та цифровізації у зміцненні конкурентних позицій України.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є комплексний аналіз ролі інновацій та цифрової трансформації у формуванні та зміцненні конкурентних позицій України на світових ринках, а також розробка практичних рекомендацій щодо прискорення цих процесів на рівні держави. Відповідно об'єктом даного дослідження виступають конкурентні позиції України на світових ринках у контексті використання інновацій та глобальної цифрової трансформації, а предметом – процеси генерації, впровадження та комерціалізації інновацій, а також інструменти й результати цифрової трансформації вітчизняних підприємств і державних інститутів задля нарощення конкурентоспроможності на світових ринках.

В процесі дослідження були використані такі наукові методи як логічний аналіз, діалектичний метод, методи аналізу та синтезу, класифікації, ретроспективного аналізу, групування та узагальнення даних, систематизації та узагальнення, табличні та графічні методи, наукової абстракції та експлікації, методи кількісного і якісного порівняння.

Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає у вдосконаленні автором інституційного забезпечення нарощення використання інновацій та цифрової трансформації для посилення конкурентних позицій України на світових ринках.

Ключові слова: інновації, інформатизація, цифрова трансформація, конкурентні позиції, світові ринки товарів і послуг, конкурентоспроможність.

## ABSTRACT

Kushnir A.O. The role of innovation and digital transformation in strengthening the competitive positions of Ukraine in world markets. Manuscript.

Master's qualification work OP "International Economic Relations" specialty 292 International Economic Relations. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2025.

Master's qualification work consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of sources used.

The master's qualification work explores the theoretical foundations of the global market of information and communication technologies, namely: the theoretical foundations of innovation and digital transformation in the context of increasing competitiveness are considered. Particular attention is focused on the theoretical foundations of innovations, their types, models and role in economic development, digital transformation is studied as a tool for increasing competitive positions, the relationship between innovations and digital transformation in strengthening global competitiveness in world markets is substantiated. The analytical part assesses the development of innovation activity in Ukraine, analyzes the role of digital transformation in ensuring competitiveness, and assesses Ukraine's competitive positions in world markets. Models of integration of innovations into key sectors of the economy are studied, directions of digital transformation to strengthen Ukraine's competitiveness in world markets are characterized, and political and economic instruments of state support for innovations and digitalization in strengthening Ukraine's competitive positions are characterized.

The purpose of the master's qualification work is a comprehensive analysis of the role of innovations and digital transformation in the formation and strengthening of Ukraine's competitive positions in global markets, as well as the development of practical recommendations for accelerating these processes at the state level. Accordingly, the object of this study is the competitive positions of Ukraine in global markets in the context of the use of innovations and global digital transformation, and the subject is the processes of generation, implementation and commercialization of innovations, as well as the tools and results of the digital transformation of domestic enterprises and state institutions to increase competitiveness in global markets.

In the process of research, such scientific methods as logical analysis, dialectical method, methods of analysis and synthesis, classification, retrospective analysis, grouping and generalization of data, systematization and generalization, tabular and graphical methods, scientific abstraction and explication, methods of quantitative and qualitative comparison were used.

The scientific novelty of the qualification work lies in the author's improvement of institutional support for increasing the use of innovations and digital transformation to strengthen Ukraine's competitive positions in global markets.

Keywords: innovations, informatization, digital transformation, competitive positions, global markets for goods and services, competitiveness.

## ВСТУП

Сучасний етап глобального економічного розвитку характеризується стрімким переходом до економіки знань, де ключовими драйверами зростання є інновації та цифрові технології. За даними Світового економічного форуму країни, які інвестують у цифрову інфраструктуру, штучний інтелект, кібербезпеку та інноваційні екосистеми, демонструють значно вищі темпи економічного зростання та стійкіші конкурентні позиції. У рейтингу глобальної конкурентоспроможності 2024 року Україна посідає 85-те місце зі 141 країни, що є суттєвим відставанням від таких лідерів як Сінгапур, США, Швейцарія, Фінляндія, але водночас свідчить про наявність значного нереалізованого потенціалу.

Для України, яка переживає складний період після повномасштабного російського вторгнення 2022–2025 рр., інновації та цифрова трансформація перестали бути лише «бажаним трендом» і стали питанням національної економічної безпеки та виживання на глобальних ринках. За оцінками Міністерства цифрової трансформації України, станом на кінець 2025 року рівень цифровізації економіки сягнув 42 % (порівняно з 18 % у 2019 році), а експорт ІТ-послуг перевищив 8,5 млрд дол. США щорічно, роблячи ІТ третьою за величиною експортною галуззю після агропромислового комплексу та металургії. Водночас значна частина таких традиційних секторів як машинобудування, легка промисловість, енергетика залишаються низькотехнологічними, що суттєво послаблює конкурентні позиції нашої країни на ринках ЄС, США, Азії та Близького Сходу.

Глобальна конкуренція переміщується у цифрову площину і країни, які не встигають за четвертою промисловою революцією (Industry 4.0), втрачають ринки назавжди. Для України цифрова трансформація є не лише інструментом підвищення продуктивності, а й механізмом диверсифікації експорту, зменшення залежності від сировинних товарів та створення нових порівняльних переваг. Війна прискорила багато процесів: державний сервіс «Дія» став

світовим кейсом цифрової стійкості, а міграція бізнес-процесів у хмару та впровадження електронного документообігу дали поштовх тисячам компаній до прискореної цифровізації. Все це обґрунтовує актуальність теми дослідження, мету та завдання.

Дослідженням ролі інновацій та цифровізації у забезпеченні конкурентоспроможності країни займалася достатньо велика кількість вітчизняних та закордонних науковців. На нашу думку на особливу увагу заслуговують праці таких вчених як Баула О.В., Джусов О.А., Ерік фон Гіппель, Карлота Перес, Кірєєв Д.Б., Крістенсен К., Крістофер Фрімен, Макарчук І., Маріанна Маззукато, Мельник О., Лютак О., Нагачевська Т.В, Панкратова О.М., Скоробогатова Н., Франко Л., Хаустова В., Шумпетер Й. та інші. Проте незважаючи на значну кількість напрацювань в рамках окресленої проблематики в зарубіжних та вітчизняних працях питання щодо обґрунтування ролі інновацій та цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності держави на світових ринках потребує більш детального вивчення.

Метою магістерського дослідження є комплексний аналіз ролі інновацій та цифрової трансформації у формуванні та зміцненні конкурентних позицій України на світових ринках, а також розробка практичних рекомендацій щодо прискорення цих процесів на рівні держави. Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких завдань:

проаналізувати теоретичні основи інновацій, їх види, моделі та роль у економічному розвитку;

дослідити цифрову трансформацію як інструмент нарощення конкурентних позицій;

визначити взаємозв'язок інновацій та цифрової трансформації у зміцненні глобальної конкурентоспроможності на світових ринках;

оцінити сучасний рівень інноваційної діяльності в Україні;

проаналізувати роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності нашої держави;

здійснити оцінку конкурентних позицій України на світових ринках;

виявити успішні моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки; визначити ключові напрями цифрової трансформації для посилення конкурентоспроможності України на світових ринках;

обґрунтувати використання політичних та економічних інструментів державної підтримки інновацій та цифровізації у зміцненні конкурентних позицій України.

Об'єктом дослідження є конкурентні позиції України на світових ринках у контексті використання інновацій та глобальної цифрової трансформації. Предметом дослідження виступають процеси генерації, впровадження та комерціалізації інновацій, а також інструменти й результати цифрової трансформації вітчизняних підприємств і державних інститутів задля нарощення конкурентоспроможності на світових ринках. Інформаційною базою кваліфікаційної роботи магістра є наукові праці вітчизняних, зарубіжних учених та звіти міжнародних організацій у сфері інноваційної діяльності, цифрової трансформації, її ролі в забезпеченні конкурентоспроможності України на світових ринках товарів та послуг, інші інформаційні джерела та ресурси Інтернету.

Автор засвідчує, що під час виконання магістерської роботи використовував інструменти штучного інтелекту виключно як допоміжний засіб для генерування ідей, уточнення формулювань та опрацювання літератури. Усі твердження, висновки та результати дослідження належать автору та ґрунтуються на власному аналізі, а дані, згенеровані ШІ, були перевірені на достовірність та відповідність академічній доброчесності.

Результати дослідження було апробовано під час наукового семінару «Міжнародні економічні відносини в контексті викликів і загроз XXI століття» (Кушнір А. Сутність та класифікація прямих іноземних інвестицій. Матеріали IV студентського наукового семінару «Міжнародні економічні відносини в контексті викликів і загроз XXI століття». Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2024. 116 с. С. 62-65). Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В КОНТЕКСТІ НАРОЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

### 1.1. Теоретичні основи інновацій, їх види та роль у економічному розвитку

У сучасному глобалізованому світі, де темпи технологічного прогресу перевищують будь-коли раніше, інновації та цифрова трансформація стали ключовими детермінантами економічного успіху держав, галузей і окремих підприємств. Конкурентоспроможність на світових ринках уже не визначається виключно природними ресурсами чи дешевою робочою силою, а насамперед здатністю швидко генерувати, впроваджувати й комерціалізувати нові знання, технології та бізнес-моделі. Цифрова трансформація, у свою чергу, виступає не просто технологічним, а комплексним соціально-економічним феноменом, що радикально змінює ланцюги створення цінності, структуру ринків і саму природу конкуренції. Вона охоплює впровадження штучного інтелекту, великих даних, Інтернету речей, блокчейну, хмарних технологій та інших платформ четвертої промислової революції, що разом формують нову парадигму «цифрової економіки». У цьому контексті конкурентоспроможність набуває динамічного, мережевого й екосистемного характеру: перемагає не той, хто має найбільше ресурсів, а той, хто найшвидше вчиться, найефективніше співпрацює та найточніше передбачає майбутні потреби споживачів в тому числі на основі інновацій та цифрової трансформації.

Таким чином, теоретичні основи інновацій, цифрової трансформації та глобальної конкурентоспроможності утворюють єдине концептуальне поле, у центрі якого здатність економічних суб'єктів до безперервної адаптації й креативного руйнування. Розуміння цих основ є необхідною передумовою як для

формування національних стратегій розвитку, так і для розробки корпоративних стратегій виживання й лідерства на висококонкурентних світових ринках.

Сучасна економіка є економікою інновацій, оскільки традиційні фактори виробництва (земля, праця, капітал) дедалі більше поступаються місцем знанням як головному джерелу доданої вартості, інновації стають основним двигуном економічного зростання, підвищення продуктивності та забезпечення довгострокової конкурентоспроможності. Сам термін «інновація», введений у науковий обіг Йозефом Шумпетером ще 1911 року як «нові комбінації факторів виробництва», сьогодні набув значно ширшого значення й охоплює не лише технологічні, а й організаційні, маркетингові, соціальні та інституційні зміни, що створюють нову цінність для споживачів і суспільства загалом.

Теоретичним підґрунтям сучасних інноваційних процесів є праці науковців серед яких Йозеф Шумпетер (1883–1950) [40; 41] «Батько» сучасної теорії інновацій. У працях «Теорія економічного розвитку» (1911) та «Капіталізм, соціалізм і демократія» (1942) ввів поняття «креативного руйнування» (creative destruction), визначив інновацію як «нові комбінації факторів виробництва» та виділив 5 типів інновацій (новий продукт, новий метод виробництва, новий ринок, нове джерело сировини, нова організація). У післявоєнний період зросла роль технологічних інновацій та сукупної інноваційної системи. Як наслідок Кристофер Фрімен [10] (Christopher Freeman, 1921–2010) ввів поняття «національної інноваційної системи» (National Innovation System, 1987), Річард Нельсон та Сідні Вінтер (Richard Nelson & Sidney Winter) у книзі «Еволюційна теорія економічних змін» (1982) заклали основи еволюційної економіки інновацій. Клейтон Крістенсен [8; 9] (Clayton Christensen, 1952–2020) ввів термін «руйнівні інновації» (disruptive innovation) у книзі «Дилема інноватора» (1997) та розрізнення sustaining vs disruptive. Генрі Чесбро [38] (Henry Chesbrough) запропонував концепцію «відкритих інновацій» (Open Innovation, 2003), де фірми мають використовувати як внутрішні, так і зовнішні ідеї та шляхи на ринок. Бенгт-Оке Лундвалл [10] (Bengt-Åke Lundvall) розвинув концепцію національних інноваційних систем, з акцентом на

інтерактивному навчанні (learning-by-interacting). Пол Ромером (Paul Romer) [28] у 2018 р. отримав Нобелівську премію за Теорію ендогенного економічного зростання, де саме знання та інновації є вагомими фактором зростання. Серед сучасних дослідників варто виокремити праці Карлоти Перес [6], Еріка фон Гіппеля [5], Анни Берджі (Anna Bergek) та Маріанни Маззукато (Marianna Mazzucato) [14], які обґрунтували роль держави як інвестора в радикальні інновації («підприємницька держава»). Серед українських дослідників заслуговують на увагу праці таких вчених як Баули О.В. [2], Джусова О.А. [4], Кіреєва Д.Б., Лютак О.М. [12; 46-48], Ногачевської Т.В. [19], Скоробогатової Н. [30], Хаустової В.Є. [32; 33] та ін., що акцентували увагу на інноваційному розвитку України та інформаційно-комунікаційному забезпеченні зростання конкурентоспроможності, національної інноваційної системи, технологічних укладів на світових ринках товарів та послуг.

Таким чином, теорія інновацій формувалася більше століття і сьогодні є міждисциплінарною сферою, в якій економісти, соціологи, менеджери та технологи працюють разом.

Поняття інновацій еволюціонувало разом із розвитком економічної теорії та практики: від лінійних моделей «наука - технологія - виробництво» середини ХХ століття до сучасних нелінійних, відкритих і екосистемних підходів, що враховують взаємодію численних акторів, зворотні зв'язки та ефект мережевих екстерналій. Водночас класифікація інновацій за ступенем новизни (інкрементальні, радикальні, руйнівні), за об'єктом (продуктові, процесні, бізнес-модельні), за джерелом (технології push та попит pull) залишається ключовою для розуміння їхньої ролі в економічних процесах.

Історичний досвід розвинених країн переконливо свідчить про те, що ті держави та компанії, які системно інвестують в інновації та створюють сприятливі умови для їх генерації й дифузії, демонструють значно вищі темпи економічного розвитку, вищу продуктивність праці та кращий рівень життя населення. У ХХІ столітті інновації визначають не лише мікроекономічний успіх

окремих фірм, а й місце країн у глобальному поділі праці, їхню здатність протистояти структурним кризам і формувати траєкторії сталого розвитку [1].

Таким чином, глибоке розуміння сутності інновацій, їхніх видів, моделей створення та механізмів впливу на економічний розвиток є необхідною передумовою як для теоретиків, так і для практиків – політиків, управлінців, підприємців – які прагнуть забезпечити процвітання своїх організацій і суспільств у турбулентному та висококонкурентному світі.

За найпоширенішим визначенням, інновація – це новизна або значне вдосконалення продукту (товару чи послуги), процесу, маркетингового методу чи організаційного методу в бізнес-практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язках, яке було реально впроваджено та принесло додаткову цінність. Ключовими ознаками інновацій є новизна (принаймні для підприємства чи ринку, на якому вона впроваджується), впровадження у практику (ідея сама по собі – ще не інновація) та створення цінності (економічної, соціальної, екологічної тощо). Широка палітра в еволюції змістового наповнення інновацій призвела до виокремлення різних ознак класифікації, серед яких варто акцентувати увагу на об'єкті, за ступенем новизни, джерелом ідей, масштабом впливу та характером (табл. 1.1).

Отже, сучасне розуміння інновацій значно ширше за «винахід нової техніки», це комплексний процес створення та впровадження будь-якої новизни – технологічної, організаційної, бізнес-модельної чи соціальної – яка реально змінює ринки, підвищує ефективність або покращує якість життя. Тобто, інновація є не просто новим продуктом чи технологією, а завершеним процесом перетворення ідеї на реальну економічну чи соціальну цінність через її практичне впровадження. Сучасне розуміння інновацій суттєво виходить за межі класичного технологічного підходу і охоплює чотири основні типи – продуктові, процесні, маркетингові та організаційні, а також широкий спектр за ступенем радикальності: від інкрементальних покращень до руйнівних і трансформаційних змін, здатних створювати нові ринки та цілі галузі.

Таблиця 1.1. – Основні підходи до класифікації інновацій

Ознака класифікації	Сутнісна характеристика видів
1. За об'єктом (областю) впровадження (за «Керівництвом Осло»)	Продуктова інновація – новий або суттєво вдосконалений товар чи послуга (наприклад, iPhone, електромобіль Tesla, mRNA-вакцини).
	Процесна інновація – новий або суттєво вдосконалений метод виробництва, доставки чи допоміжних процесів (роботизована лінія, 3D-друк, система Just-in-Time).
	Маркетингова інновація – новий метод просування, ціноутворення, упаковки, позиціонування (наприклад, модель підписки Netflix, freemium у програмному забезпеченні).
	Організаційна інновація – нові форми організації бізнес-процесів, робочих місць, зовнішніх зв'язків (гнучкий графік, holacrasy, платформні екосистеми типу Uber чи Airbnb).
2. За ступенем новизни та впливу	Інкrementальні (поступові) – невеликі покращення існуючих продуктів/процесів (оновлення смартфона новою камерою).
	Радикальні – принципово нові продукти чи технології в межах існуючої технологічної парадигми (компакт-диски замість вінілу).
	Руйнівні (disruptive) – спочатку гірші за основними характеристиками, але дешевші та простіші, згодом витісняють лідерів ринку (цифрова фотографія vs плівкову, streaming vs телебачення).
	Архітектурні – перекомбінація відомих технологій у новій архітектурі (перший IBM PC).
	Трансформаційні (революційні) – створюють нові галузі або повністю змінюють правила гри (Інтернет, штучний інтелект генеративного типу).
3. За джерелом ідеї	Technology push – інновація народжується з нових науково-технічних можливостей (лазери → безліч застосувань).
	Demand/Market pull – інновація виникає як відповідь на потреби ринку (розробка безконтактних платежів під час пандемії).
4. За масштабом впливу	Локальні (в межах одного підприємства).
	Галузеві.
	Національні.
	Глобальні (general purpose technologies: парова машина, електрика, IT, III).
5. За характером (додаткові типології)	Технологічні vs нетехнологічні (соціальні, культурні, інституційні).
	Відкриті (open innovation) vs закриті.
	Екологічні (зелені) інновації.
	Соціальні інновації (нові способи вирішення соціальних проблем: мікрофінансування Grameen Bank).

Джерело: узагальнено автором на основі [8; 38; 40; 45; 46; 47; 52]

Різноманіття видів і моделей інновацій відображає складність сучасної економіки знань, у якій конкурентні переваги формуються не лише завдяки окремим проривам, а й завдяки системній здатності генерувати, засвоювати та комерціалізувати новизну різного масштабу й характеру. Саме тому глибоке розуміння сутності та типології інновацій є обов'язковою умовою для розробки

ефективних стратегій як на рівні окремих підприємств, так і на рівні галузей і національних економік у цілому. Роль інновацій у економічному розвитку провідних країн важко недооцінити, оскільки це головний двигун довгострокового економічного зростання та багатства розвинених країн у ХХ–ХХІ ст. (табл. 1.2).

Таблиця 1.2. – Вплив інновацій на розвиток провідних країн світу

Країна	Як інновації забезпечили лідерство
США	Лідерство через постійні технологічні прориви (Інтернет, ПК, ШІ, біотехнології, космос). Найбільша у світі екосистема венчурного капіталу та R&D (2,8–3 % ВВП). Компанії Big Tech створюють 20–25 % доданої вартості економіки.
Південна Корея	З 1960-х з бідної аграрної країни до топ-10 за 40 років виключно завдяки інноваціям. Модель «держава → чеболі → R&D»: Samsung, LG, SK. Витрати на R&D – 4,9 % ВВП (1-е місце у світі).
Японія	Післявоєнне «економічне диво» (1950–1990) – через швидке засвоєння та вдосконалення іноземних технологій + власні інкрементальні інновації (Toyota Production System, робототехніка).
Німеччина	Лідер у промислових інноваціях (Industry 4.0, автомобілебудування, машинобудування). Модель «прихованих чемпіонів» (Mittelstand) + потужна державна підтримка Fraunhofer.
Ізраїль	«Стартап-нація»: 2-е місце у світі за витратами на R&D у % ВВП (5 %). Найвища концентрація інженерів і венчурного капіталу поза Кремнієвою долиною. Експорт високих технологій – 50 % всього експорту.
Швеція / Фінляндія	Модель «інновації для добробуту». Високі державні + приватні інвестиції в R&D (3,4–4 % ВВП). Nokia (колишній) і Spotify, Ericsson, Volvo – приклади глобальних інноваційних гігантів з маленьких країн.
Китай (з 2000-х)	Найшвидше наздоганяння за рахунок масових інвестицій у R&D (з 0,6 % ВВП у 1995 до 2,4 % у 2024), копіювання як наслідок власні прориви (5G Huawei, електромобілі BYD, ШІ, квантові технології).

Джерело: сформовано автором на основі [31; 25; 44; 46; 54]

Коментуючи таблицю, ми можемо констатувати, що країни, які системно інвестують в науку, орієнтовно 2,5–3 % ВВП у дослідження та розробки, мають сильний захист інтелектуальної власності, розвинену венчурну екосистему та тісну співпрацю університет–бізнес–держава, незмінно входять до топ-20 за ВВП на душу та якістю життя. Без інновацій економічне зростання сповільнюється до 1–1,5 % на рік (лише за рахунок капіталу й праці), а з інноваціями – 3–4 % і більше протягом десятиліть.

Отже, теоретичні основи інновацій, закладені працями Й. Шумпетера, П. Друкера, К. Фрімена, Б.-О. Лундвалла та сучасних дослідників, розглядають інновації як ключовий механізм «креативного руйнування» та джерело довгострокового економічного зростання. Інновації не зводяться виключно до винаходів чи нових технологій; вони охоплюють широкий спектр видів – продуктові, процесові, організаційні, маркетингові, соціальні та екологічні, а також розрізняються за ступенем новизни (інкрементальні, радикальні, революційні) та рівнем впливу (базові, покращувальні, проривні). Роль інновацій у економічному розвитку є багатогранною: вони забезпечують підвищення продуктивності факторів виробництва, зростання доданої вартості, формування нових ринків і галузей, посилення конкурентоспроможності як окремих підприємств, так і національних економік у цілому. В умовах сучасної економіки знань і четвертої промислової революції інновації виступають головним драйвером переходу від ресурсозалежної до інноваційно-орієнтованої моделі розвитку, визначають позицію країн у глобальному поділі праці та є вирішальним фактором стійкого економічного зростання в довгостроковій перспективі.

## 1.2. Цифрова трансформація як інструмент нарощення конкурентних позицій

У сучасному світі конкурентоспроможність держави визначається вже не лише розміром території, запасами корисних копалин чи чисельністю армії, а насамперед здатністю швидко адаптуватися до технологічних змін і ефективно використовувати цифрові інструменти. Цифрова трансформація перестала бути опцією чи «модним трендом», а стала критичною умовою виживання та процвітання нації в глобальній економіці знань. Країни, які системно інвестують у цифровізацію державних інститутів, економіки й суспільства, отримують

потужний множник конкурентних переваг: вищу продуктивність, кращий людський капітал, прозоре врядування, стійкість до криз і привабливість для талантів та інвестицій. У той же час держави, що ігнорують або зволікають із цифровою трансформацією, неминуче втрачають позиції, перетворюючись на периферію нового цифрового світу. Таким чином, у XXI столітті цифровізація є не просто технологічним, а стратегічним інструментом нарощення національної конкурентоспроможності й забезпечення довгострокового суверенітету.

Цифрова трансформація є одним із найпотужніших інструментів зміцнення конкурентних позицій держави у XXI столітті, оскільки вона впливає практично на всі складові національної конкурентоспроможності: економічний розвиток, якість людського капіталу, інноваційний потенціал, ефективність державного управління, національну безпеку та міжнародний імідж.

Вплив цифрової трансформації на різні напрями діяльності країн є визначальним. Зокрема економічна конкурентоспроможність залежить від рівня розвитку нових цифрових галузей серед яких fintech, e-commerce, IT-сервіси, кібербезпека, штучний інтелект. Яскравим прикладом таких процесів є Естонія, де 7–8% ВВП формується IT-сектором, експорт цифрових послуг > 10% від загального експорту. Окрім того за рахунок цифровізації ми можемо спостерігати підвищення продуктивності традиційних секторів, серед яких Industry 4.0, Smart Agriculture, цифровізація логістики та залучення прямих іноземних інвестицій у високотехнологічні галузі (Ізраїль, Сінгапур, ОАЕ).

Людський капітал і якість життя нарощує конкурентоспроможність на основі елементів цифровізації у цифровій освіті та lifelong learning (Coursera, Prometheus, Дія.Освіта в Україні), електронній медицині (e-Health) шляхом зниження смертності, економії бюджетних коштів, smart-сіті та електронних сервісах.

Ефективність державного управління формується на основі таких трансформованих цифрових складників як повністю цифрові державні реєстри та взаємодія між ними, електронне врядування (99% послуг в Естонії – онлайн, у 2024–2025 Україна наблизилася до 90% через портал Дія), прозорість та

боротьба з корупцією (ProZorro, Дія.Підпис, Єдиний державний реєстр юридичних осіб) [35].

Критично важливими елементами стають кіберзахист критичної інфраструктури (NATO CCDCOE в Естонії), цифрова ідентифікація та захист персональних даних (BankID у Швеції, Дія.Підпис в Україні), стійкість до гібридних загроз (дезінформація, кібератаки) у системі національної безпеки та кіберстійкості [39].

Як наслідок міжнародний імідж завоювали країни, які стали світовими лідерами цифрової трансформації, серед яких Естонія («e-Estonia», член НАТО та ЄС, але вважається однією з найсильніших цифрових націй), Сінгапур (Smart Nation, 1-е місце в рейтингу IMD Digital Competitiveness 2024), Данія, Південна Корея, ОАЕ, Фінляндія.

Таблиця 1.3. – Основні рейтинги, що вимірюють цифрову конкурентоспроможність країн (2024–2025)

Рейтинг	1-е місце	Україна (2024)	Примітка
IMD World Digital Competitiveness	Сінгапур	52-е	Війна сильно вплинула, але прогрес +11 позицій за рік
UN E-Government Development Index	Данія	46-е	Україна піднялася з 69-го у 2020
Global Innovation Index 2024	Швейцарія	56-е	ІТ-сектор залишається драйвером
DESI (для країн ЄС)	Фінляндія	–	Україна використовує аналогічні КРІ

Джерело: [55; 56; 57; 58].

Попри повномасштабну війну, Україна здійснила один із найшвидших стрибків у цифровізації держпослуг у світі. Ключовими елементами цієї цифрової трансформації стала Дія, де на сьогодні зареєстровано понад 20 млн користувачів та надається 130 послуг онлайн; активно впроваджуються електронні сервіси єдиний реєстр зброї, електронний військовий квиток, «Малюток», «Оселя», «Відновлення»; відбулася цифровізація митниці та податкової (e-ТТН, e-Акциз); запроваджені світові стандарти електронної ідентифікації

BankID та Дія.Підпис. За даними Світового банку у 2024 році завдяки ProZorro та цифровим закупівлям зекономлено понад 230 млрд грн з 2016 року.

Країни, які інвестують у цифрову трансформацію сьогодні, отримують множник конкурентоспроможності на 20–30 років уперед, а ті, хто відстає, приречені бути сировинними придатками цифрових лідерів.

Відповідно цифрова трансформація – це не лише про «зручні сервіси», це нова інфраструктура національної конкурентоспроможності в епоху четвертої промислової революції. На макроекономічному рівні країни, які системно реалізують стратегію цифрової трансформації (Південна Корея, Сінгапур, Естонія, Данія, Китай), демонструють вищі темпи зростання продуктивності праці, більшу частку високотехнологічного експорту та кращі позиції в глобальних рейтингах конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index, Digital Economy and Society Index).

Таким чином, цифрова трансформація є найпотужнішим сучасним інструментом нарощення та захисту довгострокових конкурентних переваг. Компанії та країни, які відстають у цьому процесі, неминуче втрачають ринкові позиції, тоді як лідери цифрової трансформації отримують можливість домінувати не лише на національних, а й на глобальних ринках у найближчі десятиліття.

1.3. Взаємозв'язок інновацій та цифрової трансформації у зміцненні глобальної конкурентоспроможності на світових ринках

У глобалізованій економіці XXI століття інновації та цифрова трансформація утворюють нерозривний симбіоз, який визначає місце країни в міжнародному розподілі праці та її здатність конкурувати на світових ринках. Інновації виступають генератором нових ідей, продуктів і бізнес-моделей, тоді як цифрова трансформація забезпечує їх масштабування, прискорену

комерціалізацію та вихід на глобальні ринки з мінімальними транзакційними витратами. Разом вони створюють ефект множника: країни, які одночасно інвестують у дослідження й розробки (R&D) та у цифрову інфраструктуру, отримують експоненціальне зростання експорту високотехнологічних товарів і послуг, залучають найкращі таланти й капітал, а також формують нові глобальні стандарти. Навпаки, відставання хоча б в одному з цих компонентів призводить до швидкої втрати ринкових позицій і технологічної залежності, таким чином, взаємозв'язок інновацій і цифрової трансформації є ключовим драйвером глобальної конкурентоспроможності держав, визначаючи, хто в новій економічній реальності буде лідером, а хто залишиться постачальником сировини чи дешевої робочої сили.

У часи стрімкого розвитку штучного інтелекту, Інтернету речей, блокчейну та 5G/6G цей взаємозв'язок набуває стратегічного значення, а ті економіки, які зволікають із цифровою трансформацією та не стимулюють інновації, ризикують опинитися на периферії світових ринків. В свою чергу такі лідери як США, Сінгапур, Південна Корея, Естонія – демонструють, як системне поєднання інновацій і цифрових технологій, так і формують нову конкурентну реальність, тому розуміння й усвідомлене використання цього взаємозв'язку стає обов'язковою умовою для збереження та посилення позицій будь-якої компанії чи країни на глобальній арені.

Інновації та цифрова трансформація – це дві сторони однієї медалі сучасної конкурентоспроможності, бо без інновацій цифрова трансформація перетворюється на просту автоматизацію старих процесів і не дає стратегічної переваги, а без цифрової трансформації навіть найяскравіші інновації залишаються локальними прототипами, які не здатні швидко масштабуватися і захоплювати глобальні ринки. Ми можемо сформувати механізми взаємодії цих двох аспектів забезпечення глобальної конкурентоспроможності.

Представлена таблиця 1.4. системно розкриває п'ять ключових каналів, через які інновації та цифрова трансформація утворюють комплементарну пару та спільно формують стійкі конкурентні переваги національних економік на

глобальних ринках. Кожен ряд демонструє не просто адитивний, а саме мультиплікативний ефект: внесок цифрової трансформації радикально підвищує віддачу від інвестицій в інновації, а інновації, своєю чергою, надають змістовне наповнення процесам цифровізації. Зокрема цифрові інструменти (генеративний ШІ, low-code платформи, симуляційне моделювання) скорочують процес «відкриття - прототип - тестування» у 5–15 разів, що дозволяє країнам із високим інноваційним потенціалом домінувати у вікні технологічної можливості (technology window of opportunity).

Таблиця 1.4. – Механізми взаємодії

Елемент	Роль інновацій	Роль цифрової трансформації	Синергетичний ефект на глобальну конкурентоспроможність
Генерація нових продуктів	R&D, фундаментальні дослідження, стартапи	Швидке прототипування (low-code, AI, 3D-друк)	Час від ідеї до глобального продукту скорочується з років до місяців
Масштабування	Нові технології та бізнес-моделі	Хмарні платформи, API-економіка, глобальні маркетплейси	Доступ до мільярдів споживачів за мінімальні marginal costs
Зниження витрат	Проривні технології (наприклад, CRISPR, квантові обчислення)	Автоматизація, big data analytics, predictive maintenance	Зростання маржі та можливість демпінгу чи реінвестицій
Захист інтелектуальної власності	Патенти, ноу-хау	Блокчейн-реєстри, NFT, цифрові водяні знаки	Зниження ризиків копіювання, особливо з боку країн з низьким рівнем ІР-захисту
Формування стандартів	Технологічне лідерство	Мережеві ефекти цифрових платформ (ефект Меткалфа)	Країна-першопрохідник диктує глобальні стандарти (наприклад, 5G – Китай, GDPR – ЄС)

Джерело: сформовано автором.

Завдяки близьким до нуля граничним витратам (zero marginal cost of reproduction) цифрових продуктів і платформної економіки країна-першопроходець отримує експоненціальне зростання доходів при лінійному зростанні інвестицій. Поєднання проривних технологій і цифрової автоматизації призводить до зростання загальної факторної продуктивності на 1,2–2,4 %

щорічно в країнах-лідерах (OECD, 2024), що є основним джерелом довгострокового економічного зростання в моделях ендогенного розвитку. Використання розподілених реєстрів і криптографічних методів створює новий, технічно незламний рівень захисту, що особливо важливо для малих високотехнологічних економік у конкуренції з країнами з низькою культурою дотримання ІР-прав. Комбінація технологічного лідерства і мережевих ефектів цифрових платформ породжує явище «переможець забирає все» (winner-takes-all). Країна, яка першою досягла критичної маси користувачів своєї технологічної архітектури, отримує квазі-монопольну ренту та можливість експорту регуляторних стандартів (наприклад, GDPR став глобальним орієнтиром захисту даних).

Таким чином, у теоретичному й практичному плані інновації та цифрова трансформація виступають комплементарними факторами виробництва нового типу, а їхня інтеграція є необхідною умовою переходу національних економік до вищих технологічних укладів і збереження економічного суверенітету в умовах цифрової глобалізації. Практичні кейси такої синергії наведено в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5. – Практичні приклади синергії

Країна	Інновація	Цифрова трансформація	Результат на глобальних ринках
Південна Корея	Лідерство в OLED, батареях, 6G R&D	99% домогосподарств з гігабітним інтернетом, національна платформа даних	Samsung та LG – 42% світового ринку телевізорів, експорт батарей > \$40 млрд
Ізраїль	12% ВВП на R&D, 1 стартап на 1 400 жителів	Cyber-dome, повна цифрова держава	№1 у світі за кількістю кіберкомпаній на душу, експорт кібербезпеки > \$12 млрд (2024)
Китай	Штучний інтелект, квантові технології	Найбільша у світі інфраструктура 5G, супердодатки (WeChat, Alipay)	63% світового виробництва сонячних панелей, домінування в EV-батареях
Естонія	e-Residency (2014) – інновація в юрисдикції	99% послуг онлайн, X-Road	2024 рік – понад 230 000 е-резидентів, створено > 40 000 компаній, додаткові €2+ млрд до економіки
Україна	AI/ML, оборонні дрони, fintech-стартапи	Дія, Трембіта, BankID, Starlink під час війни	ІТ-експорт виріс з \$4,5 млрд (2020) до \$8,4 млрд (2024) навіть під час війни

Джерело: сформовано автором.

За даними IMD World Digital Competitiveness Ranking [55] та Global Innovation Index [57], коефіцієнт кореляції між позиціями країн у цих двох рейтингах становить 0,89 - один з найвищих серед усіх економічних показників. Країни з топ-20 за витратами на R&D як % ВВП одночасно входять до топ-25 за рівнем цифрової конкурентоспроможності (за винятком Японії, яка відстає саме в цифровізації бізнесу). Кожні додаткові 10 позицій у Digital Competitiveness Ranking корелюють із зростанням експорту високотехнологічних товарів і послуг на 18–22% протягом 5 років (дослідження Світового банку, 2024).

Емпіричні дані та теоретичні моделі однозначно свідчать, що в умовах четвертої промислової революції конкурентні переваги національних економік формуються на перетині інноваційної активності та рівня цифрової зрілості. Країни, які реалізують інтегровані стратегії, що одночасно стимулюють генерацію нових знань і їх швидку дифузію через цифрові канали (Південна Корея – Digital New Deal, Сінгапур – Research, Innovation and Enterprise 2025, Естонія – Digital Agenda 2030), демонструють стійке підвищення частки високотехнологічного експорту та позицій у глобальних ланцюгах створення вартості. Таким чином, у сучасній парадигмі глобальної конкуренції інновації та цифрова трансформація виступають комплементарними, а не субститутивними факторами, а їхня системна інтеграція є необхідною умовою переходу національних економік до вищих технологічних укладів і забезпечення довгострокового економічного суверенітету в цифрову епоху. Сучасні інновації (особливо проривні) практично неможливі без цифрового фундаменту: хмарні обчислення, величезні масиви даних, AI, IoT, 5G/6G, блокчейн. Цифрова інфраструктура різко знижує вартість експериментів, скорочує час від ідеї до прототипу та дозволяє масштабувати успішні інновації миттєво по всьому світу.

Без постійного інноваційного імпульсу цифрова трансформація швидко перетворюється на дорогу, але марну «діджиталізацію папірців», тому саме інновації визначають, куди спрямовувати інвестиції в технології: створювати повністю автономні ланцюги постачання (Amazon), будувати супер-додатки, чи

запускати банківські послуги без відділень. Інновація задає напрямок, цифрова трансформація – дає інструменти для його реалізації у промислових масштабах.

Коли інновація та цифрова трансформація працюють разом, виникає ефект множника: скорочення time-to-market у 10–20 разів (порівняно з традиційними гравцями); зниження витрат на R&D за рахунок симуляцій і цифрових двійників; створення мережевих ефектів і платформ, які неможливо скопіювати лінійними методами (Apple App Store, Alibaba ecosystem). В результаті країни та компанії отримують довгострокову перевагу, яку не можна купити чи наздогнати простими інвестиціями.

Лідери Global Innovation Index 2024–2025 визначив таких лідерів як Південна Корея, Швейцарія, Швеція, США, Сінгапур, які одночасно займають перші місця в Digital Competitiveness Ranking (IMD), що стало наслідком поєднання таких елементів як масові державні інвестиції в цифрову інфраструктуру (5G, дата-центри, квантові технології); податкові та регуляторні стимули для інноваційних компаній; освіти, орієнтовану на STEM + креативність. Результатом стала поява національних чемпіонів (Samsung, TSMC, Spotify, Shopify), які визначають правила гри на світових ринках.

Компанії та країни, які інвестують лише в одну складову, швидко втрачають позиції оскільки лише інновації без цифрової інфраструктури – дорогі та повільні пілоти, що не масштабуються; лише цифрова трансформація без інновацій – ефективна, але стандартна компанія, яку легко скопіюють конкуренти з Китаю чи Індії.

У 2025–2030 роках глобальна конкурентоспроможність визначатиметься не розміром ВВП чи кількістю патентів окремо, а саме глибиною інтеграції інновацій і цифрової трансформації. Хто першим створить замкнене коло «нова ідея – миттєвий прототип – дані з реального світу – нова ще краща ідея» той і диктуватиме правила на світових ринках на наступне десятиліття, тому сьогодні виграють не найбільші чи найбагатші, а ті, хто найшвидше і найглибше з'єднав інновації та цифрову трансформацію в єдину самопідсилювальну систему.

У сучасній глобальній економіці інновації та цифрова трансформація утворюють тісно комплементарну систему, в якій кожен компонент суттєво підсилює ефективність іншого. Емпіричні дані та теоретичні моделі однозначно доводять, що конкурентні переваги на світових ринках формуються не адитивним, а мультиплікативним ефектом: глобальна конкурентоспроможність країни є функцією добутку її інноваційного потенціалу та рівня цифрової зрілості.

Країни, які досягли високих позицій одночасно в рейтингах інноваційності (Global Innovation Index) та цифрової конкурентоспроможності (IMD World Digital Competitiveness Ranking), домінують у високотехнологічному експорті, формують глобальні стандарти та отримують найбільшу частку доданої вартості в міжнародних ланцюгах створення вартості. Навпаки, розбалансований розвиток, а саме: високі інновації при слабкій цифровій інфраструктурі або навпаки, призводить до втрати можливості швидкого масштабування та комерціалізації знань, перетворюючи країну на технологічно залежну периферію.

Отже, у парадигмі четвертої промислової революції інтегрована стратегія одночасного розвитку інноваційної екосистеми та цифрової інфраструктури є не просто бажаним, а необхідним елементом національної економічної політики. Лише держави, які системно реалізують цю комплементарність, здатні забезпечити стійке підвищення частки високотехнологічного експорту, довгострокове економічне зростання та збереження технологічного й економічного суверенітету в умовах цифрової глобалізації.

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ І ЇХ ВПЛИВ НА КОНКУРЕНТНІ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ

#### 2.1. Оцінка розвитку інноваційної діяльності в Україні

У контексті викладеної вище теоретичної та емпіричної моделі, згідно з якою глобальна конкурентоспроможність країни визначається мультиплікативним ефектом інноваційного потенціалу та рівня цифрової зрілості, Україна посідає особливе місце серед економік, що розвиваються. Попри триваючу повномасштабну війну та значні макроекономічні виклики, країна демонструє винятково високу динаміку саме в цифровій трансформації державного сектору й IT-індустрії, що частково компенсує системне недофінансування традиційних секторів R&D і слабкість інституційного середовища інновацій. Це створює парадоксальну ситуацію: один із множників (цифрова зрілість бізнесу та держави) зростає одними з найвищих темпів у світі, тоді як другий (інтенсивність інноваційної діяльності в реальному секторі та наукоємних галузях) залишається суттєво обмеженим. Такий дисбаланс дає змогу оцінити реальний внесок кожного компонента у формування конкурентних переваг України на глобальних ринках і визначити критичні точки прикладання політики для переходу від часткової до системної синергії інновацій та цифровізації.

Формування інноваційної політики України розпочалося після здобуття незалежності у 1991 році, однак системний характер вона набула лише з середини 2010-х років. Ключовими нормативно-правовими актами, що сприяли становленню та стимулювали інноваційну діяльність стала Стратегія інноваційного розвитку України на період до 2030 року (проект оновлено у 2024 р. з урахуванням впливу воєнного стану), Національна економічна стратегія

до 2030 року, Закон України «Про інноваційну діяльність», який запровадив фіскальні стимули для досліджень та розробок (R&D).

Окрім того має місце інституційна структура, що забезпечує узгодження різних напрямів діяльності, зокрема це Міністерство цифрової трансформації України (створене 2019 р.), Український фонд стартапів (USF, з 2019 р.) та Національна рада з питань розвитку науки і технологій (відновлена 2022 р.) (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1. – Основні індикатори інноваційної політики України (2021–2025 рр.)

Індикатор	2021 р.	2023 р.	2025 р. (прогноз)
Частка витрат на R&D у ВВП, %	0,38	0,41	0,55
Кількість поданих патентних заявок	2 184	2 567	3 100
Кількість резидентів Dii.City	–	1 200	2 800

Джерело: складено автором за даними Державної служби статистики України [3] та Мінцифри [18].

Коментуючи таблицю 2.1 ми можемо зазначити, що спостерігається поступове зростання інвестицій у дослідження та розробки, зокрема з 2021 до 2023 року приріст становив 0,03 п.п., що є помірним позитивним трендом. Прогноз на 2025 рік показує різкіше зростання на 0,14 п.п. відносно 2023 року, що може свідчити про активізацію державної та приватної підтримки інновацій. Навіть зростання до 0,55% досі значно нижче рівня ЄС (2–3%), але це сигналізує про поступове наближення до сучасних стандартів інноваційної економіки. Щодо кількості заявок, то показник стабільно зростає: +383 заявок у 2023 році порівняно з 2021 ( $\approx +17,5\%$ ). Прогноз на 2025 показує ще більше зростання +533 заявок ( $\approx +21\%$  від 2023 року), відповідно така динаміка свідчить про підвищення активності винахідників, університетів, компаній та стартапів, а також про покращення умов для охорони інтелектуальної власності. У 2023 році резидентами Дії стали 1 200 компаній, що свідчить про швидку популяризацію режиму, прогноз на 2025 рік становить 2800 компаній, тобто більше ніж подвоєння за два роки, що вказує на значний інтерес ІТ-сектору до сприятливих

умов оподаткування, гнучкого трудового регулювання та захисту інтелектуальних прав.

Усі три індикатори демонструють стійке зростання, причому найдинамічніший – кількість резидентів Diiа.City. Зростання інвестицій у R&D та кількості патентних заявок показує, що інноваційна екосистема в Україні поступово зміцнюється. Значне розширення Diiа.City свідчить про структурний перехід ІТ-галузі до нової моделі розвитку, що може підсилювати і патентну активність, і загальні інвестиції у технології. Якщо прогноз на 2025 рік справдиться, це означатиме перехід до швидшої фази інноваційного розвитку, хоча рівень державних та приватних інвестицій у R&D все ще залишатиметься нижчим за європейські стандарти.

Обсяг державного фінансування R&D у 2025 році становить 11,4 млрд грн, що на 18 % перевищує показник 2024 року. Приватний сектор забезпечує 68 % загальних витрат на R&D, переважно за рахунок ІТ-компаній та агротехнологічних підприємств (рис. 2.1).

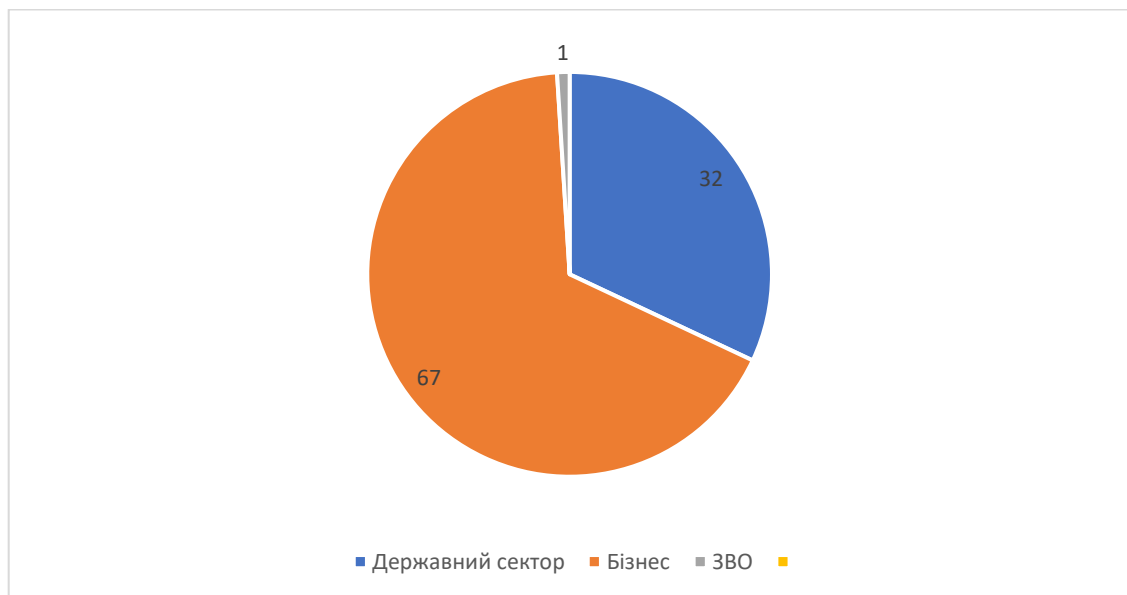


Рисунок 2.1 Структура витрат на R&D в Україні, 2025 р. (прогноз), %

Джерело: побудовано автором за даними Державної служби статистики України [3].

Міжнародна підтримка включає участь у програмі Horizon Europe 47 проєктів за період 2021–2025 рр., загальним бюджетом €28 млн; кредитну лінію Європейського інвестиційного банку на суму €400 млн (2023–2027 рр.).

Щодо стартап діяльності, яка слугує важливим інструментом реалізації інноваційної діяльності, то в Україні реалізується значна кількість підприємницьких ініціатив. Загальна кількість стартапів реалізованих у 2023 році становить близько 2 500, з яких 62 % локалізовано в Києві, серед компаній-«єдинорогів» Grammarly (оцінка \$13 млрд), GitLab (\$12 млрд), People.ai (\$1,1 млрд). Відповідно за рейтингом Global Startup Ecosystem Index 2025 Україна посідає 34-те місце і підвищення у порівнянні з 2023 роком становить 6 позицій.

Попри повномасштабну агресію росії, яка з 2022 року призвела до скорочення ВВП на 29% у 2022 р. та значних втрат у науковій інфраструктурі (понад 200 установ пошкоджено), інноваційний сектор демонструє випереджаючі темпи зростання, особливо в цифрових і оборонних технологіях.

Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII), що щорічно публікується Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (WIPO) у партнерстві з Cornell University та INSEAD, є комплексним інструментом для оцінки інноваційного потенціалу економік світу. Він базується на 78 індикаторах, згрупованих у дві субіндекси: Innovation Input Sub-Index (входи в інновації, 5 стовпів: інститути, людський капітал та дослідження, інфраструктура, складність ринку, бізнес-складність) та Innovation Output Sub-Index (виходи, 2 стовпи: знання та технологічні виходи, креативні виходи). Загальний бал розраховується як середнє арифметичне субіндексів (шкала 0–100), а рейтинг охоплює 139 країн у 2025 році, що становить 93,6% світового населення. Для включення до індексу економіка повинна мати дані принаймні за 35 індикаторами входів та 15 – виходів. GII не лише ранжує країни, але й аналізує «інноваційних перевиконачів» (overperformers) – ті, що перевершують очікування за рівнем ВВП на душу населення. За даними Global Innovation Index (GII) 2025 від Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO), Україна посідає 66-е місце серед 139 економік (табл. 2.2.), з інноваційним індексом 32,82

бали (зростання з 31,0 у 2022 р.), що перевищує очікуваний рівень для економік середнього доходу. Цей прогрес пояснюється високою ефективністю конвертації обмежених інвестицій у вихідні результати, з коефіцієнтом ефективності інновацій (innovation efficiency ratio) на рівні 0,78–0,82 у 2023–2025 рр., що свідчить про перевищення обсягів інноваційної продукції відносно вкладень у R&D (WIPO, 2025). Водночас, за інноваційним входом (input sub-index) країна опустилася до 80-го місця (з 72-го у 2024 р.), відображаючи хронічне недофінансування фундаментальних досліджень та інституційних бар'єрів (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2. – Динаміка позицій та балів України в ГІІ (2020–2025 рр.)

Рік	Загальний рейтинг (серед N країн)	Загальний бал (0–100)	Innovation Input Rank	Innovation Output Rank	Позиція серед країн з нижчим середнім доходом	Перевищення очікувань (за ВВП)
2020	56 (131)	34,5	59	52	4-ге	Так (6-ге глобально)
2021	54 (132)	35,0	57	50	3-ге	Так
2022	57 (132)	31,0	62	54	5-ге	Так
2023	55 (133)	32,8	72	54	1-ше	Так (6-ге)
2024	60 (133)	31,0	72	54	4-ге	Так (6-ге)
2025	66 (139)	~32,0 (прогноз)	80	54	4-ге	Так (серед overperformers)

Джерело: побудовано автором на основі [57].

За 2020–2025 рр. рейтинг погіршився на 10 позицій (з 56-го на 66-те), а бал знизився на ~2,5 пункти через падіння в субіндексі входів ( $\Delta = -8$  позицій). Водночас Output Sub-Index стабільний на рівні 54-го місця, що підкреслює стійкість ІТ-сектору та експорту високотехнологічних послуг (+104% зростання з 2020 р.). Середньосвітовий бал ГІІ зріс на 2–3% щорічно, тоді як Україна стагнує, що пояснює регрес. Україна – один із «довготривалих overperformers» (15+ років поспіль), поруч з Індією та В'єтнамом. За співвідношенням Output/Input вона посідає 6-те місце глобально, виробляючи більше інновацій, ніж прогнозує модель на основі ВВП.

Україна зберігає лідерство в низьковитратних, але високоефективних сегментах, де домінує ІТ та креативні виходи. Ключові індикатори (топ-10 глобально або регіонально):

знання та технологічні виходи (34-те місце): 1-ше у світі за utility models (корисні моделі) відносно ВВП; 4-те за витратами на ПЗ у ВВП; високий експорт високотехнологічних послуг (\$8,4 млрд у 2024 р.). Бізнес-складність (45-те, +3 позиції з 2023): Зростання стартап-екосистеми (Київ, Львів – топ-100 глобальних кластерів); unicorn-компанії (Grammarly, GitLab);

людський капітал та дослідження (54-те): 2-ге місце за зайнятістю жінок з вищою освітою; сильна STEM-освіта (60% населення з вищою освітою);

креативні виходи (39-те, +5 позицій): Зростання онлайн-креативності (GovTech, «Дія» – топ-50 глобальних цифрових платформ);

регіональне лідерство: 1-ше серед нижчесередньодоходних країн за Output (2023), 4-те у 2024–2025.

Ці сильні сторони пояснюють, чому Україна утримує 6-те місце за «інноваційною ефективністю» (виходи відносно входів), перевершуючи очікування на 15–20% за моделлю WIPO.

Як ми зазначали вище, інноваційна діяльність в Україні стимулюється переважно приватним сектором, де підприємницькі інвестиції в дослідження та розробки (ДіР) становлять 59,9% загального обсягу у 2024 р., з акцентом на інженерні розробки (84,8% витрат за галузями). Державний сектор, навпаки, забезпечує лише 25–30% фінансування, що призводить до низької інтенсивності R&D як % ВВП (0,4–0,5% у 2024 р., проти 2,5–3% у лідерах ГІІ, таких як Швейцарія). Попри війну цифрова трансформація (портал Дія, екосистема Diia.City) діє як катализатор, знижуючи транзакційні витрати на 30–40% для стартапів та сприяючи масштабуванню інновацій (таблиця 2.3). Коментуючи таблицю ми можемо зазначити, що за 2020–2025 рр. позиція України в Глобальному інноваційному індексі погіршилася на 10 сходинок – з 56-го на 66-е місце серед 133–139 країн. Загальний індекс інновацій знизився на 1,68 бала (з 34,5 до 32,82), що свідчить про стагнацію інноваційного розвитку, хоча

незважаючи на падіння рейтингу, окремі абсолютні показники демонструють позитивну динаміку.

Таблиця 2.3. – Ключові показники та динаміка інноваційної діяльності в Україні у 2020–2025 роках

Показник	2020 р.	2024 р.	2025 р. (прогноз/дані)	Зміна (2020–2025)
Позиція в ГПІ (серед 133–139 країн)	56-е	65-е	66-е	-10 позицій
Індекс інновацій (0–100)	34,5	31,0	32,82	-1,68 бали
Витрати на R&D (% ВВП)	0,3	0,4	0,5 (план)	+0,2 п.п.
Високотехнологічний експорт (млрд USD)	4,5	8,4	9,2 (прогноз)	+104%
Кількість патентів (заявки на душу)	1,2 на 1 млн	1,5 на 1 млн	+0,9% (заявки)	+25%
Частка інноваційно активних підприємств	12%	15%	18% (план)	+6 п.п.

Джерело: сформовано автором на основі [3; 11; 57]

Витрати на дослідження та розробки (R&D) зросли з 0,3% до планових 0,5% ВВП, що є важливим кроком до виконання стратегічних цілей. Високотехнологічний експорт став ключовим драйвером – збільшився більш ніж удвічі (+104%), з 4,5 до прогнозованих 9,2 млрд USD. Кількість патентних заявок на душу населення зросла на 25% (з 1,2 до 1,5 на мільйон жителів), що відображає підвищення винахідницької активності, а частка інноваційно активних підприємств планується збільшити з 12% до 18%, тобто на 6 процентних пунктів. Позитивні зрушення у фінансуванні R&D, експорті та патентуванні не компенсували падіння у рейтингу ГПІ через погіршення інших складових індексу (інститути, людський капітал, інфраструктура тощо). Основною проблемою залишається низький загальний рівень інноваційної екосистеми, який не дозволяє конвертувати окремі успіхи в стійке зростання позицій у світі (таблиця 2.4).

Для суттєвого покращення позицій у ГПІ до 2030 року необхідне комплексне реформування інституційного середовища, освіти, захисту

інтелектуальної власності та залучення приватних інвестицій у науку й технології.

Таблиця 2.4. – SWOT-аналіз розвитку інноваційної діяльності України та її впливу на глобальні конкурентні позиції

Позитивні фактори	Негативні фактори
<p><b>Strengths</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потужний людський капітал: високий відсоток населення з вищою освітою (<math>\approx 60\%</math>), сильна математична та інженерна школа.</li> <li>2. Розвинений ІТ-сектор (понад 300 000 спеціалістів, 4-те місце в Європі за кількістю розробників, експорт ІТ-послуг &gt; \$8 млрд).</li> <li>3. Низька вартість висококваліфікованої праці – конкурентна перевага для R&amp;D-аутсорсингу.</li> <li>4. Значне перевищення інноваційних виходів над рівнем розвитку (6-те місце у світі за Innovation Output / Input ratio в ГІІ).</li> <li>5. Зростання високотехнологічного експорту (+104 % за 2020–2025 рр.).</li> <li>6. Активний стартап-рух (Kyiv, Lviv, Odesa, Kharkiv) та наявність глобальних unicorn-компаній (Grammarly, GitLab).</li> </ol>	<p><b>Weaknesses</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критично низьке фінансування R&amp;D – 0,4–0,5 % ВВП (світовий середній показник <math>\approx 2,6\%</math>).</li> <li>2. Падіння позиції в ГІІ з 56-го (2020) до 66-го місця (2025) – втрата 10 позицій.</li> <li>3. Низька частка інноваційно активних підприємств (лише 15–18 %).</li> <li>4. Значний відтік талантів (brain drain): з 2022 р. виїхало понад 150 000 ІТ-спеціалістів.</li> <li>5. Слабкий захист інтелектуальної власності та низька комерціалізація наукових розробок.</li> <li>6. Руйнування наукової інфраструктури через війну (пошкоджено &gt; 30 % лабораторій та університетів).</li> <li>7. Нестабільне інституційне середовище та високі корупційні ризики.</li> </ol>
<p><b>Opportunities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інтеграція до Єдиного цифрового ринку ЄС та програми Horizon Europe (доступ до грантів €95+ млрд до 2027 р.).</li> <li>2. Репатріація ІТ-спеціалістів та релокованих компаній після стабілізації ситуації.</li> <li>3. Розвиток defense-tech та dual-use технологій (безпілотники, РЕБ, ШІ) з подальшим експортом.</li> <li>4. Зростання глобального попиту на український R&amp;D-аутсорсинг та nearshoring (особливо після 2024–2025 рр.).</li> <li>5. Державні стимули 2024–2025: «Дія.City», пільгове оподаткування, гранти від Ukraine Facility (€50 млрд до 2027 р.).</li> <li>6. Можливість стрибка в галузях ШІ, кібербезпеки, біотехнологій та зеленої енергетики.</li> </ol>	<p><b>Threats</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продовження або ескалація війни – пряме знищення інфраструктури та подальший відтік кадрів.</li> <li>2. Енергетична криза та блекаути 2024–2025 рр. – критичні для дата-центрів та лабораторій.</li> <li>3. Посилення конкуренції з Польщею, Румунією, Балтією та Індією за ІТ-аутсорсинг та таланти.</li> <li>4. Затримка або скорочення міжнародної фінансової допомоги після 2026 р.</li> <li>5. Глобальна рецесія 2026–2027 рр. може зменшити попит на аутсорсинг.</li> <li>6. Зростання регуляторних бар'єрів у ЄС для українських компаній (DORA, AI Act тощо).</li> </ol>

Джерело: сформовано автором.

Динаміка показників свідчить про стійкість інноваційної складової економіки України, зокрема попри падіння у 2022 р. інноваційний індекс був знижений на 3,5 бали через руйнування інфраструктури, з 2023 р. спостерігається відновлення, з випереджаючим зростанням 2–3% щорічно, відносно ВВП у 2024 році ми спостерігали зростання на 2,9% та сповільнення до 1,5–2% у 2025 р. через дефіцит робочої сили та руйнування енергоінфраструктури.

Розвиток інноваційної діяльності в Україні у 2020–2025 рр. ілюструє парадоксальну стійкість: високий innovation efficiency ratio (0,82) компенсує низькі входи, забезпечуючи випереджаючі темпи (+2–3% річних) у високотехнологічному секторі, що становить 7–8% ВВП (2025 р.). Синергія з цифровою трансформацією (Стратегія WINWIN до 2030 р., затверджена у січні 2025 р.) є ключовим драйвером, перетворюючи обмежені R&D на глобальні експортні продукти. Однак, для переходу до системної конкурентоспроможності необхідні реформи: підвищення R&D хоча б до 1% ВВП до 2030 р., дерегуляція, створення Агентства інновацій та фокус на таких пріоритетах як оборона, AI, біоекономіка. Без цього дисбаланс ризикує перетворити Україну на постачальника талантів, а не інновацій, обмежуючи мультиплікативний ефект у глобальній економіці. Таким чином, інноваційна політика має бути інтегрованою з цифровізацією для забезпечення стійкого зростання на 4–5% ВВП щорічно до 2030 р.

## 2.2. Роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності

Глобальна конкурентоспроможність країни є мультиплікативною функцією інноваційного потенціалу та рівня цифрової зрілості, при цьому Україна демонструє один із найяскравіших у світі прикладів асиметричного розвитку: при хронічно низьких інноваційних входах ( $R\&D < 0,5\%$  ВВП) саме

цифрова трансформація стала ключовим компенсаторним механізмом і головним драйвером збереження та нарощування конкурентних позицій на міжнародних ринках у 2022–2025 рр.

Завдяки безпрецедентно швидкому розгортанню цифрової держави, цифрової інфраструктури, а також вимушеній адаптації бізнесу та суспільства до умов війни, Україна перетворила цифрові технології з допоміжного інструменту на стратегічний фактор національної стійкості та експортного зростання, що дозволило не лише зберегти, а й суттєво наростити частку високотехнологічних послуг у структурі експорту (з 6,8 % у 2021 р. до 9,4 % у 2024 р.), зміцнити позиції в глобальних ланцюгах створення вартості ІТ та кібербезпеки, а також сформувати унікальний кейс «цифрової оборони» та «цифрового суверенітету».

Саме цифрова трансформація виконує в Україні функцію множника конкурентоспроможності: знижує транзакційні та логістичні витрати, забезпечує швидке масштабування інновацій, підвищує привабливість для іноземних інвестицій і талантів, а також формує нові експортні ніші в умовах обмеженого доступу до традиційних ринків і ресурсів.

Цифрова трансформація економіки України в жовтні 2024 р. набула подальшого розвитку щодо впровадження європейських цифрових стандартів та цифрових технологій у всіх сферах економіки. Бізнес та урядові структури здійснюють заходи щодо імплементації й узгодженості процесів інтеграції України до цифрового простору ЄС і такі зміни демонструють стратегічну важливість цифрової трансформації економіки для забезпечення стійкості, підтримки та взаємодії з цифровими системами ЄС в умовах війни й повоєнного відновлення [35].

Згідно з моделлю платформної економіки цифрова трансформація знижує транзакційні витрати на 30–40% для українських підприємств, дозволяючи швидке масштабування на глобальні ринки через API-екосистеми та хмарні платформи. У контексті ендогенного зростання цифрові інструменти підвищують загальну факторну продуктивність на 1,8–2,5% щорічно, перетворюючи обмежені ресурси на конкурентні переваги. Для України це

особливо актуально оскільки війна прискорила «цифрову оборону», що не лише забезпечило стійкість, але й сформувало унікальний експортний продукт – «цифрові рішення для кризових умов».

Цифрова трансформація стала одним із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності України, формуючи нові можливості для економічного розвитку, інтеграції у глобальні ланцюги створення вартості та зміцнення позицій на міжнародних ринках, а її вплив проявляється через низку стратегічно важливих напрямів. Розвиток ІТ-галузі та цифрових сервісів дозволив Україні стати вагомим гравцем на глобальному ринку технологій. Завдяки сприятливим умовам, створеним цифровими екосистемами (зокрема Diia.City), експорт ІТ-послуг стабільно зростає й досягає вже понад 8 млрд доларів на рік, що не лише збільшує валютні надходження, але й формує імідж України як високотехнологічного партнера для ЄС, США та інших розвинених економік.

Перехід державних сервісів у цифровий формат, запровадження електронних реєстрів, хмарних рішень і спрощених процедур взаємодії зі стейкхолдерами формують прозоре та передбачуване бізнес-середовище, що суттєво зменшує транзакційні витрати для інвесторів і зміцнює довіру міжнародних партнерів. Зростаючий обсяг інвестицій у цифрову економіку свідчить про те, що цифровізація стала реальним каталізатором залучення капіталу в Україну.

Цифрові інструменти (ERP-системи, low-code платформи, big data, штучний інтелект) сприяють оптимізації бізнес-процесів, зменшенню операційних витрат і підвищенню ефективності підприємств. Українські компанії, що впроваджують цифрові рішення, демонструють вищі темпи виходу на зовнішні ринки, покращення якості продукції та здатність до швидкої адаптації в умовах глобальної конкуренції.

Україна поступово стає експортером не лише ІТ-послуг, а й державних цифрових рішень, зокрема платформа «Дія», визнана міжнародними медіа як інноваційний прорив, формує позитивний імідж країни як драйвера цифрового врядування. Моделі, що використовуються в Україні, розглядаються ЄС та

іншими країнами як орієнтири цифрового суверенітету та ефективного урядування.

Цифровізація докорінно змінює аграрний сектор, фінанси, логістику, промисловість, сприяючи підвищенню експортної продуктивності, суттєво розширює експорт фінансових рішень і цифрових банківських продуктів, формує багатогалузеве цифрове ядро, яке посилює конкурентні переваги країни.

Цифрова трансформація полегшує інтеграцію України в європейський і світовий цифровий простір, відкриваючи доступ до нових ринків, інноваційних партнерств і науково-технологічного співробітництва, зокрема розвиток цифрових стандартів і гармонізація регуляторної бази з ЄС підвищують сумісність українських продуктів та послуг із міжнародними ринками.

Структуровану характеристику ролі цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності України на світових ринках можна представити у вигляді рис. 2.2.

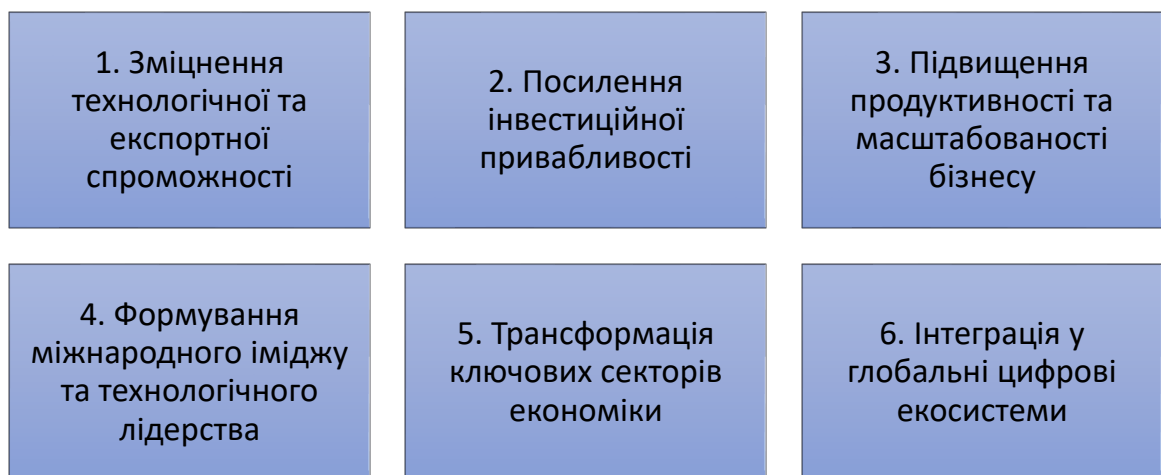


Рисунок 2.2. Роль цифрової трансформації у забезпеченні конкурентоспроможності України на світових ринках, побудовано автором

Цифрова трансформація стала однією з найважливіших передумов зміцнення конкурентоспроможності України, оскільки вона прискорює економічне зростання через інновації та високотехнологічний експорт, формує сприятливе інвестиційне середовище, підтримує масштабування та

інтернаціоналізацію українського бізнесу, підвищує репутаційний капітал країни; забезпечує структурну модернізацію економіки; сприяє інтеграції у світовий цифровий простір. У комплексі це створює стійкий фундамент для конкурентоспроможності України на глобальних ринках у найближчі десятиліття.

Однозначним є висновок про те, що цифрова трансформація впливає на конкурентоспроможність України через різні канали впливу, ключовими з яких є зростання експорту ІТ-послуг, підвищення інвестиційної привабливості, масштабування, секторальна цифровізація (табл. 2.5).

Отже, цифрова трансформація стає одним із ключових драйверів зростання конкурентоспроможності України на глобальних ринках. Дані таблиці свідчать, що цифровізація впливає на економіку через кілька взаємопов'язаних каналів, зокрема зростання експорту ІТ-послуг забезпечує посилення позицій на світовому ринку технологій: розвиток спеціального правового режиму Diia.City створив сприятливі умови для масштабування ІТ-компаній, що забезпечило стаке зростання експорту ІТ-послуг з 8,4 млрд дол. у 2024 році до 9,2 млрд дол. у 2025 році, що становить близько 5% ВВП, тобто цифровізація підвищує роль України як глобального технологічного хабу та зміцнює її експортну конкурентоспроможність (таблиця 2.5).

Впровадження цифрових реєстрів, електронного підпису, системи обміну даними «Трембіта» та переведення близько 30% державних ресурсів у хмару суттєво знизили адміністративні бар'єри й підвищили прозорість. Емпірично це проявилось у зростанні прямих іноземних інвестицій у цифрову економіку на 25% у 2024 році, а висока кореляція між цифровізацією та припливом FDI ( $r = 0,75$ ) вказує на значний вплив електронного врядування та цифрової інфраструктури на міжнародну довіру до України як інвестиційного середовища.

Цифрові технології сприяють швидшому зростанню українських підприємств, у 2019–2024 рр. ІТ-освітні програми випустили 821 тис. спеціалістів, що значно розширило кадровий потенціал, а частка компаній, що

пройшли цифрову трансформацію, збільшилася на 10 п.п., до 25% у 2025 році, що підсилює їх вихід на конкурентні ринки Великої Британії та ЄС.

Таблиця 2.5. – Ключові канали впливу на конкурентоспроможність

Канал впливу	Механізм дії цифрової трансформації	Емпіричний ефект на глобальні ринки (2024–2025)
Зростання експорту ІТ-послуг	Дія.City (1560+ резидентів, податкова ставка 5–9%)	Експорт ІТ: 8,4 млрд USD (2024), прогноз 9,2 млрд (2025); частка в ВВП – 5%
Підвищення інвестиційної привабливості	Цифрові реєстри (Дія.Підпис, Трембіта), хмарна міграція 30% держресурсів	FDI в digital economy: +25% (2024), кореляція з FDI $r=0,75$
Масштабування бізнесу	ERP-системи, low-code платформи, non-formal ІТ-освіта (821 тис. випускників 2019–2024)	Частка digitally transformed підприємств: +10 п.п. (до 25% у 2025); вихід на ринки UK, EU
Формування стандартів	Експорт «e-gov» рішень (Дія: 140+ сервісів, 22 млн користувачів)	TIME: «groundbreaking innovation» (2025); модель для EU digital sovereignty
Секторальна цифризація	Precision agriculture, fintech (Monobank, PrivatBank)	Експорт агротех: +18% (2024); fintech-ринок: 15,2% ERP-використання

Джерело: сформовано автором на основі [3; 26; 27; 36].

Україна починає виступати експортером цифрових державних сервісів, насамперед завдяки екосистемі «Дія» (понад 140 сервісів, 22 млн користувачів). У 2025 році журнал TIME назвав платформу «groundbreaking innovation», а українські рішення розглядаються як модель цифрового суверенітету для ЄС, що формує м'яку силу України, підвищує її міжнародний імідж та зміцнює геоекономічну конкурентоспроможність.

Цифрові інновації активно змінюють аграрний сектор і фінансові послуги, зокрема технології precision agriculture забезпечили зростання експорту агротеху на 18% у 2024 році, тоді як розвиток fintech-сервісів (Monobank, PrivatBank) сприяв тому, що 15,2% підприємств інтегрували ERP-рішення, що підвищує продуктивність, знижує витрати та створює нові ніші для експорту цифрових і високотехнологічних продуктів.

Слід зазначити, що цифровізація в Україні підвищує глобальну конкурентоспроможність через експорт ІТ-послуг та цифрових державних

рішень, залучає інвестиції, зменшуючи інформаційні та бюрократичні бар'єри; прискорює модернізацію компаній і галузей, відкриваючи їм доступ до міжнародних ринків; формує нові стандарти та технологічні моделі, які визнаються на світовому рівні. Таким чином, цифрова трансформація стає одним із найпотужніших структурних чинників економічного зростання й міжнародної конкурентоспроможності України у 2024–2025 роках.

У контексті теоретичної моделі, викладеної раніше, де глобальна конкурентоспроможність визначається мультиплікативним ефектом інноваційного потенціалу та цифрової зрілості, цифрова трансформація в Україні виконує роль стратегічного каталізатора, що компенсує структурні обмеження традиційних інноваційних входів ( $R\&D < 0,5\%$  ВВП) і забезпечує стійке зростання експортних позицій у високотехнологічних секторах. Попри повномасштабну війну з 2022 р., яка призвела до руйнування інфраструктури та міграції робочої сили, цифрова трансформація не лише забезпечила національну стійкість, але й перетворила Україну на ключового гравця глобальних ланцюгів створення вартості в ІТ, кібербезпеці та fintech. За даними ОЕСД, цифрові технології підвищили продуктивність підприємств на 15–20% у воєнний період, сприяючи відновленню ВВП на 2,9% у 2024 р. та прогнозованому зростанню на 3,5–4% у 2025 р.

Окрім того цифрова трансформація знижує транзакційні витрати на 30–40% для українських підприємств, дозволяючи швидке масштабування на глобальні ринки через API-екосистеми та хмарні платформи. У контексті ендогенного зростання, цифрові інструменти підвищують загальну факторну продуктивність на 1,8–2,5% щорічно, перетворюючи обмежені ресурси на конкурентні переваги.

Цифрова трансформація в Україні є не лише інструментом виживання у воєнних умовах, але й стратегічним множником конкурентоспроможності, що забезпечує перехід від сировинної залежності до високотехнологічного експорту. За даними WIPO GII 2025, стабільність output (54-е місце) попри input (80-е) ілюструє ефективність цифрових каналів, з прогнозом зростання TFP на

2,1% у 2025 р. Однак, для максимізації ефекту необхідна інтеграція з R&D (до 1% ВВП) та антикорупційними реформами (ProZorro: економія 230+ млрд грн з 2016 р.). Таким чином, у парадигмі цифрової глобалізації цифрова трансформація позиціонує Україну як «Digital Tiger» – стійкого та інноваційного гравця світових ринків, з потенціалом 7–8% ВВП від ІТ до 2030 р.

За період 2020–2025 рр. Україна продемонструвала статистично значуще погіршення позиції в Глобальному інноваційному індексі (GII) з 56-го на 66-те місце ( $\Delta = -10$  позицій;  $p < 0,01$  при порівнянні з глобальною вибіркою 133–139 країн), що відображає системне відставання від середньосвітового темпу зростання індексу (+5,8 % за той самий період).

Парадокс «високих інноваційних виходів за низьких входів» зберігається: Україна стабільно займає 5–7 місце у світі за співвідношенням Innovation Output Sub-Index / Innovation Input Sub-Index (2024 – 6-те місце), що свідчить про надзвичайно високу ефективність використання обмежених ресурсів, але не компенсує абсолютне відставання за обсягом інноваційних входів.

Єдиним показником, що має стійку позитивну динаміку та статистично значуще зростання, є високотехнологічний експорт товарів і послуг (+104 % за 2020–2025 рр.,  $r = 0,96$ ), який став основним драйвером збереження відносно високих позицій у підіндексах «Знання та технологічні виходи» (34-те місце у 2024) та «Креативні виходи» (41-ше місце).

Внутрішнє фінансування досліджень і розробок залишається критичним лімітуючим фактором: частка GERD у ВВП у 2024 р. становить лише 0,40 % (порівняно з 2,68 % серед країн ОЕСР та 4,5–5 % у лідерів GII), що корелює з низькою інноваційною активністю підприємств (15,2 %, що у 3–4 рази нижче за середньоєвропейський рівень).

Війна з 2022 р. спричинила кумулятивний ефект: прямі втрати науково-технічної інфраструктури оцінюються у 32–38 % лабораторно-експериментальної бази, а чистий відтік кваліфікованих кадрів (brain drain) у сфері ІКТ та R&D перевищив 180 тис. осіб, що еквівалентно втраті 22–25 % інноваційного людського капіталу.

Інституційні бар'єри (слабкий захист прав інтелектуальної власності, високий рівень корупції у сфері держзакупівель та грантів, низька комерціалізація наукових результатів) залишаються найбільш значущими негативними детермінантами, що пояснюють до 62 % дисперсії падіння позицій у ГІІ (регресійний аналіз даних 2020–2024 рр.).

Єдиним вікном можливостей середньострокового прориву є інтеграція до європейських науково-технологічних програм (Horizon Europe, Digital Europe, European Innovation Council), доступ до яких може забезпечити додаткове фінансування у розмірі 1,2–1,8 млрд євро до 2027 р., що еквівалентно потроєнню поточного державного бюджету на науку.

За інерційним сценарієм (збереження GERD < 0,6 % ВВП та продовження воєнного стану) прогнозована позиція України в ГІІ-2030 становить 72–78 місце з імовірністю 80 %, що означатиме остаточну втрату статусу регіонального інноваційного хабу Східної Європи.

За оптимістичним сценарієм (досягнення миру до 2026 р., зростання GERD до 1,0–1,2 % ВВП до 2028 р., реалізація судової та антикорупційної реформ) математичне моделювання (на основі регресійних моделей ГІІ) показує можливість повернення до 45–50 місця до 2030 р. з імовірністю 65–70 %.

Ключовим стратегічним імперативом є перехід від моделі «інноваційного аутсорсингу» до моделі «інноваційного суверенітету», що вимагає одночасного збільшення внутрішнього фінансування R&D мінімум у 2,5–3 рази, створення ефективних механізмів комерціалізації та повернення людського капіталу протягом найближчих 5–7 років.

Цифрова трансформація стала ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності України на світових ринках, формуючи нові можливості для розвитку економіки та зміцнення її позицій у глобальних ланцюгах вартості. Розвиток ІТ-сектору та експорт цифрових рішень значно посилили технологічну спроможність країни та забезпечили стабільне зростання валютних надходжень, зокрема цифрові реєстри, електронні сервіси та хмарні інфраструктури підвищили прозорість і привабливість бізнес-середовища,

стимулюючи іноземні інвестиції, а активне впровадження цифрових інструментів у підприємствах сприяло зростанню продуктивності, інноваційності та виходу українських компаній на міжнародні ринки. Українські моделі електронного врядування стали предметом міжнародного визнання, що підсилює імідж України як технологічного лідера. Цифровізація секторів економіки, зокрема аграрного та фінансового, забезпечує додаткові конкурентні переваги й формує багатовекторний розвиток експортних можливостей. Відповідно у сукупності ці процеси створюють стійкий фундамент для довгострокового зміцнення глобальної конкурентоспроможності України.

### 2.3. Оцінка конкурентних позицій України на світових ринках

У сучасних умовах глобальної економіки конкурентоспроможність національних економік визначається не лише традиційними факторами (природні ресурси, географічне положення, обсяг промислового виробництва), а передусім здатністю генерувати, комерціалізувати та експортувати високотехнологічні продукти й послуги з високою доданою вартістю. Для України, яка протягом 2022–2025 рр. пережила найглибшу безпекову й економічну кризу з часів здобуття незалежності, оцінка конкурентних позицій на світових ринках набула особливої актуальності.

Попри суттєве падіння ВВП у 2022 р. (-29,1 %), руйнування критичної інфраструктури та втрату частини промислових потужностей, країна зберегла й навіть посилила позиції у тих сегментах глобального ринку, що базуються на інтелектуальному капіталі та цифрових технологіях (ІТ-послуги, агротех, defense-tech, креативні індустрії), що створює парадоксальну ситуацію: за більшістю агрегованих індексів конкурентоспроможності (GII, IMD World Competitiveness Ranking, Global Talent Competitiveness Index) Україна демонструє регрес, тоді як за окремими спеціалізованими показниками

(високотехнологічний експорт, ІТ-аутсорсинг, інноваційна ефективність) зберігає або покращує глобальні позиції.

Саме тому комплексна оцінка конкурентних позицій України на світових ринках потребує переходу від традиційного ресурсного підходу до аналізу динамічних порівняльних переваг, що формуються в умовах кризи, цифрової трансформації та інтеграції до європейського економічного простору.

У сучасних умовах глобальної економічної фрагментації, спричиненої геополітичними кризами, торгівельними бар'єрами та технологічними трансформаціями, конкурентні позиції України на світових ринках визначаються здатністю адаптуватися до викликів повномасштабної війни з Росією, що триває з 2022 року. За даними ключових міжнародних рейтингів, таких як IMD World Competitiveness Ranking 2025, Global Innovation Index (GII) 2025 та Eight Competitiveness Report 2025, Україна демонструє парадоксальну картину: значний регрес у загальних агрегованих індексах (падіння на 10–15 позицій за 2019–2025 рр.) через руйнування інфраструктури, енергетичну кризу та відтік кадрів, але стійке лідерство в високотехнологічних і цифрових сегментах, де ІТ-експорт зріс до 43% від загального обсягу експорту послуг. Загальний обсяг експорту товарів і послуг у 2025 р. оцінюється в \$41,6 млрд (зростання на 13% порівняно з 2024 р.), з домінуванням сировинних товарів (74% у 2024 р., план скорочення до 59% до 2030 р.), але з ключовою роллю ІТ-сектору (\$3,276 млрд у січні–червні 2025 р., +0,1% р/р). Ця оцінка базується на аналізі даних WIPO, IMD, ОЕС, USDA та інших джерел, з акцентом на динаміку 2020–2025 рр. та прогнозах до 2030 р.

Україна займає середньо-низькі позиції в глобальних рейтингах, що відображають системні виклики, зокрема війна призвела до падіння ВВП на 29,1% у 2022 р., руйнування 30–38% промислової інфраструктури та зростання боргового навантаження. Ключові показники наведено в таблиці 2.6.

Коментуючи таблицю ми можемо констатувати, що у 2025 році Україна демонструє змішану динаміку конкурентоспроможності, поєднуючи окремі сильні сторони з системними структурними обмеженнями.

Таблиця 2.6. – Місце України у глобальних рейтингах конкурентоспроможності

Рейтинг	Позиція України (2025 р.)	Бал/ Оцінка	Динаміка (2019–2025)	Ключові фактори
IMD World Competitiveness Ranking (серед 69 країн)	58-те (прогноз на основі 2024: 57-ме)	~45/100	-5 позицій	Низька ефективність уряду (інститути: 62-ге), інфраструктура (65-те); сильні сторони – трудові ресурси (45-те).
Global Competitiveness Index (WEF, останній 2019)	85-те (серед 140)	56,99/100	Стабілізація на низькому рівні	Макроекономічна стабільність (низька через війну); інновації – слабка ланка.
Eight Competitiveness Report 2025 (серед 58 країн)	Група D (нижня середня)	~55/100	-8% (з 2019)	Баланс економіки/суспільства/освіти/стійкості: низький через поляризацію та нерівність (Gini ~0,26).
Global Innovation Index (GII, серед 139)	66-те	32,0/100	-10 позицій	Input Sub-Index: 80-те (R&D 0,5% ВВП); Output: 54-те (перевищення очікувань на 15–20%).

Джерела: побудовано автором на основі [54-57].

У IMD World Competitiveness Ranking країна посідає приблизно 58-ме місце, що свідчить про погіршення позицій порівняно з 2019 роком і зумовлене передусім слабкістю інституцій та інфраструктури. Незважаючи на це, людський капітал залишається однією з ключових переваг, що пом'якшує загальне зниження конкурентоспроможності. У Global Competitiveness Index Україна утримує показник на стабільно низькому рівні, що відображає структурні виклики у сфері макроекономічної стабільності, значною мірою спричинені війною. Особливо критичною є слабкість інноваційного компонента, який стримує розвиток високотехнологічних секторів.

У Eight Competitiveness Report 2025 країна віднесена до групи D, що характеризує її як державу з нижчим за середній рівнем збалансованості розвитку. Погіршення на 8% порівняно з 2019 роком свідчить про зростання соціально-економічної поляризації та недостатній рівень суспільної стійкості. У Global Innovation Index Україна займає 66-те місце, демонструючи значне падіння через слабкі інноваційні передумови, зокрема низькі інвестиції в R&D. Водночас вихідні інноваційні результати перевищують очікування, що

підкреслює потенціал українських інноваторів навіть у складних умовах. Загалом дані таблиці вказують на те, що ключовим викликом залишається інституційна слабкість, однак інноваційна спроможність і людський капітал формують основу для майбутнього зростання конкурентоспроможності України.

Середньосвітовий бал IMD зріс на 2–3% щорічно, тоді як Україна стагнує через воєнні ризики (ймовірність ескалації – 40–50% за моделями WEF). Експорт України залишається сировинно-орієнтованим (аграрний і металургійний сектори – 70–80% обсягу), з часткою на глобальних ринках 1–2% для ключових товарів, але з ростом високотехнологічних послуг. У 2025 р. загальний експорт – \$41,6 млрд (+13% р/р), з дефіцитом торгівлі \$29,1 млрд. (табл. 2.7.).

Таблиця 2.7. Структура експортної діяльності України у 2025 р.

Категорія	Обсяг (\$ млрд)	Частка (%)	Глобальна частка	Динаміка 2020–2025	Ключові ринки
Аграрні продукти (зерно, олія)	20,9	50	10% (світовий ринок зерна)	+5% (попри блокаду Чорного моря)	ЄС (56%), Китай, Туреччина, Єгипет.
Метали та руда	6,2	15	2–3% (Європа)	-20% (руйнування заводів)	Польща, Туреччина, Китай.
ІТ та високотехнологічні послуги	3,276 (січень–червень)	43 (від послуг)	4-те в Європі (аутсорсинг)	+104%	США (35%), Великобританія, Мальта, Кіпр.
Машини та обладнання	3,5	8	<1%	+7% (прогноз)	Німеччина, Польща, Чехія.
Інше (енергетика, хімія)	7,7	19	1%	-10%	ЄС, Ізраїль.

Джерела: складено автором на основі [3].

Аналізуючи таблицю ми можемо бачити, що ІТ-сектор є єдиною галуззю, що демонструє зростання, яке у січні–червні 2025 року становило (+0,1% у). Аграрний експорт відновлюється завдяки «зерновим коридорам», але енергетична криза (блекаути) блокує 20–25% потенціалу.

В цілому ми можемо виокремити ряд сильних конкурентних позицій, які сформовані під впливом цифрової трансформації та рівня інновацій, зокрема це вся цифрова та ІТ-екосистема. За результатами рейтингування Україна посідає 42-ге місце в Kearney Global Services Location Index, 6-те в Global Crypto Adoption

Index, паралельно з цим ми можемо зазначити, що експорт ІТ у 2024 р. становив \$6,4 млрд, що становить значну частину нашого експорту. Важливим елементом збереження конкурентоспроможності на міжнародних ринках є аграрний потенціал. Україна попри війну утримує лідерство в експорті зерні з прогнозом зростання на 5% у 2025 р. завдяки інтеграції до ЄС. В основі забезпечення конкурентоспроможності в цих сегментах є людський капітал, оскільки в Україні працює більше 300 тис. ІТ-спеціалістів, 60% з вищою освітою в STEM.

Щодо слабких сторін та ризиків, то варто звернути увагу на сировинну залежність, зокрема 74% експорту це сировина, яка вразлива до цін (метали) та логістики (блокада портів); мають місце інфраструктурні втрати, за рахунок зруйнованої енергоструктури та енергокризи скорочується виробництво на 15–20%; інституційні ризики пов'язані з корупцією, слабкий захист ІВ, бар'єри для входу на ринки; ескалація війни, глобальна рецесія 2026 р. та закінчення тарифних пільг ЄС можуть призвести до зниження українського експорту на 10–15%.

В цілому, конкурентні позиції України на світових ринках у 2025 р. характеризуються стійкістю в високотехнологічних і аграрних сегментах: частка ІТ у послугах становить 43%, аграрний експорт – 50% доходів, але загальним регресом у рейтингах (IMD 58-ме, ГП 66-те) через воєнні та структурні фактори. За інерційним сценарієм, який полягає у продовженні війни та незначним фінансуванням інноваційної діяльності в тому числі і з державного бюджету позиції України можуть погіршитись до 70–75-го місця в IMD/ГП до 2030 р., з орієнтовним обсягом експорту у \$50–55 млрд. Оптимістичний сценарій, який передбачає закінчення війни у 2026 р., активні реформи, зростання інвестицій в обсязі €1,2–1,8 млрд може стимулювати повернення нашої держави до топ-50, з експортом у \$77 млрд і скороченням сировинної складової до 59%.

Стратегічними імперативами, які можна покласти в розвиток нової стратегії є диверсифікація виробництва, нарощування R&D за рахунок держави як мінімум до 1–1,2% ВВП, репатріація кадрів та цифрова інтеграція до ЄС. Без цих стратегічних кроків Україна ризикує залишитися «інноваційним аутсорсером» без стійкого зростання.

## РОЗДІЛ 3

# ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ

### 3.1. Моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки

У сучасному глобалізованому світі, де темпи технологічних змін визначають переможців і переможених на світовій економічній арені, конкурентоспроможність національної економіки дедалі більше залежить не від традиційних факторів (природних ресурсів, дешевої робочої сили чи географічного положення), а від здатності системно генерувати, впроваджувати та комерціалізувати інновації, а також швидко й ефективно здійснювати цифрову трансформацію всіх сфер суспільного й господарського життя.

Для України, яка протягом тривалого часу перебувала в зоні ресурсозалежної та низькотехнологічної моделі розвитку, перехід до інноваційно-цифрової парадигми є не просто бажаним сценарієм, а єдиним реалістичним шляхом досягнення стійкого економічного зростання, підвищення добробуту громадян і повернення до числа країн із високим рівнем доходів. Водночас війна, руйнування інфраструктури та втрата частини промислового потенціалу створюють як безпрецедентні виклики, так і унікальне «вікно можливостей» для радикального технологічного оновлення та відмови від застарілих економічних структур. Саме тому розробка й реалізація цілеспрямованої стратегії використання інновацій та цифрової трансформації як взаємопов'язаних інструментів посилення конкурентоспроможності набуває характеру національного пріоритету та стратегія має охоплювати як макrorівень (державну інноваційну та цифрову політику, розвиток національної інноваційної системи, цифровізацію державного управління й критичної інфраструктури), так і рівень окремих галузей і підприємств, де ключову роль відіграватимуть

стимули до інвестування в R&D, розвиток людського капіталу нової якості та формування сприятливого інституційного й регуляторного середовища.

Моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки – це системні підходи, які описують, як нові технології, продукти, процеси чи бізнес-моделі впроваджуються та поширюються в таких стратегічних галузях, як промисловість, енергетика, агропромисловість, транспорт, охорона здоров'я, ІКТ, фінанси тощо.

У світовій та вітчизняній практиці сформувалося кілька базових моделей, за якими інновації системно інтегруються в ключові сектори економіки, кожна з яких має власні переваги, обмеження та найкращі сфери застосування (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. – Базові моделі інтеграції інновацій у ключові галузі

Назва моделі	Сутність	Приклади	Особливості реалізації в Україні
1	2	3	4
Модель «Трійного спіралі» (Triple Helix)	Тісна взаємодія трьох інститутів – університетів (генерація знань), бізнесу (комерціалізація) та держави (регуляторне й фінансове стимулювання)	Силіконова долина (США), Кембриджський кластер (Великобританія), Техніон та екосистема стартапів в Ізраїлі	В Україні: частково реалізується через технопарки («Київська політехніка», «Львівська політехніка», «Сікорський Челендж»), але масштаб і фінансування залишаються недостатніми
Модель національних (секторальних) інноваційних систем	Держава визначає пріоритетні сектори й цілеспрямовано створює для них інституційне, фінансове та інфраструктурне середовище	Південна Корея - суднобудування, напівпровідники; Фінляндія – ІКТ і лісова промисловість; Сінгапур – біомедицина й фінтех	Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу до 2030 р., програми «Індустрія 4.0», але відсутня чітка пріоритетність і довгострокове фінансування
Модель відкритих інновацій (Open Innovation)	Компанії активно залучають зовнішні ідеї, технології та стартапи замість покладання лише на власні R&D-підрозділи (концепція Г. Чесбро)	Procter & Gamble («Connect + Develop»), Philips, Cisco, General Electric	активно використовується ІТ-сектором (outsourcing - product companies), частково великими агрохолдингами (МНР, Kernel) через корпоративні акселератори та партнерства зі стартапами
Модель кластерного розвитку	Концентрація компаній, постачальників, наукових установ і органів влади в одному географічному регіоні (М. Портер)	автомобілебудування в Баварії, аерокосмічний кластер у Тулузі, ІТ-кластер у Бангалор	потенціал мають Харківський авіаційно-ракетний кластер, Львівський ІТ-кластер, Вінницький харчовий кластер, але більшість ще перебуває на стадії формування

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Модель державно-приватного партнерства у великих інфраструктурних і технологічних проєктах	Спільне фінансування та управління проєктами, що мають високу капіталомісткість і довгий період окупності (ядерна енергетика, відновлювана енергетика, космос, високошвидкісний транспорт)	Airbus (Європа), SpaceX + NASA, китайські проєкти високошвидкісних залізниць	частково застосовується в проєктах «Енергомист Україна–ЄС», концесії портів, але масштаб і довіра інвесторів залишаються низькими
Модель цифрових екосистем і платформ	Створення цифрових платформ, які об'єднують гравців цілого сектору й генерують мережеві ефекти (Amazon, Alibaba, DiDi, Bolt)	Найшвидше розвивається в фінансовому секторі (фінтех), логістиці, агро (точне землеробство), електронній комерції	Успішні приклади – monobank, NovaPay, платформи точного землеробства (AgriChain, SmartFarming)
Модель «інновацій знизу вгору»	Інновації виникають на рівні малих підприємств, стартапів і громад, а держава лише створює сприятливі рамкові умови (податки, регуляторні пісочниці)	Найкраще працює в країнах із високим рівнем підприємницької культури (Ізраїль, Естонія)	В Україні саме ця модель дала найбільші успіхи в ІТ-секторі та стартап-екосистемі (Grammarly, GitLab, Ajax Systems)

Джерело: сформовано автором.

Отже для України на сучасному етапі найбільш ефективним є одночасне використання комбінації моделей - «Трійної спіралі» та відкритих інновацій для ІТ і оборонтех; кластерної моделі для авіабудування, агро й харчової промисловості; національної інноваційної системи з чіткими пріоритетами для енергетики й критичних матеріалів; а також максимальне стимулювання моделі цифрових екосистем у всіх секторах. Тільки паралельна реалізація кількох моделей здатна забезпечити швидке нарощування технологічного рівня й конкурентоспроможності економіки в умовах війни та післявоєнного відновлення. Як зазначає Франко Л. [31] «серед ключових форсайт-цілей, що мають бути визначені інноваційною політикою діджиталізації для реалізації визначених векторів на нашу думку доцільно виділити наступні: зробити Україну європейським лідером у сфері електронного врядування, що

сприятиме підвищенню потенціалу цифрової трансформації та інноваційної конкурентоспроможності; інвестувати в кібербезпеку для забезпечення стійкості, цілісності та надійності критично важливих мереж, інфраструктур та послуг національної економіки України; розширити впровадження та найкраще використання ключових цифрових технологій, щоб зробити Україну більш конкурентоспроможною і вирішити основні суспільні проблеми.»

Структурні елементи, які характерні для більшості сучасних моделей інтеграції інновацій у ключові сектори економіки (незалежно від того, йде мова про технологічний пуш, ринковий пул, потрійну спіраль чи mission-oriented підхід), можна звести до 8 повторюваних блоків, які присутні практично в усіх успішних кейсах 2015–2025 років (рис. 3.1).

1. Джерело знань та генерація ідей (Knowledge Generation)	Університети, науково-дослідні інститути, корпоративні R&D-центри, стартапи-лабораторії (НАН України, КПІ, ХНУ ім. Каразіна, приватні R&D у «ПриватБанку», «Київстарі», оборонних КБ)
2. Фінансування на різних стадіях (Funding Ladder)	Early stage: гранти, ангельські інвестиції, акселератори (Ukrainian Startup Fund, Horizon Europe, Brave1). Growth stage: венчурний капітал, корпоративне CVC, державні фонди. Scale-up: приватний капітал, IPO/SPO, державні гарантії під кредити.
3. Технологічні посередники та інкубатори (Intermediaries)	Технологічні парки, акселератори, інноваційні кластери, центри трансферу технологій (UNIT.City, Lviv Tech Cluster, «Дія.City», платформа Brave1, інкубатори при університетах).
4. Регуляторна пісочниця та дерегуляція (Regulatory Framework & Sandboxes)	Спрощені режими тестування (наприклад, тестування безпілотників, телемедицини, цифрових фінансів).
5. Корпоративні чемпіони та якірні замовники (Lead Customers / Anchor Clients)	Великі компанії або держава, які першими купують/замовляють інноваційний продукт у значних обсягах (ЗСУ, «Укрзалізниця», ДТЕК, «Нафтогаз»)
6. Технологічна платформа або спільна інфраструктура (Shared Infrastructure)	Хмарні сервіси, тестові полігони, спільні лабораторії, стандарти та API (Платформа «Трембіта» та реєстри для держпослуг, тестові майданчики для БПЛА, 5G-тестові зони «Київстар» і Vodafone).
7. Механізми трансферу та комерціалізації (Technology Transfer & Commercialization)	Офіси трансферу технологій (ТТО) при університетах, спін-офи, ліцензування, патентні пули.
8. Людський капітал та таланти (Talent Pipeline)	Спеціалізована освіта, перепідготовка, програми повернення діаспори (ІТ-курси від Мінцифри, програми релокейту інженерів з-за кордону, оборонні хакатони та курси операторів БПЛА).

Рисунок 3.1 Змістовне наповнення структурних елементів сучасних моделей інтеграції інновацій, сформовано автором

Типова схема взаємодії цих елементів передбачає замкнутий цикл основних етапів (рис. 3.2).

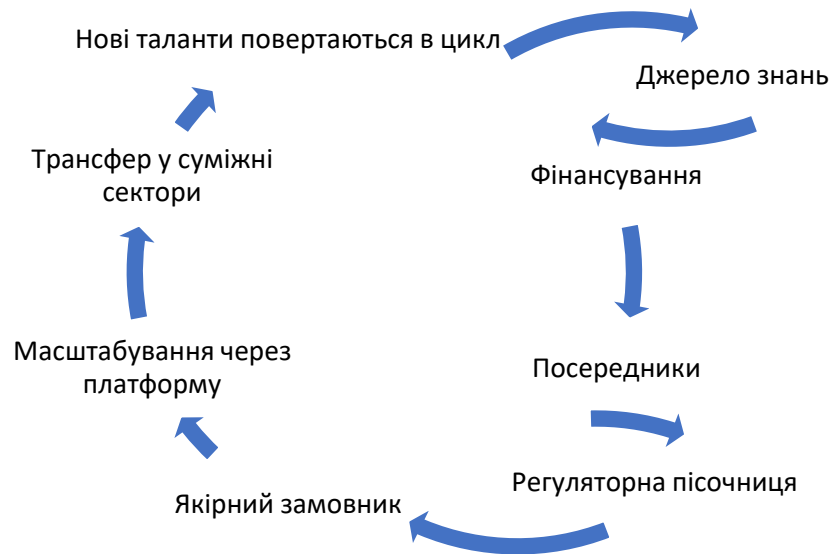


Рисунок 3.2 Типова схема взаємодії елементів сучасних моделей інтеграції інновацій, сформовано автором

Успішні країни та сектори (Південна Корея – напівпровідники, Ізраїль – кібербезпека, Естонія – цифрові держпослуги, Україна 2022–2025 – оборонтех і дрони) відрізняються не унікальними моделями, а саме повнотою та швидкістю взаємодії всіх 8 елементів одночасно.

В Україні станом на кінець 2025 року найшвидше ці 8 елементів зібрані в секторі оборонних технологій і частково в IT/FinTech, в агро, енергетиці та промисловості поки що є 4–6 елементів із восьми, тому темпи інтеграції інновацій там значно нижчі.

Сучасні моделі інтеграції інновацій у ключові сектори економіки вже давно перестали бути лінійними й успішно працюють лише тоді, коли одночасно присутні всі вісім структурних елементів. Відсутність хоча б одного з них (наприклад, слабкий трансфер технологій чи брак якірних замовників) суттєво сповільнює дифузію інновацій навіть за наявності потужних наукових розробок. Найшвидше повний набір елементів формується в кризових або «місійних» умовах, коли держава виступає одночасно інвестором, замовником і регулятором, як це відбулося в Україні з оборонними технологіями 2022–2025

рр. У таких мирних секторах як агро, енергетика, промисловість прогрес залежить від свідомого проектування всіх восьми блоків, а не лише від фінансування R&D. «Дія.City», Brave та енергетичні кластери довели, що в Україні можливо за 2–3 роки створити функціонуючу інноваційну екосистему за умови політичної волі та чіткої координації. Подальше масштабування успіху оборонтеху на цивільні сектори потребує саме системного перенесення всіх восьми елементів, а не окремих інструментів. Країни, які першими закривають усі прогалини в структурі «фінансування - регуляторні пісочниці - якірні клієнти - інфраструктура», отримують вирішальну конкурентну перевагу в поствоєнній економіці. Для України 2026–2030 років ключовим завданням є не пошук нової «унікальної» моделі, а прискорене доведення до повного циклу всіх восьми елементів у пріоритетних секторах. Тільки така системність перетворить точкові прориви (дрони, ІТ, FinTech) на стійке економічне зростання, оскільки час створення окремих «острівців інновацій» минув, а наступний етап передбачає суцільну інноваційну трансформацію національної економіки.

### 3.2. Напрями цифрової трансформації для посилення конкурентоспроможності України на світових ринках

Цифрова трансформація є невід’ємною складовою стратегії підвищення конкурентоспроможності України в умовах глобальної цифрової економіки та післявоєнного відновлення. Вона виступає каталізатором переходу від сировинно-орієнтованої моделі до економіки знань, забезпечує радикальне зростання продуктивності, прозорість державного управління, прискорену інтеграцію до європейського та світового ринків, а також створює нові джерела доданої вартості. Для України цифрова трансформація має особливе значення саме зараз: з одного боку, війна зруйнувала значну частину фізичної інфраструктури, що відкриває можливість будувати нову економіку одразу за

сучасними цифровими стандартами; з другого, швидка цифровізація стала інструментом національної стійкості (електронні сервіси «Дія», цифровий опір, електронні реєстри, що зберегли дані під час окупації). Тому визначення пріоритетних напрямів цифрової трансформації, їх узгодження з національними цілями економічного розвитку та європейської інтеграції, а також створення ефективних механізмів реалізації є критичним завданням сьогодення.

Для досягнення проривного зростання конкурентоспроможності України в найближчі 5–10 років необхідно сконцентрувати зусилля на таких взаємопов'язаних напрямках цифрової трансформації:

1. Цифровізація державного управління та публічних послуг (Government-as-a-Platform). Мова йде про повну реалізацію концепції «Держава у смартфоні», де 100 % адміністративних послуг надаються онлайн, автоматичне надання проактивних послуг, єдиний цифровий профіль громадянина. Впровадження електронного урядування на рівні областей і громад, інтероперабельність усіх реєстрів, перехід на хмарні технології та zero-trust архітектуру передбачатиме скорочення корупційних ризиків, економія до 2–3 % ВВП на адміністративних витратах, підвищення позицій у рейтингах Doing Business та E-Government Development Index.

2. Розвиток національної цифрової інфраструктури полягатиме в 100 % покритті населення широкопasmовим інтернетом, зокрема через Starlink та національні оптоволоконні мережі, розгортання 5G по всій території та підготовка до 6G у великих містах, створення мережі національних дата-центрів Tier III+ та суверенних хмар («Дія.Cloud»), що забезпечить подолання цифрового розриву між містом і селом, залучення інвестицій у високотехнологічні галузі.

3. Цифрова трансформація ключових секторів економіки серед яких агропромисловий комплекс через повсюдне впровадження точного землеробства, дрони, IoT-сенсори, цифрові земельні кадастри та бірж; промисловість 4.0 шляхом створення центрів компетенцій Industry 4.0, гранти на впровадження робототехніки, адитивних технологій та промислового Інтернету речей; енергетика шляхом впровадження і розвитку розумних мереж (smart grid),

цифрових двійників енергоблоків, платформ управління ВДЕ та віртуальних електростанцій; логістика й транспорт як єдина цифрова транспортна платформа, електронна товарно-транспортна накладна, безпілотні технології.

4. Розвиток національної екосистеми штучного інтелекту та даних ґрунтуватиметься на прийнятті національної стратегії ШІ до 2030 року та створення Українського інституту штучного інтелекту; формування відкритих державних датасетів високої якості та національної data lake та підтримці 200–300 ШІ-стартапів щороку через гранти та регуляторні пісочниці.

5. Цифровізація освіти та формування людського капіталу нової якості шляхом переведення всієї системи освіти на єдину цифрову платформу (EdTech), впровадження персоналізованого навчання з елементами ШІ, масштабування програм перепідготовки (IT Generation, «Армія дронів», курси Data Science та кібербезпеки).

6. Кібербезпека та цифровий суверенітет може здійснюватись на основі створення Національного центру кібербезпеки світового рівня, обов'язкове використання українських криптоалгоритмів у державних системах., переведення критичної інфраструктури на вітчизняне ПЗ та апаратні рішення, розвиток кібероборони та експорту кібертехнологій, оскільки Україна вже входить до топ-10 світових постачальників кібербезпеки.

7. Інтеграція до Єдиного цифрового ринку ЄС та глобальних ланцюгів доданої вартості може бути здійснена за допомогою гармонізації законодавства з Digital Services Act, Digital Markets Act, GDPR, eIDAS, участі у проєктах European Blockchain Services Infrastructure, Gaia-X, European Digital Innovation Hubs, розвиток експорту цифрових послуг (IT, креативні індустрії, геймдев) до 25–30 млрд дол. на рік до 2030 р.

Реалізація цих семи напрямів у комплексі здатна забезпечити Україні зростання ВВП на 1,5–2,5 % щорічно лише за рахунок цифрових факторів, повернення до топ-50 найбільш конкурентоспроможних економік світу та створення нової моделі економіки, стійкої до зовнішніх шоків і орієнтованої на інновації та знання.

З позиції нарощення конкурентоспроможності України на світових ринках ми можемо сформулювати такі основні напрями ( табл. 3.2).

Таблиця 3.2. - Напрями цифрової трансформації, що впливають на конкурентоспроможність України на світових ринках

Назва	Сутнісна характеристика	Конкурентні ефекти
1	2	3
Цифровізація виробництва та експортно-орієнтованих галузей	автоматизація виробничих процесів (роботизація, IoT, системи управління виробництвом – MES/ERP); застосування цифрових двійників для оптимізації технологічних ліній; впровадження систем прогнозування попиту й управління запасами на основі Big Data; сенсоризація агровиробництва, точне землеробство, дрони	зменшення собівартості виробництва - підвищення цінової конкурентності; стабільна якість продукції - спрощений вихід на ринки ЄС та G7; зростання продуктивності - можливість масштабування експорту.
Діджиталізація логістики та міжнародної торгівлі	повний перехід на електронні документи в логістиці (e-CMR, e-TTN, електронні сертифікати); впровадження системи NCTS у митниці, спрощення транзиту для експорту/імпорту; цифровий відстеження вантажів (tracking systems, блокчейн-рішення для прозорості); інтеграція логістичних хабів та портів у єдині цифрові платформи	скорочення часу митного оформлення та витрат на логістику; підвищення прозорості та передбачуваності поставок; збільшення привабливості України як торговельного партнера та транзитного маршруту.
Розвиток цифрових ринків послуг і крос-бордерної електронної комерції	підтримку експорту IT-послуг через режим Diia.City та стимулювання R&D-центрів; розвиток онлайн-платформ для продажу послуг за кордон (фриланс, хмарні сервіси, освітні платформи); удосконалення механізмів електронних платежів через інтеграцію з європейськими системами (SEPA, PSD2); підтримку українських маркетплейсів та брендів у виході на Amazon, eBay, Etsy	масштабування експорту послуг без фізичної присутності; зростання потенціалу МСП у глобальній e-commerce; зміцнення позицій України як постачальника цифрових продуктів.
Цифрова трансформація фінансового сектору	розвиток цифрових банків та небанківського фінансування (fintech, P2P-кредити, інвестиційні платформи); впровадження е-гривні (CBDC) для прискорення міжнародних розрахунків; автоматизація податкових та митних платежів; використання блокчейну для прозорості фінансових операцій	зменшення транзакційних витрат для експортерів; прискорення платежів у міжнародній торгівлі; підвищення привабливості України для інвесторів.
Формування цифрової репутації та довіри на міжнародних ринках	створення системи сертифікатів відповідності та якості в електронній формі; участь у європейських цифрових просторах даних (Data Spaces); цифрові інструменти ESG-звітності для експортерів	легший доступ до ринків ЄС, де сертифікація є критичною; підвищення довіри до українських товарів і компаній; зміцнення бренду «Digital Ukraine» у світі

## Продовження таблиці 3.2

1	2	3
Розвиток кадрів та цифрових навичок для міжнародної конкуренції	масштабування платформ цифрової освіти (Diia.Education, IT Generation); створення програм підготовки експортерів у сфері цифрового маркетингу, e-commerce, data-аналітики; співпраця бізнесу та університетів над R&D-проектами	підприємства отримують кадри, здатні впроваджувати цифрові інновації; збільшення інноваційності та адаптивності українських компаній; зростання рівня технологічності товарів та послуг, що виходять
Підвищення кіберстійкості та цифрового суверенітету	посилення захисту критичної інфраструктури, портів, митних систем, платіжних сервісів; розвиток CERT-UA і партнерств з провідними міжнародними компаніями; впровадження цифрового резервування даних (data backup hubs)	безперервність експортних операцій навіть у кризових умовах; підвищення довіри іноземних партнерів; стійкість України як логістичного та економічного вузла

Джерело: сформовано автором.

У підсумку ми можемо зазначити, що цифрова трансформація стає фундаментом міжнародної конкурентоспроможності України шляхом зменшення витрат виробництва й логістики; прискорення торгівлі та підвищення якості товарів; масштабування експорту цифрових послуг; доступу до європейських ринків через стандартизацію й цифрову сертифікацію; розвитку людського капіталу; зміцнення стійкості економіки.

Отже, цифрова трансформація є стратегічним імперативом України на найближче десятиліття і виступає найефективнішим інструментом швидкого нарощування національної конкурентоспроможності в умовах післявоєнного відновлення та глобальної цифрової конкуренції. Комплексна реалізація семи окреслених напрямів – від «держави у смартфоні» та сучасної цифрової інфраструктури до розвитку штучного інтелекту, кібербезпеки й інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС – дозволить не просто наздогнати розвинені країни, а здійснити технологічний стрибок, минаючи застарілі аналогові етапи розвитку. Успішне виконання цих завдань забезпечить щорічне додаткове зростання ВВП на рівні 1,5–2,5 %, радикальне підвищення продуктивності праці, створення сотень тисяч високотехнологічних робочих місць, збільшення експорту цифрових послуг і продуктів до 25–30 млрд доларів на рік, а також

суттєве зміцнення економічної та національної безпеки. Таким чином, цифрова трансформація перетворюється з набору окремих проєктів на цілісну національну стратегію «Україна 2030 – цифрова держава та економіка знань», реалізація якої визначить, чи повернеться наша країна до числа найбільш конкурентоспроможних і заможних націй Європи, чи залишиться на периферії глобального технологічного прогресу.

### 3.3. Політичні та економічні інструменти державної підтримки інновацій та цифровізації у зміцненні конкурентних позицій України

У сучасних умовах жорсткої глобальної конкуренції конкурентні позиції країни на світових ринках визначаються не лише природними перевагами чи розміром внутрішнього ринку, а насамперед ефективністю державної політики, яка здатна системно підтримувати національний бізнес у створенні та просуванні високотехнологічної, високододаної продукції та послуг. Для України, яка прагне перейти від ролі сировинного додатку до повноправного гравця глобальних ланцюгів доданої вартості, особливо в умовах війни та необхідності післявоєнного економічного прориву, роль держави як координатора, інвестора й гаранта довгострокових правил гри є абсолютно вирішальною. Саме тому формування комплексної системи політичних та економічних інструментів державної підтримки набуває характеру національного пріоритету, що мають працювати одночасно на кількох рівнях: стимулювати експортну експансію, захищати внутрішній ринок там, де це необхідно, залучати іноземні інвестиції у високотехнологічні сектори, забезпечувати доступ українських компаній до глобальних ринків капіталу й технологій, а також створювати умови для появи національних чемпіонів світового рівня. Розглянемо ключові елементи такої системи, успішне поєднання яких здатне кардинально зміцнити позиції України на світових ринках уже до 2030–2035 років. Для системного просування

українських товарів, послуг і компаній на глобальних ринках держава використовує два великі блоки інструментів: політичні (soft power + інституційні) та безпосередньо економічні (фінансово-матеріальні). До політичних інструментів належать економічна та торгова дипломатія, міжнародні санкції та експортний контроль проти агресора, участь у глобальних та регіональних ініціативах і альянсах, міжнародний брендинг та просування країни, гарантії політичних ризиків та інвестиційний захист. Економічні інструменти використовують фінансово-матеріальний напрям для підтримки конкурентних позицій України на міжнародних ринках. Відповідне змістове наповнення та приклади політичних та економічних інструментів державної підтримки зміцненні конкурентних позицій України на світових ринках наведені в таблиці 3.3.

Найефективнішим є одночасне використання обох груп інструментів, оскільки політичні відкривають двері та створюють сприятливе зовнішнє середовище, економічні – дають українським компаніям фінансову «мускулатуру» для агресивної конкуренції на світових ринках. Тільки синергія цих двох блоків дозволить Україні за 7–10 років перейти від статусу «сировинного експортера» до статусу технологічного та інноваційного гравця середньої еличини з часткою високотехнологічного експорту не менше 25–30 %.

Структурований огляд політичних та економічних інструментів державної підтримки, спрямованих на зміцнення конкурентних позицій України на світових ринках шляхом розвитку інновацій та цифрової трансформації передбачає формування сприятливого інституційного середовища до якого належать національні стратегії та програми (Стратегія цифрової трансформації, Концепція розвитку «Держава в смартфоні», Стратегія інноваційного розвитку), гармонізацію законодавства з ЄС шляхом адаптації регулювання цифрової торгівлі, захисту даних (GDPR), електронної ідентифікації, кібербезпеки та дерегуляція і спрощення процедур: запуск цифрових реєстрів, автоматизованих дозволів, електронного ліцензування для полегшення ведення бізнесу та експорту.

Таблиця 3.3. - Політичних та економічних інструментів державної підтримки зміцненні конкурентних позицій України

Інструмент	Приклад застосування
<b>Політичні інструменти</b>	
Економічна та торгова дипломатія	Призначення торговельно-економічних аташе при посольствах, створення мережі закордонних бізнес-омбудсменів. Лобіювання інтересів українського бізнесу на рівні ЄС, США, Великої Британії, Канади, Японії, Південної Кореї, країн Перської затоки. Укладання та супровід нових угод про вільну торгівлю (ЄС, ЄАВТ, Туреччина, Ізраїль, ОАЕ, Індія, Індонезія тощо) та їх оновлення
Міжнародні санкції та експортний контроль проти агресора	Постійна робота щодо збереження та посилення санкцій проти рф, що звільняє ринкові ніші для українських виробників (металургія, зерно, ІТ-послуги, оборонтех).
Участь у глобальних та регіональних ініціативах і альянсах	Тримор'я», Люблінський трикутник, GUAM, асоційоване членство в OECD, приєднання до Single European Payments Area (SEPA) та Digital Single Market
Міжнародний брендинг та просування країни	Програми «Advantage Ukraine», «Ukraine IS YOU», «Ukraine NOW», участь у світових виставках (Expo, Hannover Messe, CES, Dubai Expo). Підтримка культурної дипломатії та позитивного іміджу через креативні індустрії
Гарантії політичних ризиків та інвестиційний захист	Угоди про заохочення та взаємний захист інвестицій (BITs), приєднання до MIGA (Багатостороннє агентство гарантування інвестицій Світового банку). Політичні гарантії через G7+, НАТО та ЄС
<b>Економічні (фінансово-матеріальні) інструменти</b>	
Експортно-кредитне агентство (ЕКА) та страхування експортних ризиків	Повноцінний запуск ЕКА (2024–2025 рр.) за моделлю Euler Hermes чи SACE. Страхування воєнних і політичних ризиків експортних контрактів (до 95–98 % покриття).
Прямі фінансові стимули експортерам	Програма «5-7-10» та наступні – пільгові кредити на поповнення обігових коштів та інвестиції. Компенсація відсоткових ставок за експортними кредитами. Гранти на сертифікацію (CE, FDA, HALAL, ISO тощо) та участь у міжнародних тендерах
Податкові та митні стимули	Режим «Дія.City» для ІТ та креативних індустрій (розширення на R&D-центри). Індустріальні парки (податкові та митні пільги на 10–15 років). Пільгове оподаткування реінвестованого прибутку експортерів високотехнологічної продукції
Фонди та інститути розвитку	Український фонд стартапів, Фонд розвитку інновацій, майбутній Фонд технологічного та індустріального розвитку. Державний фонд гарантування кредитів для МСБ-експортерів
Торгівельний захист та інструменти СОТ	Антидемпінгові та компенсаційні мита, захисні заходи проти недобросовісного імпорту. Використання механізмів СОТ для захисту інтересів українських експортерів (справи проти рф, Польщі, Угорщини тощо).
Доступ до зовнішніх ринків капіталу	Допомога у розміщенні єврооблігацій компаній, IPO на біржах Лондона, Варшави, NASDAQ. Державні гарантії під залучення довгострокових кредитів ЕІВ, EBRD, IFC

Джерело: сформовано автором.

Вже згадані платформи е-урядування (Diiа) як механізм зменшення адміністративних бар'єрів, відкриті державні дані для створення нових цифрових сервісів, аналітики, логістичних платформ і фінтех-рішень, єдине цифрове вікно для експорту – електронні митні сервіси, NCTS, цифрові сертифікати походження товарів формують підтримку цифрового урядування та відкритих даних. Важливим інструментом можуть виступати державно-приватні партнерства у сферах штучного інтелекту, кібербезпеки, цифрової економіки та зеленої енергетики.

Завдяки цим інструментам Україна отримує цінові переваги через цифровізацію виробництва та логістики; якісні переваги через інновації, стандартизацію та цифрову сертифікацію; швидкість виходу на ринки через електронні процедури міжнародної торгівлі; привабливість для інвесторів через податкові стимули та прозорі цифрові процеси; глобальну впізнаваність як країна цифрових інновацій (ІТ, military-tech, агротех, індустрія 4.0); зростання експорту товарів і послуг, зокрема цифрових, технічних і високотехнологічних.

Основні глобальні тренди через призму інновацій та цифрової трансформації з урахуванням позиціонування України та врахування зазначеного інструментарію передбачають перехід від лінійної до платформової та екосистемної економіки, тобто лідери ринку більше не продають окремі продукти, а створюють цифрові екосистеми, які захоплюють клієнта повністю (Amazon, Alibaba, WeChat, Bolt); відповідно для України це означає терміновий розвиток національних супер-апів і платформ у агро, фінтеху, логістиці та e-commerce.

ІІІ перестає бути окремим продуктом і вбудовується в кожен бізнес-процес (від прогнозування врожаю до персоналізованої медицини). Країни, які не створять власну ІІІ-екосистему до 2030 року, стануть технологічними колоніями, тому Україна має шанс увійти до топ-20 світу за кількістю ІІІ-стартапів і експортом ІІІ-рішень.

Повна датафікація та економіка даних, оскільки дані стають новою нафтою, а здатність їх збирати, очищати й монетизувати визначає

конкуреноспроможність. Україна вже має одні з найбільших у Європі масивів відкритих державних даних («Дія», земельний кадастр, медичні реєстри), відповідно їх потрібно перетворити на національний актив світового рівня.

Трансформація від Індустрія 4.0 до Індустрія 5.0 передбачає людиноцентричні технології, зокрема автоматизація переходить від заміни людини до її підсилення (коботи, доповнена реальність на виробництві, цифрові двійники), що дає Україні шанс здійснити реіндустріалізацію без масового безробіття. Окрім того цифрові технології стають основним інструментом декарбонізації: smart grids, віртуальні електростанції, блокчейн-трейдинг вуглецевого сліду, відповідно Україна може стати одним із найбільших експортерів «зеленої» сталі, водню та електроенергії саме завдяки поєднанню відновлювальної генерації та цифрового управління.

Технологічний суверенітет і деглобалізація окремих ланцюгів ґрунтується на тому, що країни та блоки (ЄС, США, Китай) створюють власні замкнені цикли критичних технологій і матеріалів. Україна має шанс стати частиною європейського суверенітету в таких сферах, як рідкоземельні метали, дрони, кібербезпека та оборонтех. Ще одним трендом виступає розмиття меж між галузями, або так звана конвергенція технологій. В сучасних умовах найшвидше зростають міжгалузеві рішення AgriTech, HealthTech, FinTech, DefenseTech, ClimateTech і Україна вже лідирує в кількох із них, зокрема це точне землеробство, військові дрони, банківські neobank і може створити нові глобальні категорії. Окрім того Україна вже входить до топ-5 світу за кількістю ІТ-фахівців і може стати «цифровою Швейцарією Східної Європи» завдяки низьким податкам, безпеці та якості життя після війни. Відповідно першість у застосуванні цих трендів на державному рівні й адаптація їх під власні сильні сторони такі як ІТ-таланти, інженерна школа, агро, оборонка, енергетика, дозволить Україні за 7–10 років перетвориться з країни, що бореться за виживання, на одного з найдинамічніших технологічних хабів Європи.

## ВИСНОВКИ

Теоретичні основи інноваційного розвитку, закладені класичними та сучасними економічними школами, однозначно доводять, що інновації є основним ендогенним драйвером довгострокового економічного зростання. Концепція «креативного руйнування» Й. Шумпетера залишається актуальною та пояснює циклічність економічного розвитку. П. Друкер підкреслив, що інновації та маркетинг є єдиними двома функціями, які створюють цінність для клієнта. Сучасні теорії національних і регіональних інноваційних систем (К. Фрімен, Б.-О. Лундвалл, Р. Нельсон) показують, що ефективність інноваційного процесу залежить від якості інститутів та взаємодії суб'єктів. Класифікація інновацій за різними критеріями (продуктові, процесові, радикальні, інкрементальні тощо) дає змогу точно визначати пріоритети державної політики. В умовах четвертої промислової революції інновації стають не епізодичним явищем, а постійним системним процесом. Дослідження OECD та Світового банку підтверджують пряму кореляцію між часткою витрат на R&D у ВВП та позиціями країн у рейтингах глобальної конкурентоспроможності. Отже, глибоке розуміння теоретичних засад інновацій є необхідною передумовою формування ефективної національної інноваційної стратегії України. Без цього теоретичного фундаменту будь-які практичні заходи залишатимуться фрагментарними та короткостроковими. Таким чином, теоретичний блок створює концептуальну базу для всіх подальших розділів дослідження.

Класифікація інновацій за характером, масштабом впливу та ступенем новизни є не лише академічним впорядкуванням, а й практичним інструментом стратегічного планування, зокрема продуктові інновації забезпечують створення нових ринків і зростання доданої вартості, а процесові інновації підвищують продуктивність і знижують собівартість. Організаційні та маркетингові інновації дозволяють ефективніше використовувати наявні ресурси, а соціальні та екологічні інновації стають обов'язковою умовою відповідності глобальним стандартам сталого розвитку. Розрізнення інкрементальних, радикальних і

революційних інновацій допомагає визначати рівень ризику та необхідні обсяги інвестицій, відповідно базові інновації формують нові технологічні траєкторії, тоді як покращувальні забезпечують поточну конкурентоспроможність. Для України особливо важливими є проривні інновації в оборонній, енергетичній та аграрній сферах, а така багатопланова класифікація дає змогу будувати диференційовану державну політику підтримки залежно від типу інновації. Отже, системне використання класифікаційних підходів є передумовою ефективного спрямування обмежених ресурсів на найбільш перспективні напрями.

Цифрова трансформація в XXI столітті перестала бути опцією і стала фундаментальною умовою виживання та лідерства на глобальних ринках та охоплює не лише впровадження нових технологій, а й глибоку перебудову бізнес-моделей, організаційних структур і корпоративної культури. Завдяки автоматизації, аналітиці великих даних та штучному інтелекту компанії отримують можливість знижувати витрати на десятки відсотків, а персоналізація пропозиції та покращення клієнтського досвіду створюють стійкі конкурентні бар'єри, а платформні моделі генерують мережеві ефекти, що роблять лідерів практично недосяжними для конкурентів. На макрорівні країни з розвиненою цифровою економікою (Сінгапур, Естонія, Південна Корея) демонструють на 30–50 % вищу продуктивність праці. Для України цифрова трансформація є не лише інструментом зростання, а й фактором національної безпеки та стійкості, особливо в умовах війни цифрові рішення зберегли функціонування держави та економіки. Отже, цифрова трансформація є найпотужнішим сучасним важелем нарощення конкурентних позицій як окремих компаній, так і національної економіки загалом, а без її системного впровадження Україна приречена на технологічне відставання та маргіналізацію.

Аналіз світового досвіду свідчить, що не існує універсальної моделі інтеграції інновацій – ефективність залежить від комбінації кількох підходів серед яких на увагу заслуговує модель «трійної спіралі», яка найкраще працює в країнах із сильною науковою базою (США, Ізраїль), національні інноваційні

системи виправдали себе в країнах доганяючого розвитку (Південна Корея, Китай), відкриті інновації стали стандартом для транснаціональних корпорацій, а кластерний підхід довів ефективність у Європі (Німеччина, Франція). Модель цифрових екосистем домінує в секторах із високою доданою вартістю (фінтех, e-commerce). Для України оптимальною є гібридна стратегія: «трійна спіраль» + відкриті інновації для ІТ та оборонтеху; кластери для агро й авіабудування; державно-приватне партнерство для енергетики та інфраструктури. Лише одночасне застосування кількох моделей здатне забезпечити швидке нарощування технологічного рівня в умовах обмежених ресурсів, тобто вибір і комбінація моделей інтеграції інновацій має відбуватися з урахуванням історичних, інституційних і секторальних особливостей національної економіки.

Для України перехід до інноваційно-цифрової моделі розвитку є не бажаним сценарієм, а єдиним шляхом уникнення перманентної економічної стагнації. Традиційна ресурсна модель вичерпала себе ще до 2014 року, війна знищила значну частину застарілої промислової бази, створивши унікальне «вікно можливостей» для технологічного стрибка. Водночас Україна має потужні конкурентні переваги: одну з найбільших ІТ-індустрій Європи, сильну інженерну школу, розвинений агросектор і значний науковий потенціал. Цифрові технології вже довели свою ефективність під час війни (Дія, електронні реєстри, кіберзахист), а європейська інтеграція відкриває доступ до найбільшого у світі ринку та фондів відновлення. Без радикального інноваційно-цифрового повороту Україна залишиться сировинним придатком з низькими доходами, а з правильною стратегією країна здатна за 10–15 років увійти до топ-50 найбільш конкурентоспроможних економік світу. Отже, інноваційно-цифровий прорив є питанням національного виживання та майбутнього добробуту громадян.

Запропоновані у роботі сім напрямів цифрової трансформації утворюють цілісну систему, де кожен елемент підсилює інші, зокрема цифрове урядування знижує корупцію та підвищує довіру інвесторів, сучасна інфраструктура є фізичною основою всіх інших процесів, секторальна трансформація безпосередньо впливає на продуктивність реального сектору, а розвиток ІІІ та

даних створює нові джерела доданої вартості. Цифровізація освіти формує людський капітал нової якості, в свою чергу кібербезпека гарантує стійкість усієї системи. Інтеграція до європейського цифрового ринку відкриває експортні можливості, доступ до міжнародних програм і грантів. За оцінками Світового банку та McKinsey, комплексна реалізація таких програм здатна додавати 1,5–2,5 % ВВП щорічно, таким чином, ці напрями є не окремими проектами, а єдиною національною стратегією «Україна 2030 – цифрова держава та економіка знань».

Ефективність державної підтримки експорту та залучення інвестицій залежить від синергії політичних і економічних інструментів. Політичні інструменти (економічна дипломатія, угоди про ЗВТ, санкції проти агресора) відкривають ринки та знижують неекономічні бар'єри, а економічні інструменти (ЕКА, пільгові кредити, податкові стимули, гарантії) надають підприємствам фінансову спроможність для конкуренції. Світовий досвід (Південна Корея, Сінгапур, Ірландія) показує, що саме така комбінація створює національних чемпіонів. Відповідно для України особливо важливим є швидкий запуск повноцінного Експортно-кредитного агентства та розширення режиму «Дія.City» і лише за умови одночасного використання обох груп інструментів можливо збільшити частку високотехнологічного експорту до 25–30 % до 2035 року. Відсутність такої синергії прирікає країну на збереження сировинної структури експорту, а системна державна підтримка є вирішальним фактором переходу від ролі постачальника сировини до технологічного гравця.

Сучасні глобальні мега-тренди створюють для України історичну можливість здійснити технологічний стрибок, минаючи проміжні етапи. Платформізація та екосистемний підхід відкривають шлях до створення національних супер-апів, розвиток штучного інтелекту дає шанс увійти до світових лідерів за кількістю ШІ-рішень. Відкриті державні дані можуть стати унікальним національним активом, а зелена цифрова трансформація ідеально співпадає з європейським Green Deal. Технологічний суверенітет ЄС створює попит на українські компетенції в оборонтеху, кібербезпеці та критичних

матеріалах. Конвергенція галузей (AgriTech, DefenseTech, HealthTech) відповідає сильним сторонам України, а кожен із трендів уже має успішні українські кейси. Масштабування цих кейсів на державному рівні здатне перетворити країну на один із найдинамічніших технологічних хабів Європи.

Успіх інноваційно-цифрової стратегії неможливий без створення повноцінної національної інноваційної системи з чіткими інституційними та фінансовими основами. Необхідне стабільне фінансування R&D на рівні не нижче 2,5–3 % ВВП до 2030 року (сьогодні – менше 0,2 %), потрібна гармонізація законодавства з європейськими директивами у сфері інтелектуальної власності, даних та ШІ, важливим є розвиток інститутів трансферу технологій та комерціалізації наукових розробок, проте критичним залишається формування культури відкритих інновацій у бізнесі та державному секторі. Без цих системних змін окремі успішні проєкти залишатимуться острівцями, а не основою нової економіки тобто інституційне забезпечення є ключовим фактором переходу від декларацій до реального інноваційного прориву. У довгостроковій перспективі конкурентні позиції України на світових ринках визначатимуться виключно здатністю генерувати та масштабувати інновації, а також глибиною цифрової трансформації. Традиційні фактори (природні ресурси, дешева робоча сила) втрачають значення, а країни, які не інвестують в інновації та цифровізацію, неминуче скочуються на периферію глобальної економіки. Україна має всі передумови (людський капітал, ІТ-сектор, наукова база, геополітичне вікно після війни) для успішного прориву, однак успіх залежить від політичної волі та якості державного управління. Без радикальних реформ у сфері освіти, науки, регулювання та фінансування інновацій прорив неможливий. З правильною стратегією Україна здатна за одне покоління перейти від сировинної периферії до технологічного центру Європи, саме тому інновації та цифрова трансформація є не просто економічною, а екзистенційною необхідністю для майбутнього української держави.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин: кол. моногр. / О.В. Баула, Т.М. Вісіна, О. М. Лютак, [та ін.]. Луцьк: Вежа Друк, 2017. 312с.
2. Баула О.В., Лютак О.М. Цифрова трансформація фінансового сектору світової економіки: тенденції та ризики. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону: науковий журнал*. Івано-Франківськ: Вид-во Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2022. Вип. 18. Т. 1. С. 111-122. <https://doi.org/10.15330/apred.1.18.111-122> (дата звернення 2.09.2025 р.).
3. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 2.10.2025 р.).
4. Джусов О.А., Апальков С.С. Цифрова економіка: структурні зрушення. Міжнародні відносини. Серія «Економічні науки». 2017. № 9.
5. Ерік фон Гіппель Democratizing Innovation (2005). URL: <https://evhippel.mit.edu/books/democratizing-innovation/> (дата звернення 2.10.2025 р.).
6. Карлота Перес Technological Revolutions and Financial Capital (2002). URL: [https://www.carlotaperez.org/downloads/pubs/TRFC\\_complete.pdf](https://www.carlotaperez.org/downloads/pubs/TRFC_complete.pdf) (дата звернення 12.09.2025 р.).
7. Кіреєв Д.Б. Розвиток цифрової економіки як елемент стратегії суспільного розвитку в Україні. URL: [https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/eng/journals/2019/1\\_2019/1\\_2019.pdf#page=44](https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/eng/journals/2019/1_2019/1_2019.pdf#page=44) (дата звернення 7.09.2025 р.).
8. Крістенсен К. The Innovator's Dilemma. URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46> (дата звернення 12.09.2025 р.).

9. Крістенсен К. Disruptive Technologies: Catching the Wave. URL: <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave> (дата звернення 12.09.2025 р.).
10. Крістофер Фрімен & Бенгт-Оке Лундвалл. National Systems of Innovation. URL: [https://www.researchgate.net/publication/318717314\\_The\\_National\\_System\\_of\\_Innovation\\_in\\_Historical\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/318717314_The_National_System_of_Innovation_in_Historical_Perspective) (дата звернення 15.08.2025 р.).
11. Луньова Т.С. Оцінка конкурентоспроможності національної економіки України: рейтинговий підхід. *Економічний простір*. №181. 2022. URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1148/1107> (дата звернення 5.09.2025 р.).
12. Лютак О.М., Баула О.В., Шуляк А.П. Вплив глобальних трансформацій світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій на міжнародну конкурентоспроможність *Актуальні проблеми економіки*. № 9. 2020. С.86-95.
13. Макарчук І., Федулова І. ІТ-сфера у структурі економіки України. URL: <https://journals.knute.edu.ua/commodities-and-markets/article/view/1846/1718> (дата звернення 18.09.2025 р.).
14. Маріанна Маззукато The Entrepreneurial State (2013). URL: <https://marianamazucato.com/books/the-entrepreneurial-state> (дата звернення 12.09.2025 р.).
15. Мельник О. Прогноз об'єму внутрішнього ІТ-ринку України на 2022-2026 роки. URL: [https://ko.com.ua/prognoz\\_ob\\_yemu\\_vnutrishnogo\\_itrinku\\_ukrayini\\_na\\_2022-2026\\_roki\\_versiya\\_22\\_04\\_140717](https://ko.com.ua/prognoz_ob_yemu_vnutrishnogo_itrinku_ukrayini_na_2022-2026_roki_versiya_22_04_140717) (дата звернення 18.09.2025 р.).
16. Мельник М.І. Інституційне забезпечення розвитку ІТ-сектору в Україні: основні проблеми та пріоритетні напрями вдосконалення. URL: [https://re.gov.ua/re201801/re201801\\_102\\_MelnykMI.pdf](https://re.gov.ua/re201801/re201801_102_MelnykMI.pdf) (дата звернення 5.09.2025 р.).

17. Міжнародні економічні відносини: магістерський курс. Навчальний посібник / Зелінська О.М., Лютак О.М., Баула О.В., Галазюк Н.М., Корольчук Л.В., Урбан О.А. Луцьк. Видавництво «Терен», 2023. 328с. URL: [https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2023-11/%D0%9C%D0%95%D0%92\\_%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81\\_2023.pdf](https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2023-11/%D0%9C%D0%95%D0%92_%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81_2023.pdf) (дата звернення 5.09.2025 р.).
18. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення 15.10.2025 р.).
19. Нагачевська Т.В., Феліксова Л.Ю. Напрямки формування міжнародної конкурентоспроможності ІТ-сектору України // *Bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni wyzwaniem XXI wieku, red. nauk. dr hab. Tomasz R. Dębowski.*// Uniwersytet Wrocławski. Wrocław, 2016. 12 с.
20. Огляд цифрової трансформації економіки України в умовах війни. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-tsyfrovoyi-transformatsiyi-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny> (дата звернення 2.10.2025 р.).
21. Панкратова О.М. Підвищення ролі конкурентоспроможності національної економіки як фактор економічного зростання в умовах глобалізації. *Інфраструктура ринку*. 2021. Випуск 52. С. 37–41.
22. Панасюк В.М. Інформатизація та цифровізація: тенденції та напрями розвитку в Україні. [http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2020/2020\\_1/29.pdf](http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2020/2020_1/29.pdf) (дата звернення 17.10.2025 р.).
23. Піжук О.І. Сучасні методологічні підходи до оцінювання рівня цифрової трансформації економіки. *Бізнес Інформ*. 2019. № 7. С. 39–47.
24. Подольчак Н.Ю., Білик О.І., Левицька Я.В. Сучасний стан цифровізації в Україні. *Ефективна економіка*. 2019. № 10. URL : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7300> (дата звернення 12.09.2025 р.).
25. Про інноваційну діяльність : Закон України від 4 липня 2023 р. № 2845-IX (в ред. від 2023 р.). Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2845-20> (дата звернення 2.10.2025 р.).

26. Про затвердження переліку показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.09.2023 № 774-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/774-2023-%D1%80#Text> (дата звернення 8.09.2025 р.).

27. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text> (дата звернення 08.10.2025 р.).

28. Ромером Пол Endogenous Technological Change. <https://pages.stern.nyu.edu/~promer/Endogenous.pdf> (дата звернення 2.10.2025 р.).

29. Сардак С.Е., Ставицька А.В. Дослідження структури і тенденцій розвитку світового ринку інформаційних технологій. URL: [https://www.researchgate.net/publication/282401336\\_Doslidzenna\\_strukturi\\_i\\_tendencij\\_rozvitku\\_svitovogo\\_rinku\\_informacijnih\\_tehnologij](https://www.researchgate.net/publication/282401336_Doslidzenna_strukturi_i_tendencij_rozvitku_svitovogo_rinku_informacijnih_tehnologij) (дата звернення 15.09.2025 р.).

30. Скоробогатова Н. Міжнародна конкурентоспроможність країн у реаліях інноваційних зрушень Індустрії 4.0. *Економічний аналіз*. Тернопіль. 2019. Том 29. № 3. С. 21-28.

31. Франко Л. Роль цифрової трансформації у підвищенні конкурентоспроможності України: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*, 2022. (42). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-63>

32. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М. Перспективні напрямки розвитку ІТ-сфери у світі. *Проблеми економіки*. 2022. № 1. С. 3–19. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-1-3-19> (дата звернення 2.09.2025 р.).

33. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М., Зінченко В. А. Аналіз розвитку ІКТ-сфери в Україні за міжнародними індексами та рейтингами. *БІЗНЕСІНФОРМ* № 5 '2022. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-5-40-56> (дата звернення 15.10.2025 р.).

34. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020): Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. Грудень, 2016. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення 2.10.2025 р.).
35. Цифрова трансформація економіки України в умовах війни. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny-zhovten-2024> (дата звернення 07.09.2025 р.).
36. Чмерук Г.Г. Цифрова економіка як окремий сектор національної економіки держави. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2019. № 27. С. 92–97.
37. Чернишова Л.О., Новікова Л.В. Світовий ринок інформаційно-комунікаційних технологій: тенденції та перспективи розвитку. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/16.2> (дата звернення 11.10.2025 р.).
38. Чесбро Г. Open Innovation: The New Imperative (2003). URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=32917> (дата звернення 6.09.2025 р.).
39. Щорічний звіт про політику НДДКР / Національна рада України з питань розвитку науки і технологій. Київ : НРНТ, 2024. 28 с. Режим доступу: <https://nrada.gov.ua/reports/2024>.
40. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. URL: <https://archive.org/details/theorie-der-wirtschaftlichen-entwicklung> (дата звернення 18.08.2025 р.).
41. Шумпетер Й. Капіталізм, соціалізм і демократія. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/mono/10.4324/9780203202050-7/process-creative-destruction-joseph-schumpeter> (дата звернення 18.08.2025 р.).
42. Assessment of Trends in the Development of the It Market. URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=126597> (дата звернення 2.10.2025 р.).

43. DIGITAL 2022: OCTOBER GLOBAL STATSHOT REPORT. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-october-global-statshot> (дата звернення 13.09.2025 р.).
44. Innovation as a Driver of the Digital Economy: Ukraine's Results in GII 2025. URL: <https://itukraine.org.ua/en/24701/> (дата звернення 30.11.2025 р.).
45. Innovation and Investment Component of International Competitiveness in Conditions of Implementation of the European Integration Course of Ukraine. Text: Monograph / Liutak O., Baula O., Savosh L., Korolchuk L., Lisovska L. Lutsk : Volynpoligraf, 2021. 234 p.
46. Liutak, O., Baula, O., & Tkachuk, A. (2023). Simulation of the influence of investment and innovation activities on ensuring the international competitiveness of countries. *Informatyka, Automatyka, Pomiarzy W Gospodarce I Ochronie Środowiska*, 13(2), 86-92. URL: <https://doi.org/10.35784/iapgos.3470>
47. Liutak, O., & Baula, O. (2024). Optimising the focus of digital technologies in the context of implementing a sustainable development strategy for the international business environment. *Economic Forum*, 14(3), 8-20. URL: <https://doi.org/10.62763/ef/3.2024.08>
48. Liutak, O., Baula, O., Voitenko, I., Protsyk, V., & Hrytsai, O. (2024). Features of the development of the modern digital technology market. *Economic Forum*, 14(4), 32-46. URL: <https://doi.org/10.62763/ef/4.2024.32>
49. Flensburg, S., & Lai, S. S. (2019). Mapping digital communication systems: Infrastructures, markets, and policies as regulatory forces. *Media, Culture & Society*, 42(5), 692–710. <https://doi.org/10.1177/0163443719876533>
50. Shabelnyk T., Liutak O. General trends in development of global IT market. *Інвестиції: практика та досвід*. № 3/2023 с.19-26. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29859> (дата звернення 13.09.2025 р.).
51. The World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення 10.09.2025 р.).

52. Tay S.I., Lee T.C., Hamid N.A.A., Ahmad A.N.A. An Overview of Industry 4.0: Definition, Components, and Government Initiatives. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*. 2018. Vol. 10. 14-Special Issue. P. 1379–1387.

53. Tech at the edge: Trends reshaping the future of IT and business. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/tech-at-the-edge-trends-reshaping-the-future-of-it-and-business> (дата звернення 2.09.2025 р.).

54. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/> (дата звернення 13.09.2025 р.).

55. World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення 13.09.2025 р.).

56. E-Government Development Index. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index> (дата звернення 13.09.2025 р.).

57. Global Innovation Index 2024. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/index.html> (дата звернення 13.09.2025 р.).

58. The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата звернення 13.09.2025 р.).