

О. А. Шевчук,*доктор економічних наук, професор,*

ORCID 0000-0003-4117-1474,

e-mail: shevchuk.olena@iit.kpi.ua,

О. Р. Климович,*магістрант,*

ORCID 0000-0001-5422-8578,

e-mail: olhaklymovych@ukr.net,

*Національний технічний університет України**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ*

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН

Постановка проблеми. В умовах повномасштабної війни та значних соціально-економічних викликів, які вона поставила перед Україною, динаміка інноваційного розвитку зазнає значних трансформацій. Зруйнована інфраструктура, порушені ланцюги постачання та економічна нестабільність спричинили серйозні проблеми. Через численні та інтенсивні військові дії протягом останніх двох років, знищення критично важливої інфраструктури, гострого дефіциту ресурсів та вимушеного переселення висококваліфікованих спеціалістів, відбулось значне скорочення інвестицій у дослідження та розробки (R&D), обмеження доступу до фінансових ресурсів для інноваційних проектів та дестабілізації операційної цілісності інноваційного розвитку. Більше того, перерозподіл фіскальних та інституційних пріоритетів на користь обороноздатності ще більше обмежив доступ до фінансування технологічного розвитку, тим самим сповільнивши траєкторію зростання, що ґрунтується на інноваціях.

Саме тому, сьогодні, гостро постала потреба в адаптивних, стійких і трансформаційних підходах до економічного та технологічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень. Інноваційний розвиток в Україні під час війни привертає увагу багатьох сучасних досліджень, оскільки цей процес є важливим інструментом для подолання негативних наслідків війни та забезпечення стійкості економіки. Так, Атамас О. (2023) у своєму дослідженні акцентує увагу на концептуальних підходах до забезпечення сталого розвитку економіки України, підкреслюючи важливість інвестиційної привабливості та її вплив на глобальну конкурентоспроможність країни в умовах глобалізаційних змін і військової агресії [1]. Дослідження Химич І. (2023) зосереджено на аналізі особливості інноваційної діяльності в Україні під час війни та визначенні ключових галузей

та стратегічних напрямів інноваційної діяльності, що сприяють розвитку економіки та збереженню фінансово-економічного потенціалу країни в умовах кризи [2]. Українські науковці С. Пермінова, Н. Ситник, М. Чупріна (2024) підкреслюють важливість інновацій у відновленні України після війни, наголошуючи на необхідності державної підтримки, державно-приватного партнерства та стратегічних інвестицій для забезпечення економічного зростання та національної обороноздатності [3]. Такої ж думки притримуються у своїй роботі В. Левицький та С. Радинський (2023), які розглядають інновації як стратегічний елемент повоєнного відновлення України, акцентуючи на необхідності міцної правової бази, структурних реформ і комплексної політики для залучення інвестицій та сприяння сталому відновленню [4]. Д. Ткач (2024) звертає увагу на специфічні можливості та виклики, що виникають в умовах у сфері оборони, ІТ та зелених технологій, і виступає за адаптивну політику для підтримки довгострокового відновлення та зростання [5]. Водночас, недостатньо уваги приділяється взаємозв'язку між інноваційною діяльністю, економічною політикою та трансформаційними процесами, зокрема, відсутність системних досліджень щодо адаптації інноваційної політики до надзвичайних умов ставить під загрозу реалізацію потенціалу України в повоєнний період.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану та перспектив інноваційного розвитку в Україні в умовах трансформаційних змін.

Особлива увага приділена дослідженню впливу політичних, економічних та соціальних трансформацій на інноваційну діяльність України та проведення комплексного порівняльного аналізу стану інноваційної системи України відносно провідних світових та європейських країн. За результатами до-



слідження необхідно сформулювати ряд рекомендацій, спрямованих на підвищення інноваційної активності, стимулювання науково-технічного прогресу та забезпечення стійкого економічного зростання країни.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Загальновідомо, що ефективність інноваційної діяльності залежить від комплексного впливу різноманітних факторів. З одного боку, наявність фінансових ресурсів є необхідною, хоч і недостатньою умовою для здійснення успішних наукових досліджень та розробок. Волатильність макроекономічних показників, таких як інфляція та валютні коливання, становлять значні ризики для інвесторів, потенційно зменшуючи привабливість інноваційних секторів економіки. З іншого боку, людський капітал, забезпечує інтелектуальну основу інноваційного розвитку.

Варто зазначити, що сучасний стан та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні значною мірою детерміновані трансформаційними

процесами, що відбуваються у науковій сфері та економіці в цілому. Перехід до цифрової економіки, пов'язаний з широким впровадженням інформаційних технологій у виробничі процеси та управління підприємствами, стимулює зростання інноваційної активності та підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Цифровізація державних послуг також є важливим фактором трансформації, сприяючи підвищенню ефективності державного управління та створенню сприятливого бізнес-середовища. Перехід до нової моделі економічного зростання, що базується на розвитку високотехнологічних секторів, потребує відповідного розвитку людського капіталу, тобто підготовки висококваліфікованих кадрів, здатних працювати в умовах цифрової економіки.

Розглядаючи сучасний стан інноваційної діяльності необхідно звернути безпосередню увагу на фінансування галузі досліджень та розробок в Україні (рис. 1).

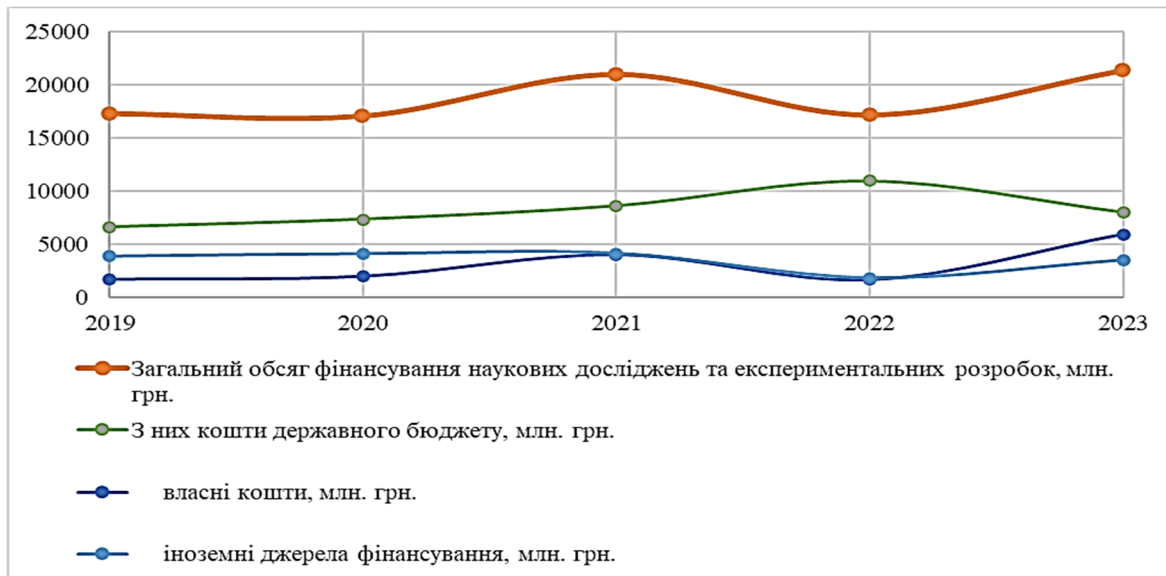


Рис. 1. Витрати на фінансування НДР в Україні за період 2019-2023 рр.

Побудовано авторами на основі [6].

Аналіз динаміки фінансування наукових досліджень та розробок (НДР) в Україні за період 2019-2023 років, представлений на рис. 1, свідчить про значні коливання загального обсягу фінансування, обумовлені впливом макроекономічних чинників. Основними причинами зниження фінансування у 2023 році є скорочення державного бюджету внаслідок воєнних дій, перерозподіл ресурсів на оборонний сектор, зменшення іноземних інвестицій через високі ризики та економічна нестабільність, що ускладнює залучення коштів з приватного сектору. Структурний аналіз фінансування НДР демонструє зростання частки державного фінансування до 2022 року, що свідчить про посилення ролі держави у підтримці наукової діяльності. Однак, у 2023 році

спостерігається зниження обсягів державного фінансування, що у структурі загальних витрат знижується із 64,2% до 37,5%. Паралельно зі змінами у структурі державного фінансування, відбувається збільшення частки власних коштів до 27,8% у 2023 році, що свідчить про зростання ролі приватного сектору у фінансуванні наукових досліджень. Частка іноземних інвестицій у НДР демонструє позитивну динаміку до 2022 року, однак наразі залишається відносно невеликою порівняно з іншими джерелами фінансування, лише 16,4% у загальному обсягу фінансових витрат [6].

Продовжуючи дослідження структури фінансування наукової сфери, доцільно детально проаналізувати розподіл бюджетних коштів за напрямками

науково-дослідних робіт (НДР), що наочно представлено на рис. 2. Такий підхід дозволить оцінити пріоритети державної політики у сфері науки та технологій.

Аналіз даних, представлених на рис. 2, свідчить про зниження обсягів створеної інноваційної продукції в Україні у 2023 році порівняно з попереднім роком, з 12080 од. у 2022 році до 10803 од. у 2023 році [6]. Структурний аналіз інноваційної діяльності демонструє, що найбільшу частку у загаль-

ному обсязі інновацій протягом аналізованого періоду займали фундаментальні та прикладні наукові дослідження. Водночас, спостерігається позитивна динаміка у напрямку диверсифікації джерел фінансування інноваційної діяльності. Зокрема, значне зростання кількості інноваційних проєктів, що фінансуються за рахунок грантів, державних цільових програм та міжнародного співробітництва, свідчить про посилення ролі цих інструментів у підтримці інноваційного розвитку.

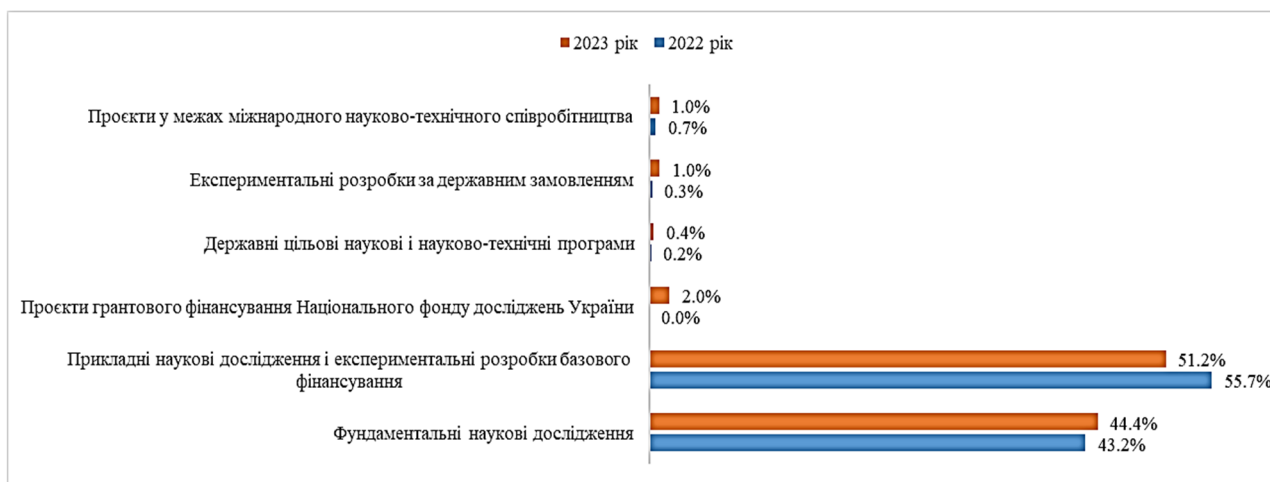


Рис. 2. Розподіл розроблених інноваційних одиниць за основними напрямками НДР за рахунок загального фонду НТП в Україні за період 2022-2023 рр.

Побудовано авторами на основі [6].

Варто зазначити, що ключовими факторами, що детермінували сучасний стан української економіки та її інноваційного потенціалу, стали масштабні трансформаційні зміни, спричинені економічною нестабільністю, пандемією COVID-19 та повномасштабним російським вторгненням. Початок російської агресії на Донбасі у 2014 році та подальша анексія Криму, який був одним із драйверів економічного зростання та інновацій, суттєво дестабілізували економічну ситуацію в країні та обмежили можливості для її подальшого розвитку. До цього додалась пандемія COVID-19, яка стала каталізатором глибоких структурних трансформацій не лише в Україні, а у глобальному економічному просторі. Масштабні карантинні заходи, що супроводжували пандемію, призвели до значного скорочення економічної активності, масових звільнень та зростання рівня безробіття. Водночас, пандемія стимулювала розвиток цифрових технологій та сприяла переходу до нової парадигми роботи та навчання. Збільшення державного та приватного фінансування сфер охорони здоров'я, ІТ та цифрової інфраструктури на тлі викликів пандемії сприяло прискоренню технологічного прогресу у цих галузях. Пандемія актуалізувала необхідність трансформації бізнес-моделей, що супроводжувалося посиленням інвестицій у розробку цифрових продуктів та сервісів, таких як штучний інтелект, машинне навчання та хмарні тех-

нології. А повномасштабне російське вторгнення 2022 року в Україну поглибило ці негативні тенденції, спричинивши масштабні руйнування інфраструктури. За оцінками Київської школи економіки (KSE), загальні збитки від пошкоджень інфраструктури станом на початок 2024 року становлять понад 157 мільярдів доларів США. Проведений аналіз прямих збитків внаслідок військової агресії демонструє, що найбільш постраждали такі сектори, як житлове будівництво, інфраструктура, промисловість, агропромисловий комплекс та енергетика (рис. 3). Ці сектори є критично важливими для функціонування економіки та забезпечення життєдіяльності населення. Об'єкти соціальної сфери також зазнали значних пошкоджень, загальний обсяг збитків для яких оцінюється в \$13,7 млрд.

Розподіл збитків, представлений на рис. 3, свідчить про системний характер руйнувань та потребу у масштабних відновлювальних роботах. Війна в Україні завдала значних збитків транспортній інфраструктурі, що призвело до паралізації логістичних процесів та негативно вплинуло на економіку країни. Дорожнє господарство зазнало найбільших втрат: зруйновано 25,4 тис. км доріг та 344 мости, що оцінюється у \$27 млрд. Залізнична інфраструктура також зазнала суттєвих пошкоджень: пошкоджено 507 км колій та 126 вокзалів, загальні збитки становлять \$4,3 млрд. Авіація та портова ін-

фраструктура зазнали збитків відповідно на \$2,04 млрд та \$0,85 млрд. Руйнування цивільної інфраструктури, зокрема автомобільного парку та телеко-

мунікаційних мереж, додатково ускладнили гуманітарну ситуацію та гальмували відновлення економіки [7].

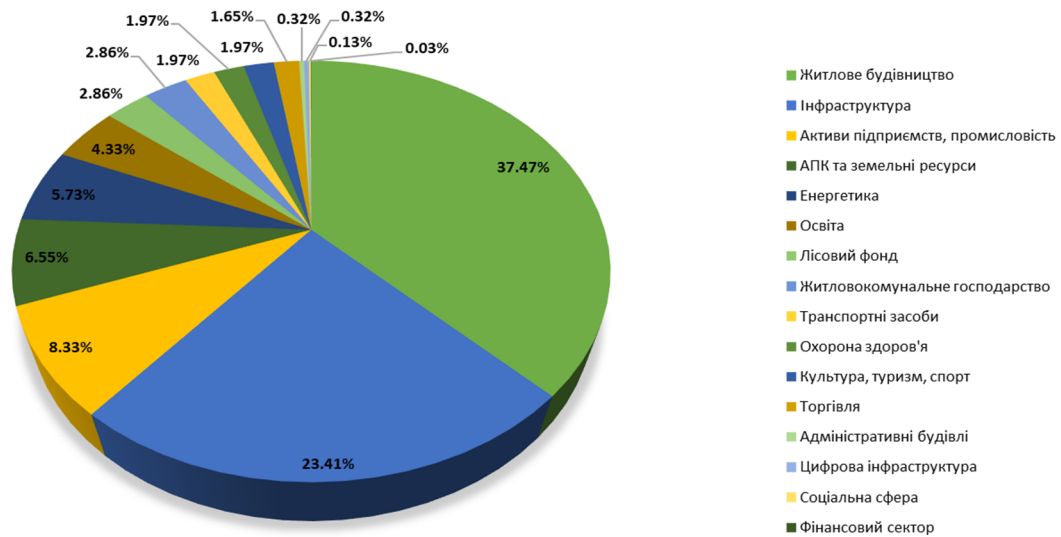


Рис. 3. Розподіл оцінених збитків інфраструктури від війни в Україні на початок 2024 р.

Побудовано авторами на основі [7].

Ці обставини, поряд з інфляційними процесами та зростанням безробіття, сприяли відтоку інвестицій і кваліфікованих кадрів, що суттєво уповільнило темпи інноваційного розвитку. Зокрема за даними ООН близько 6,7 мільйонів українських біженців, більшість із яких це жінки та діти, наразі є вимушеними мігрантами у країнах світу [8]. Відповідно до даних НБУ у 2023 році у зв'язку із мобілізацією населення, переважно чоловіками, у близько 44% серед опитаних підприємств відбулось значне скорочення кваліфікованих працівників. І хоча рівень безробіття знизився з 21% у 2022 році до прогнозованих 14% у 2024 році, спостерігається незбалансованість попиту на робочу силу [8]. Також наявне структурне безробіття, зокрема внутрішньо переміщені особи не мають можливості працевлаштуватись у нових районах проживання, зокрема через нестачу робочих місць та невідповідність кваліфікації. Говорячи про державні ініціативи, то наразі функціонує низка програм підтримки зайнятості, грантів на відкриття бізнесу, навчальних програм для пере-кваліфікації і заохочення роботодавців до працевлаштування людей із інвалідністю, ветеранів та внутрішньо переміщених осіб [8].

Окрім загальноекономічних наслідків, війна також завдала значного удару по ІТ-галузі, яка традиційно вважалася одним з локомотивів української економіки. Масштабні руйнування інфраструктури, особливо енергетичної, ускладнили роботу ІТ-компаній, а відтік кваліфікованих кадрів за кордон призвів до втрати критичної маси фахівців. Разом з тим, війна стимулювала розвиток нових ІТ-рішень, спрямованих на вирішення актуальних проблем, таких

як кібербезпека, логістика та гуманітарна допомога. Аналіз сучасних інноваційних проєктів вказує на їхню орієнтацію на вирішення актуальних проблем, пов'язаних з російською агресією, а також на оптимізацію бізнес-процесів (рис. 4).

Україна демонструє значний інноваційний потенціал, який виявляється навіть в умовах військового стану. Розвиток цифрових платформ, таких як "Дія" та "Дія.City", свідчить про прагнення країни до побудови сучасного цифрового суспільства. Українські ІТ-компанії успішно вирішують глобальні проблеми, розробляючи інноваційні рішення в таких сферах, як фінанси, освіта та безпека. Проєкти, такі як Avalon, DeepStateMAP та Viewdle, демонструють високий рівень технологічної зрілості українських розробників. Ініціатива Spend with Ukraine сприяє популяризації українських брендів та зміцненню позитивного іміджу країни на світовій арені. Ці досягнення підтверджують, що Україна є важливим гравцем на глобальному ринку інновацій.

Однак, для більш повного розуміння рівня інноваційної активності та її ефективності, важливо здійснити комплексну оцінку, яка базується на різноманітних індексах і показниках, що дозволяють порівнювати результати між країнами та регіонами. Для такої оцінки стану інноваційної активності національних економік використовується широкий спектр індексів. Серед найбільш авторитетних варто виокремити: Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index WIPO), що охоплює широкий спектр показників, від інвестицій в дослідження та розробки до розвитку креативних індустрій; Індекс інновацій Bloomberg, який фокусується на фі-

Платформа "Дія"

- Яскравий приклад успішної цифрової трансформації державного сектору в Україні. Забезпечуючи доступ до широкого спектру адміністративних послуг в онлайн-режимі, вона значно спростила взаємодію громадян з державними органами та підвищила рівень довіри до влади.

Дія.City

- Ця ініціатива спрямована на залучення іноземних інвестицій, створення нових робочих місць та зміцнення позицій України на глобальному ринку IT-послуг.

єТривога та мапа повітряних тривог

- Мобільні застосунки єТривога та мапа повітряних тривог відіграють ключову роль у забезпеченні інформаційної безпеки населення. Вони дозволяють оперативно інформувати громадян про загрози та сприяють координації дій під час надзвичайних ситуацій.

DeepStateMAP

- Інтерактивна мапа DeepStateMAP демонструє ефективність використання відкритих даних та геопросторового аналізу для моніторингу військових дій. Цей проект став важливим інструментом для громадянського суспільства та міжнародних спостерігачів.

Avalon

- Це стартап, який створює рішення для автоматизації бізнес-процесів. Avalon пропонує інструменти для управління продуктивністю, командними проектами та комунікаціями в робочому просторі.

Укрзалізниця: квитки на потяг

- Мобільний застосунок Укрзалізниці став незамінним помічником для мільйонів українців, забезпечуючи доступ до актуальної інформації про розклад руху поїздів та спрощуючи процес бронювання квитків.

Viewdle

- Це компанія, яка спеціалізується на розробці технологій для розпізнавання обличчя та мови. Viewdle створює продукти для безпеки, маркетингу та розваг, використовуючи передові методи машинного навчання.

Застосунки онлайн-банкінгу: Monobank

- Monobank став одним із лідерів українського фінтех-ринку, запропонувавши клієнтам зручні та інноваційні фінансові сервіси.

Spend with Ukraine

- Ініціатива Spend with Ukraine сприяє популяризації українських товарів та послуг на світовому ринку, допомагаючи українській економіці подолати наслідки війни.

Grammarly

- Це популярний текстовий коригувальник, який допомагає користувачам покращувати свої письмові навички, виправляючи граматичні, стилістичні та орфографічні помилки. Grammarly також має функції для підтримки ментального здоров'я, як-от перевірка на депресію та стрес.

Preply

- Це платформа для навчання мов, яка з'єднує вчителів та учнів з усього світу. Preply допомагає користувачам навчатися мови від досвідчених вчителів через онлайн-зустрічі та відеоуроки.

Рис. 4. Інноваційні проекти України в IT галузі

Розроблено авторами на основі [9].

нансових аспектах інновацій; Глобальний індекс стартап екосистем GSEI, який досліджує стан стартап-екосистем у всьому світі; Індекс Європейського інноваційного табло, що оцінює інноваційні можливості країн-членів ЄС; Міжнародний індекс конкурентоспроможності WEF, який враховує широкий спектр факторів, що впливають на конкурентоспроможність країн; Глобальний індекс знань GKI, що визначає рівень ефективності використання знань в рамках розвитку країни; Міжнародний індекс конкурентоспроможності талантів INSEAD, який оцінює здатність країни залучати, розвивати та утримувати таланти.

Для дослідження сучасного стану інноваційного розвитку України необхідно розглянути її місце у рейтингу відповідно до отриманих індексів у ретроспективі. Це дозволить зрозуміти динаміку інноваційної діяльності держави і порівняти її із ди-

намікою інноваційного розвитку інших країн (табл. 1). Щодо Індексу Європейського інноваційного табло, то для врахування позиції Сполучених штатів взято загальну оцінку відносно кількості балів у системі Європейських країн. Варто зазначити, що даних, щодо значення Індексу інновацій від Bloomberg неможливо отримати після 2021 року.

Для визначення динаміки інноваційного розвитку України, відповідно до табл. 1, було взято країни Європи, зокрема Німеччину та Литву, які є членами ЄС, Боснію і Герцеговину, що як і Україна не є членами цього об'єднання, а також Сполучені Штати Америки. Вибір країн для бенчмаркінгу інноваційного розвитку України зумовлений різноманітністю інноваційних систем, географічного розташування та економічних моделей. Німеччина, як провідний європейський інноваційний хаб, та США, як глобальний лідер інновацій, слугують еталоном

Таблиця 1

Динаміка значення індексів інноваційного розвитку України та країн світу

НАЗВА ПОКАЗНИКА	НАЗВА КРАЇНИ	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ГЛОБАЛЬНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ІНДЕКС WIPO	Україна	47	45	49	57	55	60
	США	3	3	3	2	3	3
	Німеччина	9	9	10	8	8	9
	Литва	38	40	39	39	34	35
	Боснія і Герцеговина	76	74	75	70	77	80
ГЛОБАЛЬНИЙ ІНДЕКС СТАРТАП ЕКОСИСТЕМ GSEI	Україна	31	29	34	50	49	46
	США	1	1	1	1	1	1
	Німеччина	9	5	5	6	7	7
	Литва	18	15	16	17	17	16
	Боснія і Герцеговина	76	73	85	95	100	96
ІНДЕКС ЄВРОПЕЙСЬКОГО ІННОВАЦІЙНОГО ТАБЛО	Україна	39	38	38	38	38	38
	США	10	13	4	13	13	13
	Німеччина	11	9	9	9	10	12
	Литва	24	24	24	24	24	23
	Боснія і Герцеговина	38	40	40	40	39	39
ГЛОБАЛЬНИЙ ІНДЕКС ЗНАНЬ GKI	Україна	-	56	61	63	68	-
	США	-	2	3	1	5	-
	Німеччина	-	11	13	11	15	-
	Литва	-	35	36	34	32	-
	Боснія і Герцеговина	-	95	65	65	72	-
МІЖНАРОДНИЙ ІНДЕКС КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТАЛАНТІВ INSEAD	Україна	63	66	61	66	64	-
	США	3	2	3	4	3	-
	Німеччина	14	11	14	14	14	-
	Литва	35	35	32	32	31	-
	Боснія і Герцеговина	86	101	91	88	83	-

Розроблено авторами на основі [11-16].

для оцінки масштабів та потенціалу інноваційної діяльності. Литва, як країна перехідної економіки, що поділяє з Україною спільні історичні та економічні виклики, дозволяє здійснити регіональний порівняльний аналіз. Боснія та Герцеговина, як і Україна, має складний історичний бекграунд, переживши економічні виклики, і подібний у певних аспектах рівень розвитку, що дозволяє оцінити ефективність різних інноваційних стратегій. Таким чином, включення цих країн до дослідження дозволяє не лише визначити загальний стан інноваційної системи України в глобальному та регіональному контекстах, але й ідентифікувати сильні сторони та потенційні напрямки розвитку, а також виокремити кращі практики, які можуть бути адаптовані для українських реалій.

Аналіз динаміки позицій України за Глобальним інноваційним індексом WIPO свідчить про тенденцію до зниження її інноваційної спроможності в період з 2020 по 2024 роки. Погіршення позицій з 45-го до 60-го місця вказує на загальне уповільнення темпів інноваційного розвитку, що може бути пов'язане з недостатнім рівнем інвестицій у наукові дослідження та розробки, а також з впливом екзогенних шоків, таких як пандемія COVID-19 та повномасштабна збройна агресія РФ. Порівняльний аналіз з іншими країнами, зокрема з Литвою, яка демонструє стійке зростання інноваційної активності, підкреслює необхідність вжиття термінових заходів для стимулювання інноваційних процесів в Україні.

Аналіз Глобального індексу стартап-екосистем GSEI у період 2019 – 2024 роки для України вказує

на високу чутливість вітчизняної стартап-екосистеми до трансформаційних змін. Зокрема, пандемія COVID-19 призвела до значного погіршення позицій України в рейтингу, що свідчить про недостатню стійкість інноваційної інфраструктури держави. Однак, незважаючи на ці виклики, спостерігається тенденція до поступового відновлення, що, ймовірно, пов'язане зі стійкістю IT-сектору, який залишається одним з ключових драйверів економічного зростання. Порівняння з провідними світовими стартап-екосистемами, такими як США, виявляє значний розрив у рівні підтримки та фінансування інноваційних підприємств в Україні, що обмежує її потенціал для подальшого розвитку. Для більшості інших країн, залучених до дослідження, спостерігається відносна стабільність позицій в рейтингу, що вказує на більш зрілі та стійкі стартап-екосистеми. Водночас, аналіз динаміки позицій Боснії та Герцеговини за Глобальним індексом GSEI протягом 2019-2024 років демонструє високий рівень волатильності, спостерігається стійка тенденція до зниження рейтингу країни, що свідчить про обмеженість фінансових ресурсів, недостатньо розвинену підтримку інноваційних ініціатив.

Відповідно до індексу Європейського інноваційного табло (EIS), Україна за період з 2019 по 2024 рік демонструвала стабільну, але низьку позицію в рейтингу. Незважаючи на незначне підвищення рейтингу в 2020 році, загалом спостерігається відсутність помітної позитивної динаміки. Порівняно з країнами-лідерами, такими як США та Німеччина, а також Литвою, сусідом по регіону, які

показують нестабільну динаміку, зокрема, погіршення у 2020 році, все ще мають значно вищі позиції у рейтингу. Водночас місце Боснії і Герцеговини близьке до України (38–40 місця), але поступово покращується. Це свідчить про її наближення до інноваційних стандартів. Позиція України в EIS залишається стабільно низькою через перелік негативних чинників, таких як вплив війни, зменшення державних та приватних інвестицій, корупцію, бюрократію, відсутність довгострокової стратегії. Водночас для підвищення свого місця у рейтингу варто вжити комплексних заходів, зокрема розвивати інноваційну інфраструктуру, вкладати кошти у розвиток людського капіталу, збільшувати фінансування наукових досліджень, пришвидшуючи тим самим економічне відновлення.

Значне зниження позицій України в рейтингу GKI з 56 місця у 2020 році до 68 місця у 2023 році вказує на наявність системних проблем в сфері знань. Це свідчить про низьку ефективність конверсії наукових знань та інтелектуального капіталу в реальний сектор економіки, що проявляється, зокрема, в недостатньому рівні інноваційної активності, слабких зв'язках між наукою і виробництвом та обмеженим використанням результатів наукових досліджень для вирішення економічних проблем.

Упродовж 2019-2023 років позиція України в рейтингу країн для Міжнародного індексу конкурентоспроможності талантів (INSEAD GTCI) варіювалася у межах 61–66 місць, що свідчить про відсутність стійкої тенденції до покращення та недостатню ефективність національної політики у сфері управління талантами. Невизначеність щодо майбутнього та обмежені можливості для професійного зростання в інноваційних секторах сприяють відтоку кваліфікованих кадрів за кордон, що негативно впливає на довгостроковий економічний розвиток країни. У порівнянні з Німеччиною та США, де зберігається стабільно високий рівень конкурентоспроможності, Україні необхідно покращувати умови для розвитку молодих новаторів.

Отже, у порівнянні України з іншими країнами, такими як США, Німеччина, Литва, Боснія і Герцеговина, визначено значний розрив у рівні інноваційного розвитку. США та Німеччина традиційно є лідерами в галузі інновацій, що підтверджується їхніми високими позиціями за всіма індексами. Україна і Литва демонструють усереднені результати, хоча для певних метрик спостерігається позитивна динаміка. Щодо Боснії і Герцеговини, то країна пережила військовий конфлікт наприкінці минулого століття, що значно сповільнило її економічний розвиток та призвело до втрати позицій на світовому ринку.

Зауважимо на те, що успішна реалізація інноваційних проектів вимагає не лише фінансових та людських ресурсів, а й ефективного управління інноваційним розвитком. Сприятливе інституційне середовище, що забезпечує захист інтелектуальної

власності та стимулює інвестиції в науково-дослідні роботи, є необхідною умовою для розвитку інновацій у країні. Крім того, важливу роль відіграє гнучка система управління інноваційними проектами, що сприяє ефективному реагуванню на зміни кон'юнктури ринку та підтримує якісне впровадження інновацій у діяльність підприємства.

Аналіз розвитку інноваційної інфраструктури в Україні свідчить про нарощення діяльності державних органів та університетів, спрямованої на стимулювання співпраці науковців та бізнесу. Яскравим прикладом такої співпраці є щорічний фестиваль "Sikorsky Challenge", який, особливо в контексті воєнного стану та масштабних трансформаційних процесів, став потужною платформою для демонстрації інноваційних розробок українських науковців.

Результати фестивалю підтверджують, що інновації є невід'ємним елементом забезпечення національної безпеки, сприяють відновленню економіки після завершення війни та вирішенню довгострокових проблем екологічного та медичного характеру. Зазначений захід став не лише виставкою досягнень, а й ефективним інструментом для діалогу між представниками наукової спільноти, бізнесу та державної влади. Спільні зусилля цих суб'єктів є критично важливими для прискорення процесів відновлення та модернізації національної економіки.

Одним із інструментів підтримки інноваційної діяльності є також державна реєстрація інноваційних проектів, що здійснюється Міністерством освіти і науки України. Результати державної реєстрації оприлюднюються в офіційному бюлетені МОН, що забезпечує прозорість та доступність інформації про інноваційні розробки в Україні [17].

Активізація співпраці між українськими та транснаціональними компаніями, а також ініціативи держави щодо створення та фінансування інноваційних проектів сприяють розвитку підприємницької екосистеми в Україні. Зокрема, запуск державних та міжнародних грантових програм, таких як ініційована Президентом України Володимиром Зеленським у серпні 2024 року програма для молоді до 25 років, спрямований на стимулювання створення та розвитку малого та середнього бізнесу. Ця категорія суб'єктів господарювання традиційно виступає рушійною силою економічного зростання та джерелом інновацій. Програма «Робота», реалізована протягом двох років, вже продемонструвала свою ефективність, забезпечивши фінансову підтримку понад 18 000 бізнес-ініціатив на загальну суму понад 8,5 млрд грн [18].

Паралельно з національними ініціативами, Україна очікує значного зростання обсягів міжнародної грантової допомоги від Європейського Союзу та Сполучених Штатів Америки. Пріоритетними напрямками міжнародної підтримки є інноваційні розробки, розвиток малого та середнього підприємництва, а також сфери, що безпосередньо пов'язані

з євроінтеграційними процесами. Так, програма EIC Accelerator Європейського Союзу передбачає надання грантів у розмірі до 2,5 млн євро для стартапів, що розробляють інноваційні технології (deep tech). Водночас, ініціатива USAID Cybersecurity for Critical Infrastructure надає українським компаніям, які працюють у сфері кібербезпеки, гранти до \$150 000, сприяючи таким чином підвищенню рівня кіберзахисту критично важливих інфраструктурних об'єктів [18].

Зазначені ініціативи створюють сприятливе середовище для розвитку підприємництва в Україні, надаючи вітчизняним підприємцям та стартапам доступ до фінансових ресурсів та експертної підтримки. Реалізація інноваційних проєктів, що фінансуються за рахунок зазначених грантових програм, має потенціал для стимулювання економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності національної економіки та прискорення процесів євроінтеграції.

Для підтримки та стимулювання інноваційної діяльності в Україні в умовах воєнного стану пропонується комплекс заходів, спрямованих на створення сприятливого середовища для розвитку технологічного підприємництва.

Перш за все, це фінансова підтримка інноваційних підприємств. Стартапи та малі бізнеси часто стикаються з нестачею ресурсів на етапі розробки та впровадження своїх ідей. Грантове фінансування, венчурні інвестиції та пільгові кредитні програми здатні стати тим фундаментом, на якому зростатимуть успішні технологічні проєкти. Створення таких механізмів фінансової інженерії забезпечить стабільність і прогнозованість для новаторів.

Ще одним важливим напрямом є міжнародне співробітництво. Україна має великий потенціал у залученні іноземних інвестицій, технологічних трансферів і спільних досліджень. Активна взаємодія з міжнародними організаціями, науковими установами та корпораціями не лише сприятиме обміну досвідом, але й відкриватиме нові можливості для просування українських розробок на глобальному ринку.

Для реалізації інноваційних ідей необхідна сучасна інфраструктура. Високошвидкісний інтернет, технопарки та інноваційні хаби створюють умови для розробки й комерціалізації нових продуктів. Водночас така інфраструктура повинна бути доступною навіть у найвіддаленіших кутках країни.

Не менш важливою є підготовка кваліфікованих кадрів. Реалізація освітніх програм, які відповідають сучасним потребам ринку праці, забезпечить наявність висококласних фахівців у галузях науки, технологій та інновацій. Це також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності українських розробок.

Крім того, потрібно забезпечити стабільне фінансування наукових досліджень, особливо в галузях, що мають стратегічне значення для країни, та-

ких як сільське господарство, виробнича та транспортна інфраструктура, будівництво, медична та освітня сфери.

Захист інтелектуальної власності також відіграє важливу роль. Вдосконалення законодавства в цій сфері стимулює інвесторів підтримувати науково-технічний прогрес, оскільки їхні вкладення будуть надійно захищені.

Окремої уваги заслуговує сприяння експорту інновацій. Участь у міжнародних виставках, конференціях і підтримка підприємств на зовнішніх ринках забезпечать українським інноваціям гідне місце у глобальній конкуренції.

Реалізація зазначених заходів дозволить створити сприятливі умови для розвитку інноваційної екосистеми в Україні, забезпечити технологічну незалежність країни та сприяти її інтеграції в глобальні інноваційні мережі.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать про суттєвий вплив політичних, економічних та соціальних змін на інноваційний розвиток України. Внаслідок російської воєнної агресії в Україні спостерігається руйнування критично важливої інфраструктури, порушення ланцюгів постачання, вимушена міграція робочої сили та значне скорочення фінансування досліджень і розробок (R&D), що у сукупності обмежують інноваційний потенціал України та призводять до зниження темпів економічного зростання.

Водночас, дослідження демонструє високу адаптивність окремих секторів економіки, що адаптувались до умов воєнного часу шляхом розробки інноваційних рішень, спрямованих на вирішення нагальних проблем, зокрема кібербезпеки, логістики та забезпечення військової і гуманітарної допомоги. Проте, війна ще більше виявила вразливість української економіки до структурних проблем, зокрема недостатність фінансових ресурсів, відсутність інтеграції між науковими дослідженнями та виробництвом, а також відтік висококваліфікованих спеціалістів через вимушену міграцію та внутрішнє переміщення населення.

З метою вирішення цих проблем та зміцнення інноваційного потенціалу України в умовах трансформаційних змін запропоновано наступне:

- забезпечення цільової фінансової підтримки інновацій шляхом збільшення державних інвестицій, міжнародних грантів та державно-приватного партнерства, надаючи пріоритет секторам, що мають важливе значення для забезпечення обороноздатності у воєнний час та повоєнного відновлення;
- інвестиції в людський капітал шляхом реалізації програм стимулювання зайнятості та перепідготовки внутрішньо-переміщених фахівців;
- посилення міжнародної співпраці для залучення іноземних інвестицій, сприяння трансферу технологій та просування спільних дослідницьких ініціатив, зокрема в оборонній сфері, IT та «зелених» технологіях;

– відновлення та модернізація інноваційної інфраструктури шляхом розвитку доступних техно-парків, цифрових платформ та дослідницьких хабів, здатних працювати в кризових умовах;

– адаптація нормативно-правової бази для покращення захисту інтелектуальної власності, змен-

шення бюрократичних бар'єрів та стимулювання інновацій у стратегічних галузях.

Результати дослідження підкреслюють, що економічне відновлення та подальше забезпечення сталого розвитку України залежать від залучення інновацій у національну економіку.

Література

1. Атамас О. Інвестиційна привабливість економіки України: концептуальні підходи та парадигми забезпечення сталого розвитку. *Наукова думка: Економіка та управління*. 2023. Вип. 4(84). DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666x/2023-84-2>.
2. Химич І. Особливості інноваційної діяльності в Україні в умовах війни. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 84. № 5. С. 142-150. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.05.142.
3. Пермінова, С., Ситник, Н., Чуприна, М. Інноваційна діяльність в Україні в період воєнної агресії: тенденції та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-62>.
4. Левицький В., Радинський С. Удосконалення інноваційно-інвестиційної діяльності в період післявоєнної відбудови України: організаційний та нормативно-правовий аспект. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 84. № 5. С. 151-161. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.05.151.
5. Ткач Д. Інноваційний потенціал України в умовах війни: тенденції та можливості. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2024. Вип. 3(75). С. 31–35. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-75-31-35>.
6. Писаренко Т. В., Куранда Т. К. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у 2023 році: науково-аналітична доповідь. Київ, 2024. 108 с. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno-analitychni/2024/05.08.2024/Naukovo-analitychna.dopovid-Naukova.naukovo-tekhnichna.ta.innovatsiyna.diyalnist.v.Ukrayini.u.2023.rotsi-05.08.2024.pdf>.
7. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf.
8. Ринок праці під час війни: чи є у українців шанси знайти собі нову роботу. *Державний центр зайнятості*. URL: <https://old.dcz.gov.ua/publikaciya/grupok-praci-pid-chas-viyny-chy-ye-u-ukrayinciv-shansy-znayty-sobi-novu-robotu>.
9. Top 9 Digital Innovations in Ukraine. *Infinite Lambda*. URL: <https://infinitelambda.com/top-digital-innovations-ukraine/>.
10. Ovcharenko O. V. Analysis of existing approaches to assessing the economic security of the region. *Science, technologies, innovation*. 2021. No. 3(19). P. 20–29. DOI: <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2021-4-03>.
11. GII Innovation Ecosystems & Data Explorer 2024. *WIPO*. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/>.
12. Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/europe>.
13. All Reports- Record of our Previous Work. *Startup Genome*. URL: <https://startupgenome.com/all-reports>.
14. European innovation scoreboard. *Research and innovation*. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en.
15. Ranking. *Knowledge For All*. URL: <https://www.knowledge4all.com/ranking>.
16. Global Talent Competitiveness Index. *INSEAD*. URL: <https://www.insead.edu/global-talent-competitiveness-index>.
17. Інноваційні проекти. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/nauka/innovatsiyna-diyalnist-ta-transfer-tekhnologiy/innovatsiyni-proekti>.
18. Грищик Т. До 750 000 євро. 20 актуальних грантових програм для українського бізнесу. *Forbes.ua*. URL: <https://forbes.ua/business/do-750-000-evro-20-aktualnikh-grantovikh-program-dlya-ukrainskogo-biznesu-01092024-23286>.

References:

1. Atamas, O. (2023). Investytsiina pryvablyvist ekonomiky Ukrainy: kontseptualni pidkhody ta paradyhmy zabezpechennia staloho rozvytku [Investment attractiveness of the Ukrainian economy: conceptual approaches and paradigms for ensuring sustainable development]. *Naukova dumka: Ekonomika ta upravlinnia – Scientific opinion: Economics and management*, 4(84). DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666x/2023-84-2> [in Ukrainian].
2. Khymich, I. (2023). Osoblyvosti innovatsiynoi diialnosti v Ukraini v umovakh viiny [Peculiarities of innovative activity in Ukraine during wartime]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Bulletin*. Vol. 84. No. 5, pp. 142-150. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.05.142 [in Ukrainian].
3. Perminova, S., Sytnyk, N., Chuprina, M. (2024). Innovatsiina diialnist v Ukraini v period voiennoi ahresii: tendentsii ta perspektyvy [Innovative activity in Ukraine during the period of military aggression: trends and prospects]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-62> [in Ukrainian].
4. Levytskyi, V., Radynskyi, S. (2023). Udoshkonalennia innovatsiino-investytsiynoi diialnosti v period pisliavoiennoi vidbudovy Ukrainy: orhanizatsiyni ta normatyvno-pravovyi aspekt [Improving innovation and investment activities during the post-war reconstruction of Ukraine: organizational and regulatory aspects]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Bulletin*, Vol. 84, No. 5, pp. 151-161. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.05.151 [in Ukrainian].
5. Tkach, D. (2024). Innovatsiyni potentsial Ukrainy v umovakh viiny: tendentsii ta mozhlyvosti [Innovation potential of Ukraine in wartime: trends and opportunities]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK» – Scientific notes of the University "KROK"*, Issue 3(75), pp. 31-35. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-75-31-35> [in Ukrainian].
6. Pisarenko, T. V., Kuranda, T. K. et al. (2024). Naukova, naukovo-tekhnichna ta innovatsiina diialnist v Ukraini u 2023 rotsi [Scientific, scientific-technical and innovative activity in Ukraine in 2023]. Kyiv. 108 p. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno-analitychni/2024/05.08.2024/Naukovo-analitychna.dopovid-Naukova.naukovo-tekhnichna.ta.innovatsiyna.diyalnist.v.Ukrayini.u.2023.rotsi-05.08.2024.pdf> [in Ukrainian].
7. Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruynuvan vnaslidok viiskovoi ahresii Rosii proty Ukrainy stanom na pochatok 2024 roku [Report on direct damage to infrastructure from destruction as a result of Russia's military aggression against Ukraine as of the beginning of 2024]. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf [in Ukrainian].

8. Rynok pratsi pid chas viiny: chy ye u ukraintyv shansy znayty sobi novu robotu [The labor market during the war: do Ukrainians have a chance to find a new job]. State Employment Center. Retrieved from <https://old.dcz.gov.ua/publikaciya/rynok-praci-pid-chas-viyny-chy-ye-u-ukrayinciv-shansy-znayty-sobi-novu-robotu> [in Ukrainian].
9. Top 9 Digital Innovations in Ukraine. *Infinite Lambda*. Retrieved from <https://infinitelambda.com/top-digital-innovations-ukraine/>.
10. Ovcharenko, O. V. (2021). Analysis of existing approaches to assessing the economic security of the region. *Science, technologies, innovation*, No. 3(19), pp. 20–29. DOI: <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2021-4-03>.
11. GII Innovation Ecosystems & Data Explorer 2024. *WIPO*. Retrieved from <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/>.
12. Bloomberg. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/europe>.
13. All Reports - Record of our Previous Work. *Startup Genome*. Retrieved from <https://startupgenome.com/all-reports>.
14. European innovation scoreboard. *Research and innovation*. Retrieved from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en.
15. Ranking. *Knowledge For All*. Retrieved from <https://www.knowledge4all.com/ranking>.
16. Global Talent Competitiveness Index. *INSEAD*. Retrieved from <https://www.insead.edu/global-talent-competitiveness-index>.
17. Innovative projects. *Ministry of Education and Science of Ukraine*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/nauka/innovatsiynadiyalnist-ta-transfer-tekhnologiy/innovatsiyni-proekti>.
18. Hrytsyk, T. Do 750 000 yevro. 20 aktualnykh hrantovykh prohram dlia ukrainskoho biznesu [Up to 750,000 euros. 20 current grant programs for Ukrainian business]. *Forbes.ua*. Retrieved from <https://forbes.ua/business/do-750-000-evro-20-aktualnykh-grantovykh-program-dlya-ukrainskoho-biznesu-01092024-23286> [in Ukrainian].

Шевчук О. А., Климович О. Р. Інноваційний розвиток України в умовах трансформаційних змін

Дослідження присвячене аналізу інноваційного розвитку України в умовах трансформаційних змін, що виникли внаслідок політичних, економічних та соціальних викликів. Особливу увагу приділено наслідкам військової агресії, які спричинили руйнування інфраструктури, переривання ланцюгів постачання та дефіцит ресурсів, що суттєво ускладнюють інноваційну діяльність. У роботі розглядаються ключові проблеми, такі як обмежене фінансування НДР та міграція кваліфікованих кадрів, а також їхній вплив на інноваційну екосистему. На основі аналізу глобальних та регіональних індексів інноваційності досліджено позиції України та її порівняння з країнами-лідерами та країнами з перехідною економікою. Виявлено суттєве зниження рейтингу України, спричинене економічною нестабільністю та структурними проблемами. Разом із тим, відзначено стійкість окремих секторів, таких як ІТ, та розвиток інноваційних рішень, що відповідають викликам війни. У дослідженні сформувано рекомендації для покращення інноваційної системи України: розширення фінансування НДР, активізація міжнародного співробітництва та інвестиції у розвиток людського капіталу. Підкреслено необхідність стратегічних реформ для відновлення інноваційної інфраструктури країни, її інтеграції у глобальні тренди та сприяння економічному зростанню.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, Україна, трансформаційні зміни, макроекономіка, мікроекономіка, державна політика.

Shevchuk O., Klymovych O. Innovative Development of Ukraine in Conditions of Transformational Changes

The study explores the innovative development of Ukraine under transformational changes, with a focus on political, economic, and social challenges. The analysis identifies critical issues stemming from military aggression, including damaged infrastructure, disrupted supply chains, and resource scarcity, which hinder innovation. Key challenges, such as funding constraints and workforce displacement, are highlighted, emphasizing their impact on the innovation ecosystem. The research evaluates global and regional innovation indices, comparing Ukraine's performance with leading and transitional economies. The findings reveal a significant decline in Ukraine's global innovation ranking due to economic instability and structural challenges. However, the study notes the resilience of certain sectors, such as IT, and the emergence of innovative solutions addressing war-induced problems. Recommendations for boosting Ukraine's innovation system include enhancing financial support for R&D, fostering international collaboration, and investing in human capital development. The study underlines the necessity of strategic policy reforms to rebuild Ukraine's innovation infrastructure, ensuring its alignment with global trends and contributing to economic recovery.

Keywords: innovation, innovation development, Ukraine, transformational change, macroeconomics, microeconomics, public policy.

Стаття надійшла до редакції 26.08.2024