

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ, МАКРО- І МІКРОЕКОНОМІКИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА  
на тему:  
**ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ  
УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ ТА  
ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ**

студентки 2-го курсу ОС «Магістр»  
денної форми навчання  
спеціальності 051 «Економіка»  
освітньо-наукової програми  
«Економіка та економічна політика»  
Приходько Дар'ї Андріївни

Науковий керівник: д.е.н., професор  
Ходжаян Аліна Олександрівна

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі  
немає запозичень із праць інших авторів  
без відповідних посилань

Приходько Д.А. 

Роботу допущено до захисту в Екзаменаційній комісії рішенням кафедри економічної теорії, макро- і мікроекономіки від «15» травня 2026 року, протокол № 11

Завідувач кафедри  
економічної теорії,  
макро- і мікроекономіки



д.е.н., професор Аліна ХОДЖАЯН

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ .....</b>	<b>8</b>
1.1. Еволюція наукових підходів до визначення ролі інновацій в економічному зростанні. ....	8
1.2. Сучасні дослідження інноваційного розвитку та парадигма «розумної спеціалізації» (Smart Specialization). ....	14
1.3. Методологічні підходи до розробки стратегій стійкого розвитку та відновлення на інноваційних засадах. ....	19
Висновки до першого розділу.....	24
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ .....</b>	<b>26</b>
2.1. Аналіз інституційного середовища та нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності в Україні. ....	26
2.2. Оцінка впливу воєнних дій на інноваційний потенціал та структурну деформацію національної економіки. ....	32
2.3. Компаративний аналіз інноваційної конкурентоспроможності України та країн ЄС.....	38
Висновки до другого розділу. ....	49
<b>РОЗДІЛ 3. ПРІОРИТЕТИ ТА МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ.....</b>	<b>51</b>
3.1. Модель Smart Specialization як інструмент стратегічного планування відновлення регіонів України. ....	51
3.2. Економіко-статистичне обґрунтування пріоритетних напрямів інноваційного розвитку України. ....	56
3.3. Розробка системи моніторингу та оцінки ефективності реалізації стратегії інноваційного розвитку в умовах високої невизначеності. ....	64
Висновки до третього розділу.....	70
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>72</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>75</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>83</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Повномасштабна збройна агресія Росії проти України, що розпочалась у лютому 2022 року, спричинила безпрецедентний за масштабами системний економічний шок: скорочення реального ВВП майже на 30% у 2022 р., руйнування значної частини виробничого та науково-технічного потенціалу, розрив усталених логістичних ланцюгів та масовий відтік людського капіталу. Згідно з оновленим звітом світового банку (RDNA5), станом на кінець 2025 року загальна сума прямих збитків перевищила 195 млрд дол. США, а потреби у відновленні промислового та комерційного секторів оцінюються у понад 63 млрд дол. США [81]. У цих умовах питання повоєнного відновлення набуває стратегічного виміру: йдеться не просто про фізичну відбудову зруйнованого, а про кардинальну структурну трансформацію національної економіки.

Світовий досвід свідчить, що країни, які після руйнівних потрясінь обирали інноваційно орієнтовану модель відновлення, забезпечували не лише швидке повернення до довоєнних показників, а й якісний технологічний стрибок. Натомість традиційний підхід «відбудувати те, що було» консервує структурну відсталість і робить економіку вразливою до наступних криз. Саме тому сьогодні перед Україною стоїть завдання не реставрації, а побудови принципово нової, конкурентоспроможної економічної системи — на засадах інновацій, цифрових технологій та сталого розвитку.

Ключовим інструментом такої трансформації є інноваційна стратегія, яка визначає пріоритетні напрями структурної перебудови, механізми їх реалізації та критерії оцінки результатів. Особливої актуальності набуває концепція смарт-спеціалізації (Smart Specialization, S3), що вже довела свою ефективність як базовий інструмент регіональної інноваційної політики ЄС і є обов'язковою передумовою (*ex-ante conditionality*) для доступу до структурних фондів Євросоюзу, в тому числі в рамках програми Ukraine Facility (50 млрд євро на 2024–2027 рр.). У контексті євроінтеграційного вектору України гармонізація

національної інноваційної стратегії зі стандартами та інструментарієм ЄС є не лише науковою, а й нагальною практичною потребою.

Разом із тим більшість наявних наукових досліджень у сфері інноваційної стратегії розроблялися для умов стабільного середовища та не враховують специфіки екстремальної воєнної невизначеності, масової релокації підприємств, деформації регіональних економічних профілів і необхідності балансування між оборонними та цивільними пріоритетами. Відповідно, існує запит на адаптацію існуючих теоретичних концепцій і практичних інструментів до унікальних умов сучасної України, що і зумовлює актуальність даного дослідження.

Дослідженню питань інноваційного розвитку та формування інноваційних стратегій присвячені праці як зарубіжних, так і вітчизняних вчених. Серед зарубіжних авторів вагомий внесок у розробку теоретичних засад зробили Й. Шумпетер, П. Ромер, Р. Нельсон, С. Вінтер, Д. Форей, П. Девід, Р. Мартін, Ф. Маккан, Р. Ортега-Аргілес, М. Маццукато та ін. Серед вітчизняних дослідників слід виокремити праці І. Сторонянської, І. Підоричевої, Л. Федулової, Ю. Бажала, А. Чухна, А. Ходжаян та інших. Попри значний науковий доробок, проблематика інноваційної стратегії в умовах активних воєнних дій та специфіки повоєнного відновлення залишається недостатньо дослідженою, що підтверджує актуальність і своєчасність даної роботи.

**Мета дослідження** полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці практичних рекомендацій щодо формування та реалізації інноваційної стратегії економічного розвитку України в умовах воєнних викликів та повоєнного відновлення.

Відповідно до поставленої мети в роботі були визначені такі **завдання**:

- узагальнити еволюцію наукових підходів до визначення ролі інновацій як ключового чинника економічного зростання;
- розкрити сутність сучасних досліджень у сфері інноваційного розвитку та концептуальні основи парадигми «розумної спеціалізації» (Smart Specialization);

- дослідити методологічні підходи до формування стратегій відбудови держав у післявоєнний період на засадах інноваційності;
- проаналізувати стан інституційного середовища та чинне нормативно-правове забезпечення, що регулює інноваційну діяльність в Україні;
- оцінити руйнівний вплив воєнних дій на наявний інноваційний потенціал та виявити характер структурних деформацій у національній економіці;
- здійснити порівняльний аналіз показників інноваційної конкурентоспроможності України у порівнянні з країнами Європейського Союзу;
- обґрунтувати доцільність застосування моделі Smart Specialization як інструменту стратегічного планування відновлення регіонів України;
- здійснити економіко-статистичне обґрунтування вибору пріоритетних напрямів інноваційного розвитку країни;
- розробити комплексну систему моніторингу та критерії оцінки ефективності впровадження повоєнної стратегії інноваційного розвитку.

**Об'єктом дослідження** є процес формування та реалізації державної політики інноваційного розвитку України в умовах воєнних викликів та стратегічних завдань національної відбудови.

**Предметом дослідження** сукупність теоретичних засад, методичних підходів та прикладних механізмів формування інноваційної стратегії, спрямованої на забезпечення економічної резильєнтності та структурної модернізації України.

**Методи дослідження.** Методологічну основу роботи становить сукупність загальнонаукових та спеціальних методів економічного дослідження, вибір яких визначався конкретними завданнями кожного з розділів. У першому розділі для розкриття еволюції наукових підходів до інноваційного розвитку використовувались *методи історико-логічного аналізу та наукової абстракції*; для систематизації концептуальних основ парадигми смарт-спеціалізації — *методи порівняльного аналізу та синтезу*. У другому розділі для оцінки стану інституційного середовища та впливу воєнного шоку на інноваційний потенціал

застосовувались *статистичний та економіко-аналітичний методи, методи порівняльного аналізу і групування*; компаративний аналіз інноваційної конкурентоспроможності здійснювався на основі методології European Innovation Scoreboard (EIS) та Global Innovation Index (GII). У третьому розділі для обґрунтування пріоритетних напрямів та формування системи моніторингу використовувались *методи стратегічного аналізу, системного підходу та індикативного планування*.

**Інформаційна база дослідження.** Інформаційну основу роботи склали фундаментальні праці вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері інноваційного розвитку та економічної теорії; законодавчі та нормативно-правові документи України; стратегічні та аналітичні документи ЄС (зокрема звіт European Innovation Scoreboard 2025); офіційні статистичні дані Державної служби статистики України та НБУ; міжнародні інноваційні рейтинги (Global Innovation Index 2020–2025); аналітичні звіти провідних дослідних центрів (KSE Institute, Світовий банк), а також матеріали наукових публікацій і конференцій.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати дослідження були оприлюднені на XXIII Міжнародній науково-практичній конференції «Шевченківська весна 2025. Економіка України 2025: нові вектори розвитку в умовах глобальних трансформацій» (Київ, 26–28 березня 2025 р.) [24] та на XXIV Міжнародній науково-практичній конференції «Шевченківська весна 2026. Економічна резильєнтність в умовах глобальної полікризи» (Київ, 25–27 березня 2026 р.) [25]. В межах тематики дослідження у співавторстві з А.О. Ходжаян була написана та опублікована у фаховому виданні «Ефективна економіка» наукова стаття на тему «Європейський досвід смарт-спеціалізації в стратегії інноваційної модернізації України» [45].

**Обсяг і структура роботи.** Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 92 сторінок друкованого тексту, в т. ч. список використаних джерел – 8 сторінок,

додатки – 10 сторінок. Основна змістовна частина роботи містить 12 таблиць та 3 рисунки. Список використаних джерел налічує 81 найменування.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ

### 1.1. Еволюція наукових підходів до визначення ролі інновацій в економічному зростанні.

Питання про рушійні сили економічного зростання займає центральне місце в економічній науці з часів появи перших систематизованих теорій господарського розвитку. Проте саме роль інновацій як самостійного і визначального чинника зростання тривалий час залишалася на периферії наукових дискусій. Класична та неокласична парадигма зосереджувалася переважно на фізичних факторах виробництва — землі, праці, капіталі, — розглядаючи технічний прогрес як явище зовнішнє (екзогенне) щодо економічної системи. Лише у XX столітті, передусім завдяки революційним ідеям Йозефа Шумпетера, стало можливим концептуальне обґрунтування того, що саме інновації, а не просте нагромадження ресурсів, є головним джерелом динамічного розвитку економіки. Як засвідчує проведений нами аналіз, еволюція поглядів на роль інновацій пройшла кілька ключових концептуальних етапів, кожен з яких відображав як здобутки, так і певні обмеження тогочасних панівних теоретичних парадигм.

Класична економічна думка, висвітлена в працях А. Сміта та Д. Рікардо, визнавала роль поділу праці та технічних удосконалень у підвищенні продуктивності, однак не формулювала стосовно них систематичної теорії. Технологічний прогрес сприймався як бажаний, але в основному екзогенний супровід капіталістичного накопичення, а не як самостійна економічна сила. Неокласична теорія у доробку Дж. Кларка та А. Маршалла вибудовувала аналіз навколо рівноважних станів ринку, у яких технологія задана і незмінна. Неокласики трактували інновації не як основний рушій економіки (на відміну від теорії Шумпетера), а як фактор підвищення ефективності в межах стабільної системи. Альфред Маршалл вказував на те, що фактори виробництва (земля, праця, капітал) не лише конкурують, але й доповнюють один одного, а інновації

в цьому контексті сприймаються як інструмент покращення комбінації цих факторів. Неокласична теорія розглядає поведінку фірми на ринку як таку, що базується на прагненнях до максимізації прибутку за умов визначених зовнішніх та внутрішніх факторів. Подібні припущення обмежували можливості неокласичної теорії відобразити мінливість ринкової кон'юнктури, виникнення інновацій тощо [37]. Зміни у виробничих можливостях неокласиками розглядалися скоріше як зовнішні шоки, ніж як закономірний результат внутрішніх процесів. Ця статична логіка виключала з поля аналізу саме ту динаміку, яку Й. Шумпетер пізніше назве «творчим руйнуванням» [74].

Справжній перелом у розумінні ролі інновацій пов'язаний із працями Йозефа Алоїза Шумпетера. У своїй фундаментальній праці «Теорія економічного розвитку» (1912) він уперше поставив питання про ендогенні джерела економічної динаміки: *«...всередині економічної системи є джерело енергії, що викликає порушення рівноваги. Якщо це так, то має існувати економічна теорія господарського розвитку, яка спирається не лише на зовнішні фактори, що спричиняють рух економічної системи від одного стану рівноваги до іншого. Саме таку теорію я спробував розробити»* [75]. Ключовою фігурою у Шумпетера є *підприємець-новатор* – людина, що здійснює «нові комбінації»: впроваджує новий продукт, нову технологію, відкриває новий ринок збуту, знаходить нові джерела сировини або формує нову організаційну структуру виробництва. Інновація у Шумпетера – це не просто технічне відкриття, а насамперед *економічна подія*: момент, коли нова ідея втілюється у господарській практиці та змінює ринкову рівновагу.

Важливим є і те, яку роль Шумпетер відводив конкуренції та монополії. На відміну від неокласичної теорії, він вважав, що саме тимчасова монопольна позиція, здобута завдяки успішній інновації, є головним мотивом підприємницької активності. Інновація порушує ринкову рівновагу, але саме через це «творче руйнування» відбувається якісний стрибок у розвитку – відмирають неефективні виробники і формуються нові галузі. Ця ідея виявилась

настільки вагомою, що й сьогодні зберігає свою аналітичну цінність — особливо в контексті осмислення структурних трансформацій повоєнного відновлення.

У другій половині ХХ ст. домінуючою стала неокласична модель економічного зростання Р. Солоу, викладена у його статті «Внесок у теорію економічного зростання» (1956). Дана модель пояснює довгострокове зростання обсягу виробництва через нагромадження капіталу, зростання населення та технічний прогрес. Вона демонструє, що інтенсивне зростання (зростання доходу на душу населення) не може забезпечуватись виключно за рахунок збільшення капіталу через закон спадної віддачі. Без технологічного прогресу економіка просто досягає стану «рівноважного зростання», де випуск на одиницю праці залишається сталим. Саме технологічні зміни стають ключовим фактором і дозволяють реальному доходу на душу населення безперервно зростати. Інновації дозволяють капіталоозброєності ( $K/L$ , де  $K$  – обсяг капіталу, а  $L$  – обсяг праці) зростати нескінченно, що веде до постійного підвищення реальної заробітної плати. Революційним висновком дослідника стало визначення так званого «залишку Солоу» (*Solow residual*) – частка зростання ВВП, яка не пояснюється приростом фізичних факторів виробництва (капіталу та праці) – що являє собою опосередковане відображення технологічного прогресу [76]. Проте, попри своє методологічне значення, ця модель не відповідала на питання про те, звідки береться технологічний прогрес: він залишався в ній екзогенним параметром, «манною небесною», що падає ззовні та «множить» ефективність факторів виробництва. Іншими словами, сама природа інновацій як економічного явища залишалася для неокласичних теорій економічного зростання «чорним ящиком».

Саме цей недолік став відправною точкою для теорій ендогенного зростання, що сформувалися у 1980–1990-х роках. Поль Ромер у своїй знаковій статті «Endogenous Technological Change» (1990) запропонував принципово нову концептуальну архітектуру: технологічні знання – це особливий вид економічного блага, що є *неконкурентним* (тобто може використовуватися необмеженою кількістю агентів одночасно), але частково виключним у

результаті патентного захисту. Саме ця специфіка знань обумовлює наявність ефектів зростаючої віддачі та можливість стійкого довгострокового зростання без зовнішніх поштовхів [72]. Ромер показав, що інвестиції у R&D і людський капітал породжують нові технологічні ідеї, які, будучи неконкурентними, розповсюджуються в економіці і стають основою подальшого зростання – таким чином вибудовуючи самопідтримуваний механізм інновацій. Необхідно зауважити, що в подальших своїх працях П. Ромер деталізував мотивацію створення інновацій, відмовившись від ідеї повної загальнодоступності технологій. Він запропонував концепцію «горизонтальних інновацій», де технологічний прогрес втілюється у нових «технологічних ідеях» (blueprints). Право на їх використання захищається монопольною рентою, що створює комерційний стимул для приватних агентів інвестувати у дослідження та розробки.

Роберт Лукас, зі свого боку, зробив акцент на людському капіталі як ендогенному факторі зростання: нагромадження знань і навичок є не лише результатом навчання, а й безпосереднім джерелом технологічного прогресу через ефекти «навчання-на-практиці» та зовнішні ефекти спілкування між людьми у виробничому середовищі [64]. Теорії ендогенного зростання переконливо доводять, що інновації є не випадковим зовнішнім явищем, а закономірним результатом цілеспрямованих економічних рішень – і саме через це можуть бути об'єктом державної інноваційної політики. В ендогенних моделях держава перестає бути пасивним спостерігачем, натомість вона виступає гарантом конкурентного середовища, яке стимулює генерацію радикальних ідей та забезпечує інституційну підтримку ринку інновацій.

Паралельно з неокласичними моделями розвивався альтернативний напрям – еволюційна економічна теорія. Річард Нельсон і Сідні Вінтер у праці «An Evolutionary Theory of Economic Change» (1982) критично переосмислили шумпетерівський спадок у руслі еволюційної біології та теорії організацій. Центральним поняттям їхньої концепції є *рутина* – стала, передбачувана модель поведінки фірми, що виступає аналогом гена в біології. Інновація виникає тоді,

коли фірми у пошуку кращих рішень відхиляються від звичних рутин (аналог мутацій в біології); відбір ринку визначає, які з нових рутин «виживуть» [68]. Пошук є стохастичним (випадковим) процесом, тому результати інноваційної діяльності неможливо точно передбачити заздалегідь. На думку авторів, інноваційний процес є принципово нелінійним, невизначеним і кумулятивним – пізніші інновації будуються на фундаменті попередніх, що породжує ефекти «path dependency» (залежності від траєкторії розвитку). Еволюційний підхід виявив суттєве обмеження ортодоксальних моделей: вони описують рівновагу, але не здатні пояснити механізм *переходу* від одного технологічного рівня до іншого. У свою чергу еволюційна економічна теорія базується на визнанні обмеженої раціональності суб'єктів: через складність світу фірми змушені покладатися на заведені порядки та поступове навчання шляхом «спроб і помилок». Таким чином, еволюційний підхід визначає роль інновацій як *внутрішній (ендогенний) рушій зростання*, що діє через постійне генерування різноманітності (пошук) та подальший ринковий відбір найкращих рішень.

З кінця 1980-х років у науковому дискурсі набула поширення концепція *національних інноваційних систем (НІС)*, що пов'язується з іменами К. Фрімена, Б.-А. Лундвалла і Р. Нельсона. Поняття НІС виникло на стику ідей Й. Шумпетера та постулатів інституціоналізму. Суть даної концепції полягає в тому, що інноваційна результативність визначається не лише окремими підприємцями чи фірмами, а й усією системою взаємодій між науковими установами, підприємствами, фінансовими структурами, органами державного управління та регуляторним середовищем. Фірми впроваджують інновації не у вакуумі, а «у контексті інших фірм і суспільних інститутів» [65]. Ефективність НІС залежить не від потужності окремих агентів, а від *якості їхньої взаємодії*. Головним джерелом інноваційної продуктивності є ступінь партнерства в системі «наука — бізнес — держава». В межах НІС знання визнаються основною продуктивною силою, а пріоритетний розвиток отримують освіта та наукоємне виробництво. Ця концепція дала потужний теоретичний поштовх для формування інноваційної

політики держав і сьогодні є базовим методологічним інструментом для аналізу системних умов інноваційної діяльності.

У 2000-х – 2010-х роках увага дослідників дедалі більше зверталася до інноваційних систем перехідних країн і країн, що розвиваються. С. Радошевич та Е. Йорук продемонстрували, що перехідні економіки – зокрема, пострадянські — не є просто «відсталими» версіями розвинених: вони мають специфічні структурні особливості, зокрема успадковані потужності у певних технологічних нішах при одночасній слабкості ринкових і підприємницьких інститутів [70; 71]. Це означає, що стратегії інноваційного розвитку для таких країн не можуть бути простим копіюванням досвіду лідерів: вони мають враховувати специфіку наявного потенціалу та інституційні обмеження. Дана теза є особливо актуальною для України з огляду на її трансформаційний досвід та унікальний контекст повоєнного відновлення.

Таким чином, узагальнюючи проведений огляд, можна виокремити кілька ключових тенденцій в еволюції наукових підходів до ролі інновацій. *По-перше*, відбувся перехід від розуміння інновацій як екзогенного чинника (неокласична парадигма) до їх концептуалізації як ендогенного результату цілеспрямованих економічних рішень (теорії ендогенного зростання). *По-друге*, перехід від індивідуалістичного (підприємець у Шумпетера) до системного погляду: інновація народжується у взаємодії безлічі акторів і залежить від якості національної інноваційної системи в цілому. *По-третє*, визнано, що інноваційний процес є нелінійним, кумулятивним і значно залежить від інституційного контексту та наявних траєкторій розвитку, що надзвичайно важливо враховувати при розробці стратегій для перехідних економік. На нашу думку, саме поєднання шумпетерівської ідеї «творчого руйнування» з логікою національних інноваційних систем і теорій ендогенного зростання утворює найбільш продуктивну методологічну основу для обґрунтування інноваційної стратегії повоєнного відновлення України.

## 1.2. Сучасні дослідження інноваційного розвитку та парадигма «розумної спеціалізації» (Smart Specialization).

Еволюція теоретичних підходів до інновацій, розглянута у підрозділі 1.1, засвідчила поступовий перехід від ендогенних моделей зростання до системних концепцій, що акцентують увагу на якості інституційного середовища та характері взаємодії між економічними суб'єктами. У сучасній науковій літературі виокремлюється кілька актуальних тенденцій у дослідженні інноваційного розвитку. По-перше, дедалі ширшого визнання набуває *системний підхід* до розуміння інновацій: інноваційний процес розглядається не як лінійна послідовність від фундаментальних досліджень до ринку, а як складна нелінійна мережа взаємодій між різноманітними акторами, інституціями та знаннями. По-друге, зростає увага до *просторового виміру* інновацій: місцеві та регіональні умови, кластерні ефекти і «географія знань» суттєво визначають, чи здатен регіон стати джерелом інноваційного зростання. По-третє, сучасні дослідження підкреслюють критичну роль *абсорбційної здатності* регіональних економік – тобто спроможності засвоювати зовнішні знання і перетворювати їх на конкурентні переваги. Саме перетин цих трьох тенденцій і утворює теоретичне підґрунтя для концепції, що сформувалась у 2009-2013 рр. і сьогодні є центральним операційним інструментом інноваційної регіональної політики Європейського Союзу – *парадигми розумної спеціалізації* (Smart Specialization Strategy, S3).

Витоки концепції S3 пов'язані з роботою незалежної експертної групи «Knowledge for Growth» (K4G), створеної у 2005 р. під егідою Європейської Комісії і очолюваної французьким економістом Домініком Фореем. Створення даної експертної групи мало на меті надання незалежних, науково обґрунтованих рекомендацій щодо політики, спрямованої на перетворення Європи на конкурентоспроможну економіку, засновану на знаннях. Необхідність залучення нових фахівців обумовлено тим фактом, що на початку 2000-х років було виявлено неефективність традиційної інноваційної політики Європейського

Союзу. Зокрема мова йде про результати впровадження Лісабонської стратегії (2000 рік), яка, попри амбітну мету перетворення ЄС на найбільш конкурентоспроможну економіку знань, часто призводила до розпорошення ресурсів та копіювання успішних «модних» моделей без врахування локального контексту і кон'юнктури конкретного регіону. Попри значні інвестиції, Європа опинилась у ситуації «інноваційного парадоксу», коли високий рівень наукових досягнень не трансформувался у реальні комерційні інновації та стійке економічне зростання. Таким чином, експертна група K4G, аналізуючи положення в якому опинився Європейський Союз – значні обсяги витрат на R&D при відносно низькій інноваційній продуктивності порівняно зі США та Японією, – дійшла висновку, що ключовою проблемою є не брак фінансування, а *структурна неефективність його розподілу*. Занадто багато регіонів і країн намагалися бути конкурентоспроможними одночасно в усіх галузях, розпорошуючи ресурси замість їхньої концентрації там, де існують справжні порівняльні переваги. Саме цю логіку відображає центральна ідея, сформульована у 2009 р. Д. Фореем, П. Девідом і Б. Голлом: «регіони мають ідентифікувати обмежену кількість стратегічних напрямів, де вони здатні збудувати реальні переваги на основі власних специфічних активів» [58].

Центральним методологічним поняттям концепції є *процес підприємницького відкриття (Entrepreneurial Discovery Process, EDP)*. Його теоретичну суть Д. Форей пояснює через ідею «розподіленого знання»: уряди не мають достатньої інформації, щоб централізовано визначити, які технологічні домени є перспективними для конкретного регіону. Натомість підприємці та дослідники самі відкривають ці можливості у процесі своєї діяльності – через ринкові сигнали, наукові результати і міжгалузеву кооперацію. Завдання держави – організувати процес, що дозволяє виявити ці розпорошені сигнали і агрегувати їх у стратегічні пріоритети [59]. Принципова відмінність EDP від класичних підходів до промислової політики полягає в тому, що рішення ухвалюється не «зверху вниз» адміністративним актом, а виникає з *структурованого діалогу* між владою, наукою, бізнесом і громадянським

суспільством у форматі «четверної спіралі». Іншою ключовою ідеєю EDP є поняття «критичної маси»: обраний пріоритетний домен має спиратися на реально існуючу концентрацію компетентностей, підприємств і дослідницьких потужностей – лише тоді інновація набуває системного, а не разового характеру.

Інституційна еволюція концепції смарт-спеціалізації охоплює три ключових етапи, що відрізняються за змістом, нормативним забезпеченням і амбіційністю цілей (табл. 1.1.).

Таблиця 1.1.

### Еволюція концепції Smart Specialization

Етап (роки)	Назва етапу	Ключові характеристики	Нормативна база / документ ЄС
2009 – 2013	Теоретична розробка концепції та поступова імплементація	Формулювання ідеї EDP; виявлення порівняльних переваг регіонів; критика «всі конкурують у всьому» — підходу Лісабонської стратегії; пілотні апробації S3 в окремих регіонах.	- Стаття Д. Форей, П. Девіда та Б. Голла «Smart Specialisation – The Concept», 2009 р.
2014 – 2020	Інституціоналізація	Закріплення S3 як обов'язкової ex-ante умови доступу до ЄФРР; розробка регіональних стратегій у 281 регіоні ЄС; запуск тематичних платформ S3 Platform; перші системні оцінки ефективності.	- Регламент ЄС № 1303/2013 - Common Provisions Regulation - Стаття Д. Форей «On the Policy Space of Smart Specialization Strategies», 2016 р.
2021 – дотепер	Трансформація	Інтеграція SDGs, Зеленого курсу ЄС і цифрового переходу. Додавання виміру безпекової резильєнтності.	- Робочий документ ОЕСР «Transforming S3 to S4+ through RRI», 2023 р. - Стаття Interreg Europe «From S3 to S4+: smart specialisation strategies...», 2023 р.

Джерело: складено автором на основі: [57; 58; 59; 61; 69; 77]

Перший етап S3 (2009–2013 рр.) був переважно академічним, у цей період відбувалися концептуальне формулювання ідеї та пілотні апробації в окремих регіонах ЄС. Поворотним моментом стало закріплення за S3 статусу обов'язкової «ex-ante conditionality» – попередньої умови доступу до Європейського фонду

регіонального розвитку (ЄФРР) у Регламенті ЄС № 1303/2013, що визначив засади реалізації політики згуртованості ЄС (Cohesion Policy) на 2014–2020 рр. [57]. Це рішення перетворило S3 з академічної концепції на обов'язковий інструмент регіонального планування для всіх регіонів ЄС. Паралельно Єврокомісія заснувала міжнародні тематичні платформи (S3 Platform, JRC Sevilla), що підтримували регіони у розробці стратегій і забезпечували взаємне навчання.

Проте масштабна практика реалізації виявила і системні слабкості концепції. Вдумливий EDP реалізовувався лише у регіонах з достатніми аналітичними потужностями й укоріненою культурою партнерства між владою і бізнесом. В інших регіонах стратегії S3 перетворювалися на бюрократичний документ, необхідний для отримання фінансування, але не пов'язаний з реальними рішеннями. Окрім того, концентрація уваги виключно на технологічних інноваціях залишала поза увагою соціальні, зелені та безпекові виклики. Саме ці обмеження й зумовили трансформаційний перехід до концепції *S4+ (Smart Specialisation Strategies for Sustainable and Inclusive Growth)*.

Сучасний етап *S4+* (з 2021 р.) є відповіддю на нові глобальні реалії – насамперед на Зелений курс ЄС (European Green Deal) і Європейське цифрове десятиліття (Europe's Digital Decade). У звіті ОЕСР 2023 р. *S4+* характеризується як трансформація S3 через «інтеграцію принципів відповідального дослідження та інновацій (RRI)» і обов'язкове врахування цілей сталого розвитку (SDGs) [69]. Фактично йдеться про те, що інноваційні пріоритети регіонів мають відповідати не лише критерію ринкової ефективності, а й критеріям екологічної відповідальності та цифрової доступності. Крім того, у контексті зростання безпекових загроз у глобальному середовищі у концептуальних дискусіях навколо *S4+* дедалі активніше порушується питання про включення *безпекового виміру* як додаткового стратегічного компоненту поруч із «зеленим» і цифровим переходами.

Смарт-спеціалізація пов'язана з кількома важливими дослідницькими концепціями, що збагачують її теоретичну основу. Насамперед слід виділити

концепцію «спорідненої різноманітності» (*related variety*), обґрунтовану в працях Р. Бошми та К. Фреккена. Суть її полягає в тому, що регіони зростають найуспішніше тоді, коли нові галузі та технологічні домени формуються не «на порожньому місці», а шляхом рекомбінації існуючих знань і компетентностей у суміжних галузях [50]. У контексті S3 ця концепція виступає ключовим механізмом забезпечення стійкості смарт-спеціалізації: вибір пріоритетних domenів повинен будуватися навколо «технологічного ДНК» регіону – наявних компетентностей, між якими можливий трансфер знань. Без урахування спорідненої різноманітності ризик вибору «невдалих» пріоритетів суттєво зростає.

Окрему роль у теоретичному обґрунтуванні S3 відіграє концепція *регіональної економічної резильєнтності* (Р. Мартін, Дж. Брістоу та ін.), яка досліджує здатність регіональних економік протистояти шокам і відновлюватися після них. У контексті сучасної наукової дискусії регіональна резильєнтність набуває центрального значення у формуванні стратегій відбудови: розроблення S3-стратегій після системних шоків (криз, стихійних лих, воєнних конфліктів) потребує свідомого врахування принципів резильєнтності як цільової функції планування [52]. Стратегія смарт-спеціалізації, орієнтована на диверсифікацію в межах суміжних domenів (відповідно до принципу «спорідненої різноманітності»), підвищує структурну гнучкість регіональної економіки і тим самим зміцнює її резильєнтність. З іншого боку, значні шоки, що руйнують регіональні компетентності, можуть спричинити ефект *гістерезису* – формування нової, якісно нижчої траєкторії рівноваги, з якої економіка самостійно не повертається на попередній шлях. Саме тут оновлена S3/S4+-стратегія може відіграти роль «якоря», що утримує і піднімає траєкторію розвитку на якісно вищий рівень.

Як багатогранна концепція, смарт-спеціалізація трактується в академічній та прикладній літературі у кількох змістових підходах. Їх систематизацію наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

## Трактування поняття «смарт-спеціалізація» за змістовими підходами

Понятійна конструкція	Зміст поняття	Джерело
Як підхід	<i>стратегічний підхід</i> , розроблений для стимулювання економічного зростання та створення робочих місць у Європі, який спрямований на визначення та розвиток кожного регіону в залежності від власних конкурентних переваг	[1]
Як процес	<i>динамічний процес</i> , що включає використання наявних сильних сторін, виявлення прихованих можливостей та створення нових основ для досягнення регіонами конкурентних переваг у певних видах діяльності з високою доданою вартістю	[49]
Як стратегія	<i>національна або регіональна інноваційна стратегія</i> , яка встановлює пріоритети для створення конкурентних переваг шляхом розвитку та узгодження власних сильних сторін у сфері досліджень та інновацій з потребами бізнесу	[57]
Як політика	<i>політика максимізації інноваційного потенціалу</i> регіону, виявлення та стимулювання унікальних галузей чи видів економічної діяльності	[38]
Як інструмент	<i>інструмент пошуку та обґрунтування</i> найбільш конкурентних, унікальних секторів певного регіону чи країни, підтримка яких може мати суттєвий позитивний соціально-економічний ефект на мезо- та (або) макро- рівнях	[39]

*Джерело: складено автором*

Таким чином, концепція смарт-спеціалізації є сьогодні найбільш операціоналізованою та інституційно підкріпленою парадигмою інноваційної регіональної політики. Її еволюція від S3 до S4+ демонструє здатність концепції адаптуватися до нових глобальних викликів, зберігаючи методологічну цілісність навколо принципів EDP, критичної маси та пріоритизації. Взаємодія смарт-спеціалізації з концепціями «спорідненої різноманітності» та регіональної резильєнтності формує надійний теоретичний фундамент для розробки інноваційних стратегій відбудови в умовах структурних шоків. Методологічні засади такого підходу є предметом розгляду у наступному підрозділі.

### 1.3. Методологічні підходи до розробки стратегій стійкого розвитку та відновлення на інноваційних засадах.

Осмислення стратегій стійкого розвитку та відновлення в умовах системних шоків вимагає передусім чіткого методологічного фундаменту. У

сучасній науковій думці сформувалися кілька базових методологічних підходів до розробки подібних стратегій, кожен з яких акцентує на різних аспектах проблеми. *Системний підхід* розглядає економіку як складну адаптивну систему, поведінка якої визначається не окремими елементами, а характером взаємодій між ними. *Еволюційний підхід*, що бере витоки у Нельсона і Вінтера, акцентує на траєкторній залежності (path dependency): попередній розвиток системи суттєво обмежує і визначає можливості майбутнього, а тому розробка стратегій без урахування «спадщини» є помилковою. *Інституційний підхід* наполягає на тому, що ефективність стратегій залежить насамперед від якості формальних і неформальних правил гри – законодавства, норм довіри, культури кооперації між акторами. Нарешті, *місійно-орієнтований підхід* (mission-oriented approach), що розвивається в роботах Маріани Маццукато та дослідників ОЕСР, пропонує орієнтувати стратегії не просто на підтримку інновацій «взагалі», а на вирішення конкретних масштабних суспільних викликів – кліматичних, безпекових, соціальних [66].

Центральним поняттям для методологічного розуміння стратегій відновлення є *економічна резильєнтність* – здатність економічної системи адаптуватися до шоків, зберігати ключові функції та виходити на якісно нову траєкторію розвитку. Економічна резильєнтність являє собою динамічний процес адаптації та структурної перебудови національного господарства, що забезпечує не лише поглинання негативних імпульсів, а й спроможність системи до швидкого відновлення [25]. Варто зауважити, що резильєнтність (*resilience*) у цьому розумінні суттєво відрізняється від статичної «стійкості» (*sustainability*): якщо стійкість передбачає збереження наявного стану, то резильєнтність містить у собі потенціал трансформації та оновлення.

У науковій літературі резильєнтність розглядається у двох принципово різних вимірах. *Пружна резильєнтність* (*bounce-back*) означає здатність системи повернутися до попереднього стану після збурення – це реактивна і консервативна модель. *Трансформаційна резильєнтність* (*bounce-forward*) натомість передбачає перехід до нової, більш стійкої та конкурентоспроможної

рівноваги – тобто використання кризи як «вікна можливостей» для структурного оновлення. Виділяють чотири виміри регіональної резильєнтності: стійкість до рецесії, здатність до відновлення, структурна переорієнтація та довгострокове відновлення. Саме трансформаційна резильєнтність становить методологічне ядро сучасних стратегій інноваційного відновлення, оскільки повернення до докризової структури, як правило, консервує ті самі структурні вади, що зробили систему вразливою до шоку.

Для чіткішого розмежування підходів до відновлення у табл. 1.3. наведено порівняльну характеристику традиційної та інноваційної стратегій.

Таблиця 1.3.

**Порівняльна характеристика традиційної та інноваційної стратегій  
відновлення**

Критерій	Традиційна стратегія відновлення	Інноваційна стратегія резильєнтності
Пріоритет	Повернення до довоєнного стану економіки (restore); Відбудова інфраструктури «як була»	Якісне оновлення структури економіки (transform); «Build Back Better» (відбудувати краще, ніж було) на основі концепцій смарт-спеціалізації (S3) та цифровізації
Ключовий ресурс	Прямі іноземні інвестиції, фізичний капітал	Людський капітал, знання, R&D, інтелектуальна власність
Механізм розвитку	Централізовані державні інвестиції у відновлення інфраструктури	Підприємницьке відкриття (EDP), стимулювання інновацій, партнерства «четверної спіралі»
Роль держави	Фінансування відбудови	Створення інноваційних екосистем, стимулювання збільшення витрат на НДДКР
Тип стійкості	Пружна стійкість (bounce-back): повернення до довоєнної норми	Трансформаційна стійкість (bounce-forward): вихід на нову траєкторію
Часовий горизонт	Короткостроковий / середньостроковий	Довгостроковий, з реалізацією «вікна можливостей»

*Джерело: складено автором*

У світовій практиці повоєнного і посткризового відновлення особливою методологічною значущістю відзначається принцип «*Build Back Better*» (BBB), що набув широкого поширення після прийняття Сендайської рамкової програми зі зниження ризиків стихійних лих (2015 р.) і закріпився в практиці міжнародних

фінансових інституцій. Суть підходу полягає в тому, що відновлення зруйнованої інфраструктури не має бути простим копіюванням довоєнного стану, а має відбуватися з урахуванням нових технологічних стандартів, вимог безпеки та стійкості до майбутніх шоків. У прикладному вимірі ВВВ передбачає: впровадження більш ефективних і ресурсозберігаючих технологій при відновленні; включення вимог кліматичної та цифрової стійкості; активне залучення місцевих спільнот до пріоритизації відновлення [53].

Емпіричне підтвердження цих принципів простежується в історії повоєнного розвитку провідних країн світу. Крім того, зіставлення різних моделей подолання наслідків масштабних криз дозволяє виокремити певні спільні закономірності. Аналіз відновлювальних стратегій Японії після Другої світової війни, Південної Кореї у 1950–1960-ті роки та Туреччини після землетрусів дає підстави стверджувати, що найбільш успішними виявлялися моделі, у яких криза використовувалася як поштовх до прискореної технологічної модернізації та структурної реіндустріалізації. Спільними для цих прикладів є: активна роль держави як стратегічного координатора; орієнтація на нарощування R&D-потенціалу; свідоме формування нових конкурентних переваг замість консервації успадкованої галузевої структури. Цей досвід підтверджує практичну значущість концепції трансформаційної резильєнтності і методологічну правомірність місійно-орієнтованого підходу до розробки стратегій відновлення.

Важливим методологічним інструментом операціоналізації концепції інноваційного відновлення є модель «четверної спіралі» (Quadruple Helix), що є розвитком «потрійної спіралі» (наука–бізнес–держава) Г. Ецковіца та Л. Лейдесдорфа. Четверна спіраль (іноді в літературі зустрічається термін «чотириланкова спіраль») включає як рівноправного учасника громадянське суспільство, відводячи йому роль не лише споживача інновацій, а й активного учасника процесу їх генерування та пріоритизації. Ця модель є особливо актуальною при розробці стратегій відновлення, оскільки вона базується на синергії функцій усіх акторів: університети генерують нові знання та готують

кадри для структурної модернізації, бізнес забезпечує комерціалізацію технологій та реалізує процес підприємницького відкриття, а держава виступає стратегічним координатором, що формує нормативне поле та розподіляє ресурси відповідно до пріоритетів. При цьому залучення громадянського суспільства та місцевих громад до визначення цілей відновлення забезпечує соціальну легітимність стратегічних рішень, дозволяє транслювати реальні потреби спільнот у напрями інноваційної політики та суттєво знижує ризики «провалів координації» (детальніше функції акторів систематизовано у *Додатку А*).

Принциповим методологічним питанням є вибір підходу до розробки стратегій в умовах надзвичайно високої невизначеності – характерної риси будь-якої постконфліктної або посткатастрофічної ситуації. Класичні методи стратегічного планування (лінійне прогнозування, SWOT-аналіз, довгострокове бюджетування) формувалися для умов відносно передбачуваного середовища і виявляються малоприсадибними в умовах системних шоків. Відповіддю на цей виклик є *адаптивне стратегічне планування* (adaptive strategy), що передбачає: скорочення горизонту цілепокладання; вбудовування механізмів зворотного зв'язку і регулярного перегляду пріоритетів; орієнтацію не на оптимальне, а на «достатньо стійке» (*robust*) рішення, що зберігає свою доцільність при широкому спектрі сценаріїв. Разом із тим адаптивність не скасовує потреби у стратегічній орієнтації, адже без чіткої системи пріоритетів адаптивні рішення ризикують перетворитися на хаотичне реагування на поточні виклики.

В. Омеляненко у своєму дисертаційному дослідженні пропонує розглядати інноваційну політику через призму *інституційно-еволюційної методології*, що поєднує ідеї Нельсона–Вінтера про кумулятивний і траєкторно-залежний характер інноваційного процесу із сучасними уявленнями про роль інститутів у формуванні середовища для R&D [20]. Варто зауважити, що інституційно-еволюційна методологія є цілком обґрунтованим науковим напрямком, що розвивається на перетині інституційної та еволюційної економіки (Веблен, Коммонс, Нельсон, Норт). Її суть – розгляд інноваційної системи як еволюційного процесу, що визначається взаємодією між усталеними «рутинами»

(Нельсон–Вінтер), формальними інститутами (Норт) та реакцією агентів на зміну зовнішнього середовища. Це означає, що при розробці стратегій відновлення необхідно враховувати успадковані траєкторії розвитку – наявні компетенції підприємств, університетів та зв'язки між ними.

Дослідження Дж. Брістоу та А. Гілі (2018 р.) засвідчують, що регіони з диверсифікованою виробничою базою, зокрема зі «спорідненою різноманітністю», демонструють вищу резильєнтність до економічних шоків, а саме інновації є ключовим механізмом формування такої різноманітності [52]. Все більше науковців обґрунтовують необхідність побудови інноваційної стратегії на принципах системності, адаптивності та партнерства, виокремлюючи методологічну тріаду: *діагностика* → *стратегічне планування* → *моніторинг та оцінка*. Нарешті, Хаустова В. та Решетняк О. (2023 р.) розрізняють *природну та набуту* складові резильєнтності: природна визначається структурними характеристиками економіки (диверсифікованістю, технологічним рівнем, якістю інститутів), тоді як набута є результатом цілеспрямованої стратегічної політики [44]. З цього розмежування випливає принциповий методологічний висновок: стратегія повоєнного відновлення має одночасно вирішувати короткострокові завдання і довгострокові – нарощування набутої резильєнтності через інновації та модернізацію структури економіки.

### **Висновки до першого розділу.**

Проведене теоретико-методологічне дослідження засад формування інноваційної політики дозволяє сформулювати низку критично важливих узагальнень. По-перше, узагальнення еволюції наукових підходів засвідчило фундаментальний перехід у розумінні ролі інновацій: від екзогенного чинника в неокласичних моделях до ендогенного результату цілеспрямованих економічних рішень у сучасних теоріях зростання. Шумпетерівська ідея «творчого руйнування» залишається актуальним методологічним базисом для осмислення структурних трансформацій, де інновація виступає не просто технічним

відкриттям, а ключовою економічною подією, що змінює ринкову рівновагу та стимулює якісний розвиток системи.

По-друге, розкриття сутності парадигми «розумної спеціалізації» (Smart Specialization, S3) дозволило визначити її як найбільш операціоналізований інструмент сучасної регіональної політики. Встановлено, що ключовим механізмом S3 є процес підприємницького відкриття (EDP), який базується на виявленні унікальних конкурентних переваг регіону через діалог між владою, наукою, бізнесом і громадою. Сучасна трансформація концепції від S3 до S4+ демонструє необхідність інтеграції екологічних (Sustainability) та безпекових (Security) чинників у стратегічне планування.

По-третє, дослідження методологічних підходів до стратегій відновлення підкреслило пріоритетність принципу «Build Back Better» (відбудувати краще, ніж було). Обґрунтовано, що в умовах системних шоків стратегія має орієнтуватися на трансформаційну резильєнтність (bounce-forward) – здатність системи не просто повернутися до попереднього стану, а вийти на якісно нову траєкторію технологічного розвитку. Місійно-орієнтований підхід та модель «четверної спіралі» визначено як базові інструменти координації зусиль усіх акторів інноваційної екосистеми в процесі повоєнного відродження. Таким чином, поєднання теорій ендогенного зростання з принципами смарт-спеціалізації та концепцією трансформаційної резильєнтності утворює цілісну методологічну основу для розробки інноваційної стратегії відновлення України, що дозволяє враховувати як накопичений міжнародний досвід, так і унікальний контекст воєнної невизначеності.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

### 2.1. Аналіз інституційного середовища та нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності в Україні.

Розвиток інноваційного потенціалу будь-якої країни визначається не лише наявністю людського капіталу та технологічного потенціалу, а насамперед якістю інституційного середовища – сукупністю формальних (законодавчих та нормативних) і неформальних (ціннісних, поведінкових) правил, що регулюють інноваційну діяльність. За логікою концепції національних інноваційних систем (підрозділ 1.1), саме якість інституцій визначає здатність фірм, університетів і держави до продуктивної взаємодії, без якої інноваційний процес залишається фрагментарним і не виходить на системний рівень. Для України, де інноваційне законодавство формувалося переважно у 2000-х роках і значною мірою не було реально імplementоване, аналіз інституційних умов є відправною точкою для розробки ефективної стратегії економічного розвитку.

Правову основу інноваційної діяльності в Україні формує система нормативно-правових актів, ухвалених протягом останніх двох десятиліть. Ключовим документом залишається *Закон України «Про інноваційну діяльність»* (2002), що визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності. Описує механізми фінансової підтримки інноваційних проектів та роль органів влади у формуванні інноваційної інфраструктури. Попри численні редакції, закон зберігає архітектуру 2002 року і значною мірою не відповідає сучасним реаліям: зокрема, механізми пільгового оподаткування, що в ньому передбачені, фактично не діють через відсутність необхідних підзаконних актів. Другим ключовим документом є *Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»* (2015), що регулює систему організації науки, статус наукових установ та вчених, окреслює засади інтеграції України до Європейського дослідницького простору та функціонування Національного фонду досліджень. Даний законодавчий акт реформував систему

фінансування та управління науковими установами та задекларував базове фінансування науки на рівні не менше 1,7% ВВП [32, ст. 45]. Між задекларованою нормою та реальністю, однак, зберігається критичний розрив: фактичні витрати на НДДКР у 2022-2023 рр. становили лише ~0,33% ВВП [9], що є одним із найнижчих показників не лише у Європі, а й серед країн, що розвиваються.

Систематизацію ключових нормативних документів з оцінкою їх практичної ефективності наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

### Систематизація ключових нормативно-правових актів у сфері інноваційної діяльності України

Нормативно-правовий акт	Рік (редакція)	Що регулює / ключові норми	Основні прогалини та проблеми правозастосування
Закон України «Про інноваційну діяльність»	2002 (ред. 2023)	Визначає поняття інноваційної діяльності, інноваційного продукту, інноваційного підприємства. Встановлює засади державної підтримки та систему пільг для суб'єктів інноваційної діяльності.	Норми щодо податкових пільг фактично не діють через відсутність підзаконних актів. Відсутній чіткий механізм верифікації «інноваційного продукту». Розмите визначення суб'єктів не дозволяє ефективно адресувати підтримку.
Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»	2015 (ред. 2026)	Регулює організацію наукової та науково-технічної діяльності, статус наукових установ, систему фінансування НДДКР. Вводить поняття базового фінансування та конкурсного (грантового) фінансування.	Залишається суперечність між нормою про базове фінансування наукових установ ( $\geq 1,7\%$ ВВП) та реальними видатками (~0,33% ВВП у 2023 р.). Нова модель держатестації (2025) лише частково вирішує проблему ефективності розподілу коштів.
Постанова КМУ «Про Державну стратегію регіонального розвитку на 2021–2027 роки»	2020 (ред. 2026)	Визначає стратегічні цілі регіонального розвитку, у т. ч. розбудову інноваційних екосистем та впровадження смарт-спеціалізації.	Смарт-спеціалізація задекларована, але не забезпечена реальним механізмом реалізації на рівні регіонів. Відсутній зв'язок між регіональними пріоритетами і розподілом бюджетних коштів.
Наказ Мінекономіки	2024	Операціоналізують механізм підприємницького	Носять рекомендаційний, а не обов'язковий характер. Більшість регіонів їх формально не

<b>Про затвердження Методичних рекомендацій щодо застосування смарт-спеціалізації на регіональному рівні</b>		відкриття (EDP) для регіонального рівня; визначають алгоритм ідентифікації пріоритетних галузей.	виконала. Методологія не адаптована до умов воєнного стану та масової релокації підприємств.
<b>Ukraine Facility Plan 2024-2027 (програма підтримки економіки)</b>	2024	Виділені 50 млрд євро на 2024–2027 рр. для підтримки відновлення та реформ. Охоплює інвестиції в інфраструктуру, цифровізацію, зелений перехід і реформи управління. Прив'язаний до виконання умов євроінтеграції.	Доступ до значної частини коштів потребує наявності затверджених S3-стратегій, яких у більшості регіонів немає. Ризик зосередження фінансування на «швидких» інфраструктурних проектах на шкоду інноваційним.

*Джерело: складено автором на основі [22; 27; 28; 30; 32].*

Суттєвим кроком до модернізації інституційного середовища стала розробка та затвердження *Методичних рекомендацій Мінекономіки щодо застосування смарт-спеціалізації на регіональному рівні (2024)* [28]. Документ операціоналізував механізм підприємницького відкриття (EDP) для умов України, запропонувавши конкретний алгоритм картування регіональних активів, проведення консультацій зі стейкхолдерами та формування пріоритетних інноваційних доменів. Разом із тим рекомендаційний, а не обов'язковий характер документа суттєво обмежив його практичний вплив: більшість регіонів так і не провела повноцінного EDP-процесу. Принципово важливим новим орієнтиром є *Ukraine Facility Plan (2024)* [22], що прив'язує доступ до 50 млрд євро фінансування ЄС до виконання конкретних реформ у сферах верховенства права, децентралізації та інноваційної спроможності регіонів. З огляду на це, завершення розробки повноцінних регіональних стратегій S3 перетворюється з академічної рекомендації на пряму фінансову необхідність.

Як засвідчує аналіз, основні проблеми інституційного середовища інноваційної діяльності в Україні не вичерпуються недофінансуванням – вони мають більш глибокий системний характер і можуть бути визначені як *інституційні «пастки»*. Перша і найбільш фундаментальна – це *розрив між формальними нормами і реальною практикою*. Закони ухвалені, пільги прописані, фінансові нормативи закріплені – але механізми їх реалізації або відсутні, або надмірно ускладнені бюрократичними процедурами. Основним бар'єром для інноваційної діяльності в Україні підприємці вважають не брак коштів (хоча і його), а непередбачуваність регуляторного середовища та відсутність захисту прав інтелектуальної власності.

Друга інституційна пастка – *структурна роз'єднаність учасників інноваційного процесу*. Університети та науково-дослідні інститути функціонують переважно ізольовано від підприємницького сектору. Спільні дослідницькі проекти, патентне ліцензування і спін-оф компанії залишаються поодинокими прикладами, а не системною практикою. Ця проблема прямо пов'язана зі спадщиною радянської моделі організації науки, за якої прикладні дослідження й виробництво існували у паралельних, а не інтегрованих системах.

Третя пастка – *архаїчність та незбалансованість структури економіки*. У структурі промислового виробництва України досі домінують третій (~52%) і четвертий (~43%) технологічні уклади, тоді як у країнах ЄС більшість доданої вартості генерується у п'ятому (інформаційно-комунікаційному) укладі, а шостий (нано-, біо-, когнітивні технології) набирає обертів [9; 46]. Ця відсталість унеможливорює конкуренцію на більшості наукоємних ринків навіть за умов покращення регуляторного середовища. Важливо, що дана проблема ускладнена воєнними руйнуваннями: частина виробничих потужностей четвертого-п'ятого укладів (зокрема, у Харківській і Запорізькій областях) була знищена або евакуйована.

Поряд із нормативним регулюванням, важливим елементом інституційного середовища є *механізми прямої державної та міжнародної підтримки* інноваційної діяльності. В *Додатку Б* більш детально наведено

порівняльну оцінку основних з них за критеріями фактичної ефективності. За результатами проведеного аналізу було виявлено, що найбільш дієвими інструментами підтримки виявляються:

*1) Розвиток мережі індустріальних парків.*

Станом на травень 2025 року у Реєстрі зареєстровано понад 110 індустріальних парків. Нормативно-правові акти, що регулюють діяльність індустріальних парків передбачають фіскальні пільги (нульове оподаткування на визначений період) та пряму підтримку у вигляді компенсації до 80% (до 200 млн грн) витрат на інфраструктуру та відновлення пошкоджених об'єктів. [10; 35]

*2) Державна ініціатива Brave1 (оборонно-інноваційний кластер).*

Державна програма являє собою комплекс заходів підтримки оборонно-технологічних стартапів, що наразі є найбільш динамічно зростаючим інноваційним кластером України. Ініціатива Brave1 продемонструвала, що реальний попит у вигляді держзамовлення є значно ефективнішим стимулом для інноваційної активності, ніж будь-які податкові пільги. Водночас, варто зауважити, існує ризик, що надмірна «мілітаризація» інновацій сповільнює розвиток цивільних технологій (dual-use). [51]

*3) Міжнародні грантові програми (передусім Horizon Europe).*

З 2022 року Україна є асоційованим членом програми Horizon Europe (діє у період 2021 – 2027 рр.), що відкриває доступ українським підприємцям до грантових коштів для фінансування інноваційних та наукових проєктів. Загальний бюджет програми для всіх країн-членів становить 95,5 млрд. євро. Попри те що механізм залучення коштів через міжнародні грантові програми є дійсно функціонуючим, його ефективність частково обмежується високим рівнем конкуренції за грантові кошти та вимогами до звітності. [26]

Натомість традиційні механізми, такі як пільгове оподаткування, базове бюджетне фінансування науки та нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності, залишаються або формально задекларованими, або реалізованими в обсягах, які не здатні суттєво вплинути на інноваційну активність. Таким чином, можна констатувати *домінування декларативних норм*

над операційними як системну характеристику українського інноваційного законодавства. Дана оцінка узгоджується з висновками дисертаційного дослідження І. Москалець яка за результатами аналізу механізмів реалізації державної інноваційної політики підкреслює також, що одним із ключових викликів є фрагментарність державних інструментів стимулювання інновацій та відсутність універсального державного підходу до управління інноваційним розвитком. [18]

Водночас 2025 рік ознаменувався важливим кроком уперед: Кабінет Міністрів України затвердив нову модель фінансування наукової сфери, що передбачає понад 3 млрд гривень додаткового фінансування за результатами державної атестації наукових установ [42]. Ця реформа означає перехід від зрівняльного підходу в розподілі коштів до принципу фінансування на основі досягнутих результатів, що є критично важливим для підвищення ефективності наукового сектору. Проте, навіть з урахуванням додаткового фінансування, загальний обсяг витрат на науку залишається вкрай недостатнім порівняно як із нормативом 1,7% ВВП, так і з рівнем країн-сусідів (Польща – 1,41% ВВП, Чехія – 1,82% ВВП, Угорщина – 1,31% ВВП) [73].

Варто зауважити, що поряд із формальними інституційними бар'єрами існує не менш важливий неформальний – «дефіцит довіри» між ключовими стейкхолдерами інноваційної системи. Низький рівень міжсекторальної довіри між підприємцями та науковими установами, а також між бізнесом і державними органами є одним із ключових чинників, що гальмує формування реальних коопераційних зв'язків і трансфер технологій та знань. Це прямо ускладнює реалізацію EDP у логіці смарт-спеціалізації: якщо підприємці не довіряють ані університетам як партнерам, ані державним органам як організаторам процесу, то навіть найкраще спроектований механізм підприємницького відкриття залишиться декоративним. Неформальні інституції (довіра, репутація, культура кооперації) є не менш важливими, ніж формальне законодавство – і саме вони потребують найдовшого часу для трансформації.

Таким чином, аналіз інституційного середовища інноваційної діяльності в Україні виявляє комплекс взаємопов'язаних проблем: критичне недофінансування НДДКР, розрив між задекларованими нормами та реальними механізмами їх виконання, структурну роз'єднаність науки і виробництва, технологічну відсталість більшості галузей та «дефіцит довіри» між стейкхолдерами. Ці проблеми не є новими – вони накопичувалися роками, однак повномасштабна війна загострила їх і одночасно відкрила нові можливості для системних реформ, передусім у контексті євроінтеграції та програми Ukraine Facility. Оцінка впливу самих воєнних дій на наявний інноваційний потенціал і характер структурних деформацій, що відбулися в економіці, є предметом розгляду у наступному підрозділі.

## **2.2. Оцінка впливу воєнних дій на інноваційний потенціал та структурну деформацію національної економіки.**

Аналіз інституційного середовища та нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності, проведений у підрозділі 2.1, засвідчив наявність системних структурних проблем, що сформувалися ще в довоєнний період: хронічне недофінансування НДДКР, розрив між задекларованими нормами і реальними механізмами їх виконання, а також «дефіцит довіри» між стейкхолдерами інноваційної системи. Повномасштабне вторгнення російської федерації, що розпочалося 24 лютого 2022 р., не лише посилило ці системні вади, а й наклало поверх них новий, безпрецедентний шар руйнувань – фізичних, людських і фінансових. Водночас, як вже зазначалося в першому теоретичному розділі роботи, великі системні шоки можуть відкривати «вікна можливостей» для структурного оновлення. Завданням даного підрозділу є комплексна оцінка того, яким саме чином воєнні дії вплинули на інноваційний потенціал і структуру національної економіки – з виокремленням як руйнівних наслідків, так і нових тенденцій, що сформувалися під тиском екстремальних обставин.

Відправною точкою аналізу є оцінка загальної макроекономічної динаміки. У 2022 р. реальний ВВП України скоротився на 28,8% – найбільше падіння серед усіх країн світу за відповідний рік. Таке різке скорочення стало наслідком одночасної дії кількох шоків: руйнування виробничих потужностей, дезорганізації логістики і ланцюгів поставок, масштабної вимушеної міграції населення та підприємств, обмежень у зовнішній торгівлі. Водночас 2023 р. засвідчив певну адаптивність національної економіки: приріст ВВП склав +5,5%, що відображає часткове відновлення та структурну перебудову. За підсумками 2024 року зростання ВВП склало всього 2,9% рік до року, що було меншим за очікувані показники. За даними НБУ у 2025 році реальний ВВП зріс на 1,8%, попри те, що більшість прогнозів передбачали кращі результати. Гірші показники відновлення економіки були обумовлені російськими обстрілами української енергетики та критичної інфраструктури. Приріст реального ВВП у 2026 р. прогнозується вітчизняними та іноземними аналітиками на рівні 2,5% на тлі тривання бойових дій та тиску на видаткову частину бюджету. [40]

Особливу роль у розумінні впливу війни на інноваційний потенціал відіграє оцінка прямих фізичних збитків науково-технічної та освітньої інфраструктури. За даними KSE Institute, станом на листопад 2024 р. загальний обсяг прямих збитків, заподіяних бойовими діями, сягнув майже 170 млрд дол. США. Оновлена оцінка відновлення та реконструкції RDNA5 (World Bank, лютий 2026 р.) фіксує потреби у відновленні в Україні протягом наступного десятиліття майже 588 млрд дол., а прямі збитки – понад 195 млрд дол. Серед найбільш критичних для інноваційного потенціалу – збитки освітньої та цифрової інфраструктури: пошкоджено або зруйновано понад 4 тисячі закладів освіти, зокрема 229 шкіл і 97 університетів., збитки освітньої інфраструктури оцінюються приблизно у 7,3 млрд дол., цифрової – у 1,2 млрд дол. [34; 81]

Структурований розподіл прямих збитків за категоріями інфраструктури представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

**Прямі збитки ключових категорій інфраструктури України внаслідок  
воєнних дій**

Категорія інфраструктури	Прямі збитки, млрд дол.	Примітка
Житловий сектор	≈ 60,0	Житло, приватні та багатоквартирні будинки, гуртожитки
Транспортна інфраструктура	≈ 38,5	Дороги, залізниця, порти, мости
Енергетична інфраструктура	≈ 14,6	Повністю зруйновано Каховську та Дніпровську ГЕС, Трипільську та Зміївську ТЕС
Промисловість, будівництво та сектор послуг	≈ 14,4	Заводи, склади, виробничі потужності
Агропромисловий комплекс	≈ 10,3	Сільськогосподарська техніка, зерносховища, земля
Освітня інфраструктура (університети, школи)	≈ 7,3	Університети, школи, дитячі садки
Охорона здоров'я	≈ 4,3	Лікарні, поліклініки, амбулаторії та інші медичні заклади
Культурна спадщина, спортивні та туристичні об'єкти	≈ 4,0	Об'єкти культури, релігійні споруди та спортивні комплекси
Сектор житлово-комунального господарства втратив	≈ 3,5	Котельні, центральні теплові пункти та тепломережі
Цифрова інфраструктура та телекомунікаційний сектор	≈ 1,2	Телекомунікації, дата-центри, мережі зв'язку

*Джерело: складено автором на основі [34]*

Руйнівний вплив війни на науково-технічний потенціал країни найбільше відображається у динаміці фінансування досліджень і розробок. Ще до повномасштабного вторгнення Україна хронічно недофінансовувала науку: реальні витрати на НДДКР не перевищували 0,47% ВВП (2019 р.) і до 2021 р. вже знизилися до 0,44%. У 2022 р. наукоємність ВВП обвалилася до 0,33% – найнижчого показника за всю незалежну історію України [9]. За наявними оцінками, показники 2023–2024 рр. залишаються на рівні ~0,33–0,34% ВВП, хоча офіційна верифікація цих даних Держстатом ускладнена через воєнний стан. Для

порівняння: середній рівень витрат на R&D у країнах ЄС становить понад 2% ВВП, у Південній Кореї – 4,93%, у США – 3,47%. Таке відставання у фінансуванні науки в поєднанні з фізичним руйнуванням дослідницьких інституцій формує подвійний удар: скорочуються одночасно і ресурси, і потужності для їх ефективного використання.

Одним із ключових індикаторів стану інноваційної системи є частка інноваційно активних підприємств. За даними Державної служби статистики, ця частка, і без того невисока в довоєнний період (13–15%), у 2022 р. різко скоротилася до 10,2% – найнижчого показника за останнє десятиліття. Попри скорочення інноваційно активних підприємств, кількість впроваджених видів інноваційної продукції зростає: з 1756 одиниць у 2021 р. до 2347 одиниць у 2022 р., тобто більш ніж на 30%. У 2023 р. зафіксовано перші ознаки відновлення: частка інноваційно активних підприємств зростає до 11,5%, а кількість впроваджених видів продукції зростає ще майже на 16% порівняно з минулим роком (до 2715 одиниць) [9]. Детальніше дані впровадження інновацій на промислових підприємствах України за останні роки представлено в *Додатку В*. Попри те, що за оцінками експертів тенденція до відновлення зберіглась у 2024–2025 рр., частка інноваційно активних підприємств залишається суттєво нижчою за довоєнний рівень. Крім того, варто зазначити, що скорочення відбувалося нерівномірно за галузями: найбільш суттєвим воно було у важкій промисловості, традиційно зосередженій на сході країни, тоді як ІТ-сектор демонстрував стійкість і навіть певне зростання.

Окремим та надзвичайно значущим виміром впливу війни на інноваційний потенціал є комплексні *втрати і деформація людського капіталу* – ресурсу, відновлення якого є найтривалішим і найвитратнішим процесом. Ці втрати мають два взаємопов'язані виміри: *прямі фізичні втрати* (загиблі, поранені, люди з інвалідністю) і *міграційне виснаження* (еміграція та внутрішнє переміщення). Демографічні втрати є колосальними: за різними оцінками, кількість загиблих та поранених серед цивільного населення і військових становить сотні тисяч осіб; з початку повномасштабного вторгнення понад 3,7

млн українців перебувають у внутрішньому переміщенні; понад 8 млн – за кордоном [17]. Разом із масовою еміграцією кваліфікованих фахівців це формує структурний дефіцит людського капіталу, що безпосередньо обмежує інноваційну ємність економіки: за оцінками аналітиків, Україна втратила від 20% до 30% кваліфікованих ІТ-спеціалістів, що виїхали закордон [5], а наукові установи – значну кількість дослідників у першу хвилю евакуації. Паралельно відбувалася масштабна релокація підприємств: понад 800 промислових підприємств перемістили виробничі потужності із зон бойових дій у більш безпечні регіони, що призвело до суттєвої зміни регіональних профілів інноваційної активності [13]. Ця просторова реконфігурація є новою структурною реальністю: вона сприяє формуванню інноваційних кластерів у західних регіонах, проте водночас призводить до глибокої деградації промислових екосистем та розриву сталих коопераційних ланцюгів у прифронтових областях

Поряд із кількісним скороченням інноваційного потенціалу, повномасштабна війна спричинила глибоку **структурну деформацію національної економіки**, яка виражається у зміні галузевих пропорцій, трансформації ланцюгів доданої вартості та появі нових секторів. Аналіз Центру економічної стратегії (CES) фіксує різке зростання частки оборонних витрат у ВВП: з 8,6% у 2021 р. до понад 42,2% у 2022-му і понад 50% у 2023-2024 роках [40] – і відповідну реструктуризацію промислового виробництва на користь оборонно-промислового комплексу. Важливо підкреслити, що за умов такої критичної концентрації внутрішніх ресурсів на потребах оборони, підтримка інноваційної активності значною мірою забезпечується за рахунок міжнародної фінансової допомоги та інтеграції українських дослідників у європейські грантові програми (зокрема Horizon Europe). Це дозволяє частково компенсувати дефіцит державного фінансування цивільних наукових розробок у період воєнного стану. Традиційні галузі – металургія, хімічна промисловість – зазнали катастрофічного скорочення через руйнування потужностей на сході країни, тоді як ІТ-сектор та окремі виробництва товарів критичного попиту зберегли або

посилили свої позиції. Подібна галузева деформація, з одного боку, руйнує наявну виробничу базу, а з іншого – відкриває «вікна можливостей» для формування нової структури економіки, орієнтованої на конкурентоспроможні й захищені від майбутніх шоків галузі. Теоретичне підґрунтя для цього висновку надає концепція гістерезису та трансформаційної резильєнтності, розглянута у першому розділі: системні шоки можуть як зафіксувати нижчу траєкторію розвитку, так і стати поштовхом до виходу на якісно новий рівень – залежно від якості стратегічних рішень.

Водночас, аналізуючи наслідки війни, необхідно відзначити принципово новий феномен, що виник в умовах екстремального тиску, – *wartime innovation*, або інновації воєнного часу. Частина галузей та технологічних напрямів не лише вистояла, але й прискорила свій розвиток під дією воєнних стимулів. Найбільш показовим прикладом є формування кластера *military-tech*: у 2023 р. Уряд запустив платформу Brave1, що об'єднала понад 2 000 проєктів з розробки безпілотних систем, засобів радіоелектронної боротьби і технологій кіберзахисту [36]. Розвивалися також технології подвійного призначення; попри труднощі та системні виклики український *IT-сектор* підтвердив свою стійкість; паралельно формувалися запити на *медичну реабілітацію і біотехнології* через масштаби втрат, зростав попит на *відновлювану енергетику* після руйнувань централізованої енергосистеми. Водночас успіх платформи Brave1 слід розглядати не як сталу модель ринкового інноваційного розвитку, а як ефективну мобілізаційну відповідь на екстремальні виклики. Ключовим стратегічним завданням залишається трансформація цієї вимушеної моделі у системну державну політику з подальшою конверсією військових розробок у цивільний сектор (*dual-use technologies*), аналіз перспектив якої детальніше представлено у підрозділі 3.2.

Воєнні дії, як з теоретичної, так і з практичної точок зору (зокрема досвіду етапу російсько-української війни на сході країни, що тривав з 2014 по 2022 рік), мають стійкий негативний ефект на загальну факторну продуктивність і технологічний розвиток регіонів поблизу бойових дій, причому цей ефект

зберігається протягом багатьох років. Результати аналізу свідчать про парадоксальну двоїстість ситуації: масштабна руйнація інноваційної бази поєднується з виникненням нових можливостей для технологічного стрибка через необхідність впровадження адаптивних інновацій під тиском екстремальних умов, і те, яка з двох тенденцій переважить, залежить від якості стратегічних рішень у сфері відновлення.

Узагальнюючи проведений аналіз, можна констатувати, що вплив повномасштабної війни на інноваційний потенціал та структуру національної економіки є системним і суперечливим. З одного боку – різке падіння ВВП і наукоємності, скорочення частки інноваційно активних підприємств, руйнування науково-освітньої інфраструктури, комплексні втрати людського капіталу через загибель, поранення та масову міграцію, а також реконфігурація регіонального інноваційного ландшафту. З іншого – в умовах екстремального тиску сформувалися нові технологічні домени, ІТ-сектор підтвердив свою резильєнтність, а масштаб структурних зрушень створює потенціал для принципового перезавантаження економіки під час відновлення. Це поєднання деструктивних наслідків і нових структурних можливостей є ключовим контекстом, який має визначати зміст і пріоритети інноваційної стратегії повоєнного відновлення України.

### **2.3. Компаративний аналіз інноваційної конкурентоспроможності України та країн ЄС.**

Аналіз інституційного середовища, проведений у підрозділах 2.1. та 2.2., дозволив виявити внутрішні бар'єри для інноваційного розвитку України. Проте для повноцінного діагнозу необхідний і зовнішній вимір – оцінка інноваційної конкурентоспроможності у міжнародному контексті. Саме він дозволяє зрозуміти, наскільки суттєвим є відставання, в яких напрямках воно є найбільш критичним, а де Україна зберігає відносні переваги. Для проведення компаративного аналізу у даному підрозділі використовуються два основних

інструменти: *European Innovation Scoreboard (EIS)* як провідна система вимірювання інноваційної результативності у контексті євроінтеграційних намірів України, та *Global Innovation Index (GII)* як глобальний компаратив, що дозволяє порівняти Україну із широким колом країн, у тому числі країнами – орієнтирами для повоєнного відновлення.

European Innovation Scoreboard розроблений Єврокомісією і щороку охоплює 27 країн ЄС, а також ряд асоційованих і сусідніх країн. Методологія EIS базується на комплексному аналізі національних інноваційних систем за допомогою 32 індикаторів, розподілених за ієрархічною структурою на чотири основні блоки. Дані блоки включають:

1) *Рамкові умови (Framework conditions)*. Оцінюють основні зовнішні чинники, що впливають на інноваційну діяльність. Сюди входять людські ресурси (вища освіта, ступінь PhD), привабливість дослідницьких систем та рівень цифровізації.

2) *Інвестиції (Investments)*. Охоплюють державні та приватні витрати на НДДКР, венчурний капітал та інвестиції фірм у цифрові технології.

3) *Інноваційна діяльність (Innovation activities)*. Вимірюють зусилля на рівні компаній, їхню співпрацю (Linkages) та створення інтелектуальних активів (патенти, торговельні марки).

4) *Впливи (Impacts)*. Аналізують результати інновацій через показники зайнятості, обсяги продажів інноваційних продуктів, вплив на торгівлю та продуктивність (ресурсну, трудову та екологічну).

*Сумарний інноваційний індекс (summary innovation index, SII)* розраховується як незважене середнє значення всіх 32 індикаторів. Кожен показник нормалізується за шкалою від 0 до 1. В залежності від значення SII відносно середнього показника по ЄС, країни поділяються на 4 групи:

- *Innovation Leaders (Інноваційні лідери)*: відносна ефективність понад 125% від середньої по ЄС.
- *Strong Innovators (Сильні або активні інноватори)*: відносна ефективність від 100% до 125%.

- *Moderate Innovators (Помірні інноватори)*: відносна ефективність від 70% до 100%.
- *Emerging Innovators (Інноватори, що розвиваються / формуються)*: відносна ефективність менше 70%.

Методологія European Innovation Scoreboard регулярно переглядається, що дозволяє дослідженню враховувати нові тренди та залишатись актуальним. У 2025 році методологію було оновлено: додано 5 нових або модифікованих індикаторів, зокрема доступ до високошвидкісного інтернету, хмарні технології, залежність від високотехнологічного імпорту та CO<sub>2</sub>-продуктивність. Базовим роком для порівняння динаміки прогресу визначено 2018 рік. [56]

За результатами EIS 2025, Україна класифікується як «*Emerging Innovator*» (інноватор, що розвивається / формується) із показником результативності 29,0% від середнього рівня ЄС. Попри позитивну динаміку зростання на 7,6 відсоткових пунктів порівняно з 2018 роком, Україна залишається на нижній межі своєї групи, суттєво поступаючись середньому показнику категорії «*Emerging Innovators*» (який становить 46,0%).

До групи «*Emerging Innovators*» разом з Україною входять такі країни ЄС, як Румунія (37,7%), Болгарія (45,8%), Словаччина (62,6%), Угорщина (69,5%) та Польща (65,9%). Порівняльний аналіз свідчить про глибокий розрив навіть із найближчими сусідами: результативність Польщі та Угорщини вже вдвічі перевищує українську, що дозволяє цим країнам наближатися до межі переходу в групу «*Moderate Innovators*».

Найбільш критичне відставання України спостерігається від країн Балтії, які є важливими орієнтирами для поствоєнного відновлення: Литва (81,0%) та Естонія (104,8%) вже стабільно закріпилися у групі «*Moderate Innovators*» та «*Strong Innovators*» відповідно. Такий суттєвий розрив (у 3-3,5 рази) з країнами, що мали схожі стартові умови, вказує на те, що воєнний шок не лише посилив наявні структурні дефекти, а й створив нові бар'єри, які потребують радикальної зміни стратегії інноваційного розвитку. Розподіл країн за рівнем Сумарного інноваційного індексу (SII) представлено у *Додатку Г*.

Детальне порівняння України з найближчими сусідами-країнами ЄС за основними групами індикаторів EIS наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

**Порівняльний аналіз показників інноваційної результативності України та країн ЄС за індикаторами EIS 2025**

Група індикаторів EIS / показник	Україна	Польща	Румунія	Угорщина	Словаччина	Болгарія	Чехія	Литва	Естонія
<i>Група інноваторів**</i>	<i>E.I.</i>	<i>E.I.</i>	<i>E.I.</i>	<i>E.I.</i>	<i>E.I.</i>	<i>E.I.</i>	<i>M.I.</i>	<i>M.I.</i>	<i>S.I.</i>
<b>Сумарний інноваційний індекс</b>	<b>29.0</b>	<b>65.9</b>	<b>37.7</b>	<b>69.5</b>	<b>62.6</b>	<b>45.8</b>	<b>80.6</b>	<b>81.0</b>	<b>104.8</b>
<b>Блок 1. Рамкові умови</b>									
Людські ресурси	69.3	71.3	32.4	55.1	76.0	46.7	73.6	103.7	120.7
Привабливі дослідницькі системи	12	40.8	40.6	81.3	54.6	32.3	86.9	58.8	132.9
Цифровізація	n/a	89.8	84.6	106.8	80.6	76.0	85.6	96.9	111.2
<b>Блок 2. Інвестиції</b>									
Фінанси та підтримка	16.4	61.0	12.9	62.8	38.4	20.3	63.7	77.4	123.4
Корпоративні інвестиції	18.7	60.4	14.2	63.4	52.6	34.8	80.4	67.0	84.5
Інвестиції в інформаційні технології	n/a	107.8	36.8	93.4	80.4	57.5	96.3	94.3	144.7
<b>Блок 3. Інноваційна діяльність</b>									
Інноватори	0	41.0	5.2	46.7	47.3	31.0	96.0	97.5	111.9
Зв'язки	8	73.9	6.7	93.1	53.9	31.2	85.3	129.3	168.5
Інтелектуальна власність	18.9	85.9	42.0	56.8	51.8	97.7	67.8	81.6	120.7
<b>Блок 4. Впливи</b>									
Вплив на обсяги продажів та зайнятість	3.1	40.4	12.2	49.0	72.9	25.0	94.4	98.0	112.0
Вплив на торгівлю	77.9	70.0	72.9	63.5	71.8	58.6	88.1	43.8	54.1
Використання ресурсів та продуктивність праці	34.2	44.0	56.8	71.8	68.7	26.4	59.7	73.4	41.3

**Примітки:**

\* Показники наведені як індекс результативності відносно середнього показника ЄС у 2025 році (EU2025 = 100).

\*\* Групи інноваторів: E.I. – Emerging Innovator, M.I. – Moderate Innovator, S.I. – Strong Innovator, I.L. – Innovation Leader

Джерело: складено автором на основі [56]

Дані таблиці 2.3. свідчать про суттєву різницю в значеннях індикаторів Сумарного інноваційного індексу (SII) України порівняно з країнами ЄС, які були відібрані для аналізу. Деталізація структури індексу за чотирма

функціональними блоками індикаторів дозволяє ідентифікувати як фундаментальні переваги, так і системні обмеження:

1) В блоці **«Рамкові умови»** людський капітал залишається найбільш конкурентоспроможною складовою. Показник осіб з вищою освітою в Україні становить 178,0 (проіндексований відносно EU 2025), що майже на 52% перевищує середній показник ЄС-27 (117,2). Висока концентрація осіб із вищою освітою виступає стратегічним ресурсом для розвитку наукомістких секторів економіки. Однак водночас високий рівень освіченості населення в Україні має здебільшого кількісний характер. Попри значну кількість фахівців із дипломами, спостерігається низький рівень комерціалізації їхніх знань. Це означає, що наявний людський потенціал не повною мірою реалізується у створенні нових технологій, патентів чи успішних стартапів, що вказує на розрив між теоретичною підготовкою кадрів та реальними потребами інноваційного бізнесу

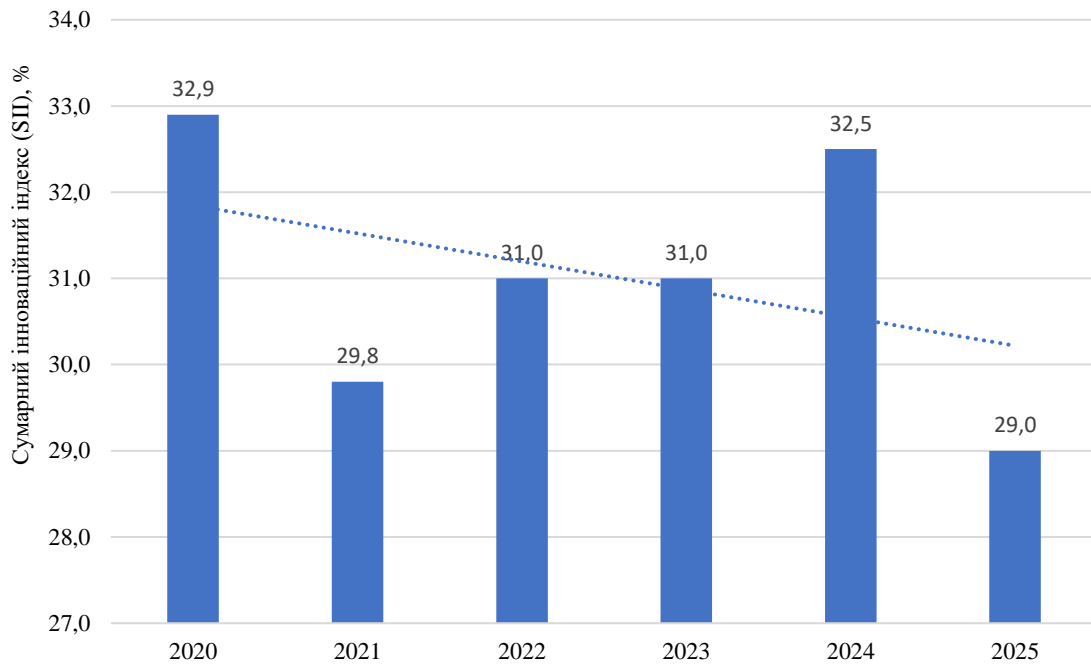
Паралельно з цим, індикатори привабливості дослідницького середовища та рівня диджиталізації характеризуються неоднорідністю: за умов значного охоплення широкосмуговим зв'язком, рівень імплементації цифрових рішень у корпоративному секторі все ще потребує додаткових інституційних стимулів.

2) Блок **«Інвестиції»** є основною методологічною вразливістю України в аналізі EIS. Фінансово-інвестиційне забезпечення визначено як найбільш критичну ланку. Середні значення напрямків «Фінанси та підтримка» і «Корпоративні інвестиції» серед країн класу «Emerging Innovator» становлять 45 да 50 в. п. відповідно. В той час як в Україні ці показники лишаються на рівні 16,4 та 18,7 в.п. Порівнюючи дані цього блоку з середніми показниками ЄС-27 (країни всіх 4х груп), відставання України стає ще більш критичним. Питома вага державних та приватних витрат на НДДКР у структурі ВВП зберігається на гранично низькому рівні. Особливої уваги потребує дефіцит венчурного інвестування, обсяги якого не дозволяють забезпечити повноцінне масштабування стартап-проектів та впровадження проривних технологій. Пасивність бізнесу в інвестиційній сфері створює бар'єри для технологічної модернізації виробництва.

3) Аналіз блоку «**Інноваційна активність**» свідчить про помірну активність у сфері модернізації продукції та бізнес-моделей. Проте ключовою перешкодою залишається слабка інтенсивність взаємодії між науковими установами та реальним виробничим сектором (бізнесом). Мінімальна кількість спільних публікацій (13,8 в.п. в Україні проти середнього значення ЄС-27 – 121,8 в.п.) є маркером фрагментарності інноваційного циклу. Суттєве відставання за кількістю об'єктів інтелектуальної власності (патентів, знаків для товарів і послуг) підкреслює проблему низької комерціалізації результатів наукових досліджень.

4) Дані блоку «**Впливи**» відображають, що економічні ефекти від інноваційної діяльності наразі проявляються переважно через експорт послуг, що базуються на знаннях (зокрема ІТ-сектор). Показник експорту наукоємних послуг в Україні становить 84,9 в.п., середнє значення ЄС-27 – 104,3 в.п. (розрив 18,6%). Проте частка високотехнологічної продукції в товарній структурі експорту нерелевантною світовим та європейським трендам. Показник експорту продукції середнього та високого технологічного рівня в Україні становить 72,0 в.п., середнє значення ЄС-27 – 100,9 в.п. (розрив 28,6%). Також виявлено значне відставання від стандартів ЄС у сфері еко-інновацій та ресурсоефективності, що вимагає перегляду стратегій екологічно стійкого розвитку.

Розширена інформація по профілю України в European Innovation Scoreboard, що включає в себе показники всіх 32 індикаторів за 2025 рік, представлена у *Додатку Г*. Окрім цього в додатках розміщенні графіки, які відображають середні ЄС-27 за напрямками та індикаторами (рис. Г.3.), а також середні значення в межах кожної з чотирьох інноваційних груп країн (рис. Г.4.).



**Рис. 2.1. Динаміка значення сумарного інноваційного індексу України, розрахованого за методикою EIS, 2020-2025 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [55]*

Аналіз динаміки Сумарного інноваційного індексу (СІІ) України за 2020–2025 рр. (рис 2.1.) свідчить про значну волатильність показника, зумовлену як екзогенними шоками, так і методологічними особливостями оцінювання в межах EIS (використовуються дані з лагом у 1–2 роки). Помірна висхідна тенденція у 2022–2024 рр. (до рівня 32,5%) пояснюється передусім адаптивністю ІТ-сектору та високою динамікою диджиталізації державних послуг, що компенсувало просідання в інших категоріях. Проте прогнозоване зниження індексу до 29,0% у 2025 році та загальний низхідний тренд вказують на кумулятивний ефект негативних наслідків війни, зокрема руйнацію інноваційної інфраструктури, системне скорочення інвестицій у НДДКР та посилення інтелектуальної міграції. Слід враховувати, що через обмеженість статистичних даних у воєнний період, значення за останні роки можуть мати оціночний характер, проте вони чітко фіксують загрозу розширення інноваційного розриву з країнами ЄС.

Доповнює аналітичний огляд оцінка позицій України у Global Innovation Index (GII) – найбільш комплексному глобальному рейтингу, що розраховується

Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ). Даний індекс охоплює близько 140 економік світу, що дозволяє вийти за межі європейського контексту та порівняти Україну з глобальними інноваційними лідерами та країнами, що мають схожі структурні виклики.

Методологія ГІІ ґрунтується на розрахунку середнього значення двох основних субіндексів: Innovation Input Sub-Index та Innovation Output Sub-Index. Субіндекс інноваційних ресурсів (innovation inputs) оцінює елементи національної економіки, що формують сприятливе середовище для інновацій. Він включає п'ять напрямів (інституції, людський капітал і дослідження, інфраструктура, рівень розвитку ринку та бізнесу). Субіндекс результатів інноваційної діяльності (innovation outputs) відображає фактичні досягнення економіки як результат інноваційних процесів. Він охоплює два напрями: результати у сфері знань та технологій, а також результати творчої діяльності.

Динаміка позицій України у рейтингу протягом 2020–2025 рр. (табл. 2.4) демонструє стійку тенденцію до зниження загального показника конкурентоспроможності.

**Таблиця 2.4.**

**Динаміка позиції України в рейтингу Global Innovation Index (ГІІ) у 2020-2025 рр.**

Рік	ГІІ	Innovation Inputs	Innovation Outputs
2020	45	71	37
2021	49	76	37
2022	57	75	48
2023	56	78	42
2024	60	78	54
2025	66	80	54

Джерело: [78]

Аналіз даних таблиці свідчить про те, що якщо у 2020 р. Україна замикала топ-45 найбільш інноваційних країн світу, то до 2025 р. вона опустилася на 66-ту позицію, втративши загалом 21 пункт. Найбільш критичним є розрив між ресурсною базою та кінцевими результатами. Попри те, що позиції за субіндексом ресурсів (Inputs) стабільно низькі (80-те місце у 2025 р.), субіндекс

результатів (Outputs) традиційно є значно вищим (54-те місце). Це вказує на високу ефективність використання наявного потенціалу, проте загальне падіння рейтингу після 2022 року безпосередньо корелює з деструктивним впливом повномасштабної війни, що призвела до руйнації інфраструктури, відтоку людського капіталу та дестабілізації інституційного середовища.

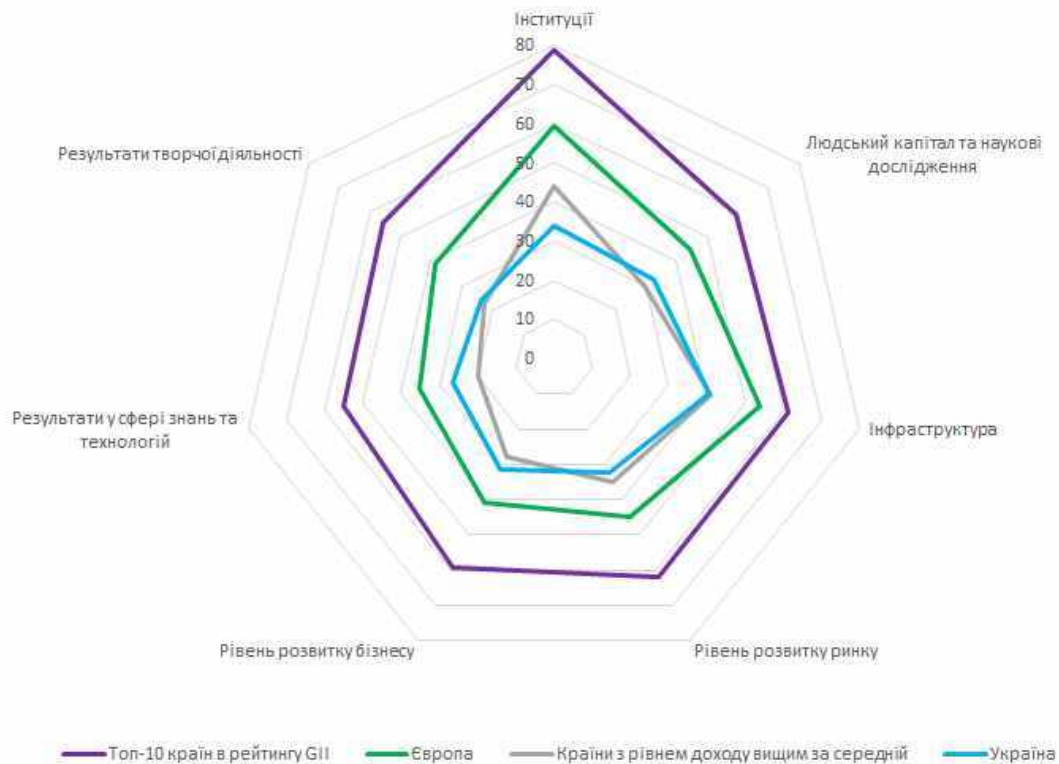
Для більш детального розуміння причин такої динаміки доцільно розглянути позиції України в розрізі семи функціональних напрямів ГІІ у порівнянні з різними категоріями країн (рис. 2.2). Даний підхід дозволяє виявити конкурентні переваги та «вузькі місця» на фоні середньоєвропейських значень та показників країн із подібним рівнем доходу (Upper-middle-income). Відповідно до звіту ВОІВ щодо Глобального Інноваційного Індексу у 2025 р. Україна посідає 35-те місце серед 39 економік Європи, натомість займає 15-ту сходинку серед 36 країн з рівнем доходу вище середнього [78].

**Таблиця 2.5.**

**Порівняння України з іншими економічними категоріями країн за кожним із семи напрямків індексу ГІІ у 2025 р.**

Напрямок	Категорія країн			
	Топ-10 країн в рейтингу ГІІ	Європа	Країни з рівнем доходу вищим за середній	Україна
Інституції	78,63	59,42	44	34,12
Людський капітал та наукові дослідження	59,3	44,67	29,7	32,52
Інфраструктура	61,36	54,13	41,1	40,7
Рівень розвитку ринку	61,82	44,89	34,8	32,25
Рівень розвитку бізнесу	59,1	40,79	27,7	31,4
Результати у сфері знань та технологій	54,93	34,99	20	26,48
Результати творчої діяльності	55,98	38,66	22,6	23,89

Джерело: складено автором на основі [78]



**Рис. 2.2. Порівняння України з іншими економічними категоріями країн за кожним із семи напрямків індексу GII у 2025 р.**

Джерело: складено автором на основі [78]

Згідно з даними пелюсткової діаграми (рис. 2.2), Україна демонструє значне відставання від середніх показників Європи за всіма сімома компонентами індексу. Особливо гостро цей розрив відчувається в категоріях «Інституції» (34,12 бала проти 59,42 в Європі) та «Інфраструктура» (40,7 бала проти 54,13). Це свідчить про те, що саме незахищеність прав власності, складність ведення бізнесу та фізичне руйнування логістичних і енергетичних систем є головними бар'єрами для інноваційного розвитку.

Водночас, порівняльний аналіз із групою країн із доходом вище середнього (Upper-middle-income countries), до якої належать, наприклад, Болгарія, Румунія (у певних класифікаціях), Молдова Грузія чи Азербайджан, виявляє певні стійкі переваги України. Зокрема, за напрямом «Людський капітал та наукові дослідження» Україна (32,52 бала) випереджає середній рівень цієї групи (29,7 бала). Аналогічна ситуація спостерігається за напрямками «Результати у сфері

знань та технологій» (26,48 бала проти 20,0) та «Результати творчої діяльності» (23,89 бала проти 22,6).

Наведені дані підтверджують тезу про те, що основним драйвером української інноваційної системи залишається інтелектуальний потенціал та здатність до генерування знань навіть за критичного браку інвестиційних та інституційних ресурсів. Проте для сталого поствоєнного відновлення орієнтиром мають слугувати не лише середні показники групи країн за доходами, а досвід країн «далекосхідних тигрів» (Південна Корея, Сінгапур) чи «нації стартапів» (Ізраїль), які змогли конвертувати високий рівень людського капіталу в технологічне лідерство в умовах постійних безпекових загроз. У порівнянні з сусідами по регіону, такими як Польща чи Чехія, Україна має значно кращі показники саме у наукомістких результатах, але критично програє у здатності комерціалізувати ці розробки через нерозвиненість ринкових інститутів.

Узагальнюючи результати компаративного аналізу за методиками EIS та GII, слід констатувати, що ключовою причиною стійкого відставання інноваційної конкурентоспроможності України від країн ЄС є деформована структура національної економіки. Протягом тривалого часу в державі домінували ресурсо- та енергоємні галузі з низькою доданою вартістю, що сформувало сировинну орієнтацію виробництва та експорту. Це призвело до слабкої розвиненості високотехнологічного сектору та низького внутрішнього попиту на інновації. Критичним бар'єром залишається не лише загальний дефіцит ресурсів, а й структурний дисбаланс у фінансуванні НДДКР. На відміну від провідних європейських економік, де основним інвестором у наукові розробки виступає приватний сектор, в Україні частка бізнес-інвестицій залишається мінімальною. В умовах обмеженості бюджетних коштів вирішення проблеми недофінансування потребує не просто механічного збільшення державних видатків, а насамперед створення дієвих ринкових стимулів для залучення приватного капіталу в інноваційну сферу.

Варто також зауважити, що об'єктивність поточного оцінювання дещо ускладнюється браком актуальних статистичних даних. Через руйнівний вплив

війни та неможливість проведення повноцінних обстежень у ряді регіонів, деякі показники (зокрема у звітах EIS) базуються на застарілих даних або експертних оцінках. Це потребує обережного підходу до інтерпретації короткострокових коливань у рейтингах, проте не нівелює загальний висновок про необхідність радикальної трансформації інноваційної системи України.

Таким чином, виявлені розриви між ресурсним потенціалом та реальними результатами інноваційної діяльності актуалізують потребу у формуванні нової стратегії розвитку, яка базуватиметься на принципах розумної спеціалізації та зміщенні акцентів з експорту сировини на стимулювання високотехнологічного підприємництва.

### **Висновки до другого розділу.**

Комплексний аналіз передумов та потенціалу інноваційного розвитку України в умовах воєнного стану дозволяє зробити наступні висновки. По-перше, дослідження інституційного середовища виявило глибокий розрив між задекларованими законодавчими нормами та реальними механізмами їх імплементації. Основними інституційними «пастками» є критичне недофінансування науки (0,33% ВВП при нормативі 1,7%), роз'єднаність учасників інноваційного циклу та дефіцит довіри між владою, наукою і бізнесом. Попри це, позитивним зрушенням є впровадження нових моделей фінансування за результатами атестації та розвиток мережі індустріальних парків і кластера Brave1, що демонструють ефективність прямої підтримки в пріоритетних нішах.

По-друге, оцінка впливу воєнних дій засвідчила безпрецедентну деструкцію інноваційної бази: прямі збитки науково-освітньої інфраструктури перевищили 7,3 млрд дол., а частка інноваційно активних підприємств скоротилася до історичного мінімуму в 10,2%. Водночас війна спричинила радикальну структурну деформацію, витісняючи традиційні ресурсомісткі галузі та стимулюючи появу «інновацій воєнного часу» (wartime innovation), передусім у секторі Military-Tech та цифрових технологій, що створює нові точки зростання для майбутньої відбудови.

По-третє, компаративний аналіз за методиками EIS та глобальним інноваційним індексом (GII) підтвердив статус України як «інноватора, що розвивається» (Emerging Innovator) із показником 29% від середнього рівня ЄС. Виявлено парадоксальну двоїстість національної інноваційної системи: Україна має значну перевагу в людському капіталі (випереджаючи середній рівень серед країн ЄС за кількістю осіб з вищою освітою), проте критично відстає за рівнем корпоративних інвестицій, комерціалізації знань та експорту високотехнологічної продукції. Найбільш болючим є розрив із країнами Балтії та Східної Європи, які змогли конвертувати подібний інтелектуальний ресурс у технологічне лідерство. Таким чином, встановлено, що ключовим викликом для України є необхідність подолання технологічного відставання 3–4-го укладів через прискорену диджиталізацію та конверсію оборонних розробок, що вимагає радикальної зміни стратегії від пасивного виживання до активної трансформаційної резильєнтності на засадах смарт-спеціалізації.

## РОЗДІЛ 3. ПРІОРИТЕТИ ТА МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

### 3.1. Модель Smart Specialization як інструмент стратегічного планування відновлення регіонів України.

Аналіз інноваційної конкурентоспроможності України, проведений у другому розділі, виявив критичний розрив між високим рівнем людського капіталу та низькою ефективністю його комерціалізації, що посилюється воєнними руйнуваннями та хронічним недофінансуванням НДДКР. Враховуючи теоретичний базис концепції смарт-спеціалізації, детально розглянутий у підрозділі 1.2, виникає необхідність трансформації цього підходу з суто інноваційного інструменту на стратегічний механізм комплексного відновлення. За умов воєнних викликів класична модель S3 (Smart Specialization) та її екологічно орієнтоване розширення S4 (Sustainability) потребують адаптації. Саме тому для України пропонується впровадження моделі **S4+** (*Sustainability + Security*), де безпековий фактор стає невід'ємною складовою регіональної стійкості (резильєнтності) та основою для вибору пріоритетів економічного розвитку [45].

Для чіткого розуміння практичних переваг цієї моделі у контексті повоєнного відновлення, порівнюємо специфіку класичного європейського підходу та пропонованої моделі S4+ (Sustainability + Security) для України (табл. 3.1).

**Таблиця 3.1.**

#### Специфікація моделі S4+ (Sustainability + Security) у порівнянні з класичними підходами до регіонального розвитку

Критерій порівняння	Класична модель S3 / S4+ (ЄС)	Модель S4+ (Sustainability + Security) для України
Кінцева мета	Економічне зростання та екологічна нейтральність	Забезпечення стійкості (resilience) та економічне відродження на основі безпеки
Ключовий фокус	Диференціація регіонів за інноваційним потенціалом	Локалізація критичних технологій та відновлення індустріальної бази

Безпековий фактор	Опосередкований (енергобезпека, клімат)	Домінантний (Defence Tech, кіберзахист, цивільна безпека, продовольча безпека)
Роль людського капіталу	Розвиток талантів для глобального ринку	Утримання інтелектуального ресурсу та залучення ветеранів до технологічного сектору
Тип інновацій	Переважно цивільні (цифрові, зелені)	Dual-use інновації (подвійного призначення) та технології захисту інфраструктури

*Джерело: складено автором на основі [45]*

Представлена специфікація доводить, що модель S4+ (Sustainability + Security) не просто доповнює європейську практику, а кардинально змінює ієрархію стратегічних цілей. Головною відмінністю є інтеграція «безпекової матриці» у процес підприємницького пошуку. У контексті виявленого раніше розриву в інноваційному циклі України (підрозділ 2.3), модель S4+ дозволяє спрямувати наявний людський потенціал у сектори з гарантованим попитом – оборонні технології, системи автономного життєзабезпечення громад та відновлювану енергетику. Таким чином, безпека стає не лише викликом, а й драйвером комерціалізації інновацій, забезпечуючи перехід від «номінальної» освіченості до створення реальних технологічних переваг на рівні кожного регіону.

Практична імплементація моделі S4+ (Sustainability + Security) вимагає не лише декларативного визначення пріоритетів, а й дієвого механізму їхньої ідентифікації за принципом «знизу-вгору». Це стає особливо критичним у світлі висновків підрозділу 2.3 щодо «пастки» людського капіталу в Україні: наявний високий інтелектуальний потенціал потребує чітко спрямованих інституційних імпульсів для трансформації знань у реальні інноваційні продукти. Ключовим інструментом такої трансформації у межах смарт-спеціалізації виступає **процес підприємницького відкриття** (*Entrepreneurial Discovery Process — EDP*). Проте в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення класична логіка EDP зазнає суттєвої трансформації. Стандартна версія EDP розроблялася для умов стабільного середовища зі сформованими інституціями, укоріненою довірою між стейкхолдерами і розгалуженою аналітичною базою. Жодна з цих умов в

Україні 2022–2026 рр. не виконується повною мірою. Тому постає практична необхідність адаптувати EDP до реалій воєнного часу, не втрачаючи його методологічної суті.

На нашу думку, адаптований EDP для умов України потребує трьох ключових модифікацій:

1) По-перше, в умовах «дефіциту довіри» між владою і бізнесом роль медіатора у EDP-процесі повинні відіграти *інституційно нейтральні платформи* – галузеві асоціації, університети, кластерні організації та Агенції регіонального розвитку. Саме вони здатні організувати діалог стейкхолдерів без підозри в лобізмі з боку влади.

2) По-друге, в умовах дефіциту коштів і слабкості науково-виробничих зв'язків особливу роль відіграють *інноваційні ваучери* – цільові інструменти, що дозволяють малому та середньому бізнесу (МСП) фінансувати НДДКР через університети та науково-дослідні установи, формуючи тим самим органічну кооперацію без зайвої бюрократії. Даний спосіб дозволить стимулювати МСП до інновацій, не чекаючи великих венчурних інвестицій, яких наразі бракує.

3) По-третє, *держзамовлення* у сфері оборони та безпеки забезпечує гарантований попит на інновації, мінімізуючи ризики для бізнесу. Досвід кластеру Brave1 з понад 2000 учасників і 3 млрд грн держфінансування у 2023–2024 рр. наочно підтверджує цей висновок [36]. Ключовий акцент має бути зроблений на розвитку технологій подвійного призначення (dual-use technologies) з високим потенціалом комерціалізації як у мілітарному, так і в цивільному сегментах. Це стимулює інвестиції та створює дієвий канал для практичного впровадження людського капіталу в наукомісткі галузі.

Механізм імплементації оновленої стратегії смарт-спеціалізації регіонів України на засадах моделі S4+ (Sustainability + Security) та логіку регіональної диференціації пріоритетів схематично відображено на рис. 3.1.



**Рис. 3.1. Механізм імплементації оновленої стратегії смарт-спеціалізації регіонів України на засадах моделі S4+ (Sustainability + Security)**

*Джерело: розроблено автором*

Рисунок 3.1 відображає циклічний характер смарт-спеціалізації (Діагностика → Пріоритизація → Реалізація → Моніторинг → Діагностика), підкреслюючи, що дана концепція – не одноразовий стратегічний документ, а безперервний процес адаптації до змінного середовища. В умовах воєнного часу цикл стає значно коротшим: якщо у стандартній ЄС-практиці перегляд пріоритетів відбувається кожні 3–5 років, то для України доцільним є щорічний перегляд з урахуванням зміни безпекової ситуації, масштабів релокації підприємств і нових сигналів попиту з боку держзамовника.

Принципово важливою рисою імплементації авторської моделі S4+ (Sustainability + Security) є врахування *регіональної диференціації* України, що значно посилилася внаслідок воєнних дій. Рисунок 3.1 відображає поділ на два принципово відмінних кластери регіональних стратегій. **Прифронтові та деокуповані регіони** (Харківська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська та ін.) мають будувати смарт-спеціалізацію навколо *military-tech, децентралізованої (відновлюваної) енергетики та технологій подвійного призначення*. У цих регіонах держзамовлення і оборонна потреба є основним ринковим сигналом, а EDP повинен бути максимально спрощеним і адаптованим до умов обмеженої

цивільної активності. *Регіони тилу* (Львівська, Тернопільська, Вінницька, Полтавська та ін.) мають значно ширший простір для класичного EDP і можуть зосереджуватися на *FoodTech, IT-кластерах та євроінтеграційних ланцюгах вартості*. Саме тут можлива найбільш органічна взаємодія з вимогами Cohesion Policy ЄС і стандартами Єдиного ринку.

Для обґрунтування реалістичності такої трансформації варто звернутися до міжнародного досвіду. Найбільш релевантним прикладом є *Сілезький регіон Польщі* – колишня «вугільна столиця» країни, що протягом 2000–2020-х рр. пройшла системну трансформацію на засадах S3. Регіон, що ще у 1990-х роках асоціювався виключно з вугледобуванням і важкою металургією, сьогодні є одним з лідерів ЄС у виробництві автомобільних компонентів, авіатехніки та IT-аутсорсингу [80]. Ключовими факторами успіху стали: (1) чітке картування наявних інженерних компетентностей і їхня переорієнтація на суміжні технологічні домени відповідно до принципу «спорідненої різноманітності»; (2) активне залучення Сілезького технологічного університету як якоря інноваційних кластерів; (3) системне використання структурних фондів ЄС як фінансової основи трансформації. Донецький та Запорізький регіони України мають схожий вихідний технологічний профіль: металургія, машинобудування, сформований науковий потенціал – що робить сілезьку модель особливо цінним орієнтиром.

Синхронізація моделі S4+ (Sustainability + Security) з *Ukraine Facility* є стратегічною необхідністю, а не просто можливістю. Регіони, що мають затвержені смарт-стратегії, отримуватимуть пріоритетний доступ до фінансових ресурсів програми – так само, як це відбувається в рамках Cohesion Policy для регіонів ЄС. Ключову роль у розробці та моніторингу стратегій покликані відіграти регіональні команди S3 і Агенції регіонального розвитку (АРР). В Україні АРР вже мають певний інституційний досвід, отриманий у рамках програм децентралізації, однак їхній аналітичний і методологічний потенціал поки що недостатній для якісного EDP-процесу. Зміцнення цього потенціалу через технічну допомогу ЄС (платформа JRC Sevilla, S3 Platform) і

системне навчання регіональних команд є першочерговою практичною умовою запуску реальної смарт-спеціалізації в Україні.

Отже, впровадження адаптованої моделі S4+ (Sustainability + Security) дозволяє трансформувати смарт-спеціалізацію з теоретичної концепції на дієвий механізм повоєнного відновлення. Це забезпечує не лише синхронізацію регіонального розвитку України з вимогами Cohesion Policy ЄС та програми Ukraine Facility, а й створює інституційне підґрунтя для формування економічної резильєнтності через пріоритетний розвиток технологій подвійного призначення та зміцнення безпекового контуру національної економіки.

### **3.2. Економіко-статистичне обґрунтування пріоритетних напрямів інноваційного розвитку України.**

Логічним продовженням розробки концептуальної моделі S4+ (Sustainability + Security), представленої у підрозділі 3.1, є перехід до ідентифікації стратегічних векторів інноваційного розвитку України. Процес визначення пріоритетних напрямів базується на застосуванні системи методологічних критеріїв, що дозволяють оцінити наявний ресурсний потенціал та перспективність окремих галузей у контексті воєнних викликів та повоєнного відновлення країни. Завданням даного підрозділу є аналітичне обґрунтування вибору смарт-доменів, спираючись на логіку підприємницького відкриття (EDP) та враховуючи необхідність зміцнення національної безпеки й економічної резильєнтності.

Методологічна основа вибору пріоритетів формується навколо п'яти критеріїв відбору смарт-домену, що безпосередньо впливають із концепції Smart Specialization (підрозділ 1.2) і адаптовані до умов України.

1) Перший критерій – наявність *критичної маси акторів* у потенційному домені: підприємств, дослідницьких установ, кваліфікованих кадрів. Це забезпечує перехід від поодиноких інноваційних рішень до системних

технологічних трансформацій, що створює ефект масштабу для регіональної економіки.

2) Другий критерій – **потенціал доданої вартості**: орієнтація на сектори з високим ступенем переробки, що забезпечує максимізацію частки доданої вартості та технологічне ускладнення виробничих ланцюгів.

3) Третій критерій – **міжнародна конкурентоспроможність та наявність порівняльних переваг**, що верифікуються за показниками профільних рейтингів (EIS, GI) та даними зовнішньоторговельного балансу.

4) Четвертий критерій – **наявний або прогнозований попит ринку або держави**, що виступає ключовим стимулом для активізації інноваційної діяльності бізнесу.

5) П'ятий критерій – **можливість дифузії у суміжні галузі** відповідно до концепції «спорідненої різноманітності» Р. Бошми: пріоритетний домен має бути технологічно спорідненим з наявними компетентностями, щоб сформувати системний кластерний ефект [50]. Оцінку основних кандидатів у пріоритетні смарт-домени за цими критеріями наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Методологічна матриця оцінки пріоритетних смарт-доменив України за критеріями відбору**

Критерій відбору смарт-домену	ІТ та цифрові технології	Military-tech / Defense-tech	AgroTech / FoodTech	Аерокосмос / авіація	MedTech, біотехнології і медреабілітація
Критична маса акторів	<b>Висока</b> (2000+ ІТ-компаній, ІТ-кластери, ІТ Ukraine Association)	<b>Висока</b> (Brave1: 2000+ учасників та 3500+ розробок зареєстрованих на платформі)	<b>Висока</b> (один з провідних с/г виробників світу)	<b>Середня</b> (АТ «Антонов», КБ «Південне», АТ «Мотор Січ»)	<b>Середня</b> (потенціал у фармацевтичному секторі та реабілітації)
Потенціал доданої вартості	<b>Високий</b> (низька матеріаломісткість, домінування	<b>Високий</b> (держзамовлення + потенціал експорту	<b>Середній</b> (потенціал переходу від експорту сировини до	<b>Середній</b> (високотехнологічне виробництво комплектую	<b>Середній</b> (розробка наукомістких індивідуальних рішень:

	інтелектуального капіталу та потенціал продуктової моделі — SaaS, AI)	продукції та технологій)	глибокої переробки та створення продукції з високою маржинальністю)	чих, двигунобудування та нішеве сервісне обслуговування)	протезування, нейрореабілітація та AI-діагностика)
<b>Міжнародна конкурентоспроможність та наявність порівняльних переваг</b>	<b>Сильна</b> (експорт IT-послуг ~6,66 млрд дол. у 2025 р.)	<b>Унікальна</b> (формування глобальних переваг через практичну бойову апробацію та конвертацію досвіду в R&D рішення)	<b>Сильна</b> (статус ключового глобального постачальника продовольства з високим потенціалом технологізації експорту)	<b>Стратегічна, проте суттєво обмежена</b> внаслідок руйнувань виробничої інфраструктури та деградації логістичних ланцюгів	<b>Потенційна</b> (формування експертної бази та унікальних клінічних даних на основі масштабного практичного досвіду)
<b>Наявний або прогнозований попит ринку або держави</b>	Глобальний ринок та цифровізація держ. сектору	Гарантовані держзамовлення та зростаючий міжнародний попит на перевірені оборонні технології	Сталий світовий попит на продовольчу безпеку та ресурсоефективні агротехнології.	Запит на виробництво ракетних двигунів, БПЛА оперативного тактичного рівня та вузлів для військової авіації партнерів	Критичний внутрішній попит на інноваційне протезування, нейрореабілітацію та цифрову діагностику
<b>Можливість дифузії суміжні галузі</b>	<b>Висока</b> (цифровізація АПК, освіти, медицини)	<b>Висока</b> (активний трансфер dual-use технологій у сектори цивільної безпеки, зв'язку та логістики)	<b>Середня</b> (інтеграція цифрових рішень у переробну промисловість (FoodTech) та оптимізація ланцюгів постачання)	<b>Середня</b> (використання композитних матеріалів та систем управління в автомобілебудуванні та енергетиці)	<b>Висока</b> (дифузія AI-рішень у персоналізовану медицину, фармакологію та біоінженерію)

*Джерело: складено автором на основі [4; 5; 9; 11; 36; 51; 79]*

Дані табл. 3.2 засвідчують, що найвищу сукупну оцінку отримують два домени: **IT та цифрові технології** і **military-tech / defense-tech**. Обидва відповідають усім п'яти критеріям відбору, що є винятковою ситуацією і підтверджує їхній статус абсолютних пріоритетів. Варто зупинитися на кожному докладніше.

Український **ІТ-сектор** залишається потужним експортним двигуном (близько 3,5–3,7% ВВП у 2023-2024 рр.) та глобальним хабом, що посідає 7-ме місце у світі за конкурентоспроможністю. ІТ-галузь в Україні посіла друге місце в структурі вітчизняного експорту, забезпечивши приблизно 37–42% надходжень від експорту послуг та 11–13% від сукупного обсягу експорту товарів і послуг. За цими показниками галузь поступається лише агропромислового комплексу. У 2024 році експорт українських ІТ-послуг становив 6,45 млрд. дол., в той час як у 2025 р. цей показник збільшився на 3,2% до 6,66 млрд. дол. Згідно з компаративним аналізом дослідження EIS, представленого у підрозділі 2.3., показник експорту наукоємних послуг в Україні становить 84,9 в.п., і хоч він є нижчим за середнє значення ЄС-27 – 104,3 в.п., тим не менше свідчить про наявний потенціал для розвитку. [5]

Українські ІТ-фахівці характеризуються високим професіоналізмом, що обумовлений розвиненою освітньою екосистемою, та формують достатню критичну масу, як один з обов'язкових критеріїв для розвитку перспективного смарт-домену. Стратегічним завданням є переорієнтація з *аутсорсингової моделі* (виконання замовлень іноземних клієнтів) на *продуктову модель* (розробка власних SaaS-рішень, продуктів у сфері cybersecurity, штучного інтелекту та EdTech), що дозволить суттєво збільшити додану вартість і зменшити залежність від коливань попиту на аутсорсинг. Завдяки спеціальним правовим режимам, таким як Дія.City, та інтеграції фахівців у світові ринки, галузь стає фундаментом для залучення інвестицій та технологічної модернізації у межах повоєнного відновлення.

Military-tech став стрімко зростаючим смарт-доменом де-факто ще до будь-яких стратегічних рішень – суто завдяки ринковому сигналу воєнної необхідності. Платформа *Bravel* об'єднала понад 2 000 компаній і стартапів, отримала понад 3 млрд грн держфінансування у 2023–2024 рр. і сформувала повноцінну екосистему від R&D до бойових випробувань. Близько 19% проектів на платформі займає напрямок безпілотних систем (БПЛА), 13% проектів – робототехніка, 6% проектів – засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ), що є

критично важливим напрямком для протидії у «війні дронів» [36]. Безпілотні системи займають, за різними оцінками, близько 60% вартості ринку і вже починають виходити на ринки союзників України. Принципово важливою є можливість дифузії military-tech у цивільні сектори: технології позиціонування, захищеного зв'язку, малогабаритних двигунів і датчиків мають широке комерційне застосування в логістиці, агросекторі та промисловості.

Третім за пріоритетністю визначено домен **AgroTech** та **FoodTech**. Україна входить в топ-10 виробників зерна у світі, є одним з провідних експортерів соняшникової олії та кукурудзи, а агропромисловий комплекс складає 16-17% ВВП країни (близько 12-13% припадає на сільське господарство та 4-5: на агропереробну галузь) [9]. Водночас цифровізація українського агросектору характеризується нерівномірністю та значними регіональними відмінностями, що поглибилися через війну: центральні та західні області залишаються лідерами, тоді як східні та південні регіони стикаються з руйнуванням інфраструктури та дефіцитом кадрів. Попри ці виклики, впровадження технологій точного землеробства, дронів та цифрових платформ управління є критично важливим для підвищення стійкості галузі та забезпечення конкурентоспроможності української продукції на світовому ринку в процесі повоєнного відновлення. [4] Смарт-спеціалізація у цьому домені передбачає перехід від сировинної до переробної і технологічної моделі: розвиток агро-ІТ платформ, переробних потужностей, брендваної продукції і ланцюгів постачання продовольства до ЄС. Цей перехід водночас є інноваційним і євроінтеграційним пріоритетом.

Окремої уваги заслуговує домен **MedTech**, **біотехнологій** і **медичної реабілітації**, що до початку повномасштабного вторгнення не розглядався як стратегічний пріоритет, однак набув виняткової актуальності через масштаби втрат. За різними оцінками, кількість поранених і постраждалих від війни перевищує десятки тисяч осіб (військових та цивільних) – ця потреба формує унікальний внутрішній ринок попиту на реабілітаційні технології, протезування, AI-діагностику, нейрореабілітацію та психологічний супровід. Поєднання

значного медичного і фармацевтичного наукового потенціалу (НАМН України, профільні кафедри провідних університетів) з гарантованим попитом є потужним стимулом для розвитку цього домену.

Узагальнену характеристику пріоритетних смарт-доменів, включно з поточним станом, цілями до 2030 р., орієнтовним обсягом необхідних інвестицій та регіонами базування, наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

### Структурна характеристика пріоритетних смарт-доменів інноваційного розвитку України

Смарт-домен	Поточний стан	Потенціал і цілі до 2030 р.	Необхідні інвестиції (орієнт.)	Ключові регіони базування	Пріоритетність
<b>ІТ та цифрові технології</b>	Експорт ~6,7 млрд дол. (2025); ~300 тис. ІТ-фахівців	Довести ІТ-експорт до 12+ млрд дол.; поглибити від аутсорсингу до власних продуктів (SaaS, AI)	3–5 млрд дол. (венчурний капітал, Horizon Europe)	Київ, Харків, Львів, Дніпро	I рівень (Абсолютний)
<b>Military-tech / Defense-tech</b>	Brave1: 2000+ учасників; 3 млрд грн держфінансування; фокус розробок – безпілотні системи	Формування повноцінного оборонно-промислового кластеру; вихід на міжнародні ринки озброєнь; трансфер dual-use технологій	5+ млрд дол. (держзамовлення, міжнародні оборонні партнерства)	Дніпро, Київ, Запоріжжя, Харків (за умови покращення безпекової ситуації в регіоні)	I рівень (Абсолютний)
<b>AgroTech / FoodTech</b>	Україна входить у топ-10 виробників зерна у світі; агросектор ~16% ВВП; нерівномірний рівень цифровізації АПК	Перехід від сировинного до переробного виробництва та експорту; брендовий агроекспорт; розвинути агро-ІТ і точне землеробство	2–3 млрд дол. (інфраструктура, переробні потужності, ІТ)	Вінниця, Полтава, Дніпро, Кіровоград, Одеса	II рівень (Високий)

<b>MedTech, біотехнології і медреабілітація</b>	Десятки тисяч поранених і постраждалих; донедавна сильна медична наука (КНУ, НАМН України)	Регіональний хаб реабілітаційних технологій; розвинута AI-діагностика та фармацевтичні стартапи	1–2 млрд дол. (МОЗ, USAID, ЄБРР, приватний капітал)	Київ, Львів, Харків, Одеса	II рівень (Високий)
<b>Аерокосмос / авіація</b>	АТ «Антонов», КБ «Південне», АТ «Мотор Січ»: потенціал підірваний, але інженерні компетентності збережені	Відновлення кооперації з західними партнерами; розробка дронів, двигунів та авіакомпонентів для внутрішнього та міжнародного ринків	1,5–2 млрд дол. (держава, стратегічні партнери)	Київ (АТ «Антонов»), Дніпро (КБ «Південне»), Запоріжжя (АТ «Мотор Січ»), західні та центральні регіони (релоковані кластери)	III рівень (Стратегічний)

*Джерело: складено автором на основі [4; 5; 9; 11; 36; 51; 79]*

Для повноти стратегічного обґрунтування необхідно враховувати не лише галузеву структуру інновацій, а й *технологічний уклад* (ТУ) вітчизняної економіки, що визначає вихідний рівень технологічної готовності до структурної трансформації. За даними Держстату та аналітичними оцінками, структура технологічних укладів України виглядає таким чином: третій уклад (важка промисловість, хімія, традиційна металургія) займає близько 52% промислового виробництва, четвертий (машинобудування, електроніка, нафтохімія) – ~43%, п'ятий (ІКТ, нано-, біо-технології) – лише ~4%, шостий (когнітивні технології, нові матеріали) – менше 1% [9; 46]. Для порівняння: у провідних країнах ЄС п'ятий уклад домінує з часткою 40–50%, а шостий активно формується.

Це технологічне відставання унеможливорює конкуренцію на більшості наукоємних ринків при незмінній галузевій структурі. Як засвідчує проведений нами аналіз, «технологічний стрибок» – тобто прискорений перехід з 3–4-го до 5–6-го технологічного укладу – є не лише бажаним, але і єдиним реалістичним шляхом для скорочення розриву з країнами ЄС за рівнем інноваційної конкурентоспроможності. Аналогічний шлях у свій час пройшли «далекосхідні

тигри» (Південна Корея, Тайвань, Сінгапур), що за 30–40 років трансформувалися з аграрних економік у технологічних лідерів саме завдяки цілеспрямованій концентрації ресурсів у доменах нового укладу.

Модель структурної трансформації потребує відповідного фінансового забезпечення. За нашими розрахунками, мінімальним порогом для запуску самопідтримуваного інноваційного процесу є збільшення витрат на R&D до **1,5% ВВП** (порівняно з нинішніми 0,33%) – рівень, якого Польща досягла у середині минулого десятиліття і після якого демонструє стабільне поліпшення позиції в EIS. Цей показник має стати кількісним орієнтиром першої фази стратегії (2026–2029 рр.), з подальшим збільшенням до 2,0% ВВП у горизонті 2030–2035 рр.. Реалізація потребує комплексного застосування кількох фінансових інструментів.

По-перше, *нова модель держфінансування науки (КМУ, 2026 р.)* – перехід від «рівномірного поливу» до принципу «гроші йдуть за результатом» на основі держатестації є кроком у правильному напрямку, але збільшення у 3 млрд грн (~73 млн дол.) є явно недостатнім без системного нарощування загального обсягу держвитрат на НДДКР [42]. По-друге, *Horizon Europe* – асоційоване членство України відкрило доступ до ~95 млрд євро грантового фінансування (загальний бюджет), однак абсорбційна спроможність залишається критично низькою через брак грантрайтерів і адміністративні бар'єри. По-третє, *програми відновлення ЄС* (Ukraine Facility, ЄБРР, ЕІВ) – основний канал великих інвестицій, прив'язаний до виконання структурних реформ і наявності S3-стратегій. По-четверте, *ваучерні механізми для МСП* – доведено ефективний інструмент стимулювання R&D-активності в малому бізнесі, що потребує законодавчого закріплення і пілотного запуску в кількох регіонах. По-п'яте, розвиток венчурної екосистеми. Враховуючи, що майже у всіх розвинених країнах понад 50% фінансування наукових досліджень забезпечується саме підприємницьким сектором (зокрема в країнах-членах ЄС-27 цей показник становить 57,01% порівняно з 30,75% державного сектору), активізація приватного капіталу в Україні є критично необхідною [14]. Відтак, формування

податкових стимулів для венчурних фондів і Angel-інвесторів є першочерговим регуляторним завданням.

Таким чином, економіко-статистичне обґрунтування засвідчує, що пріоритетними смарт-доменами для України є *IT і цифрові технології* та *Military-tech* як домени першого рівня пріоритетності, а також *AgroTech/FoodTech* та *MedTech (біотехнології/медреабілітація)* як домени другого рівня. Аерокосмічна галузь є стратегічно важливою, але потребує спочатку відновлення інституційної бази. Реалізація пріоритетів потребує комплексного застосування фінансових інструментів і передусім збільшення витрат, як державних, так і приватних, на НДДКР. Конкретні механізми моніторингу ефективності реалізації обраних пріоритетів розглядаються у підрозділі 3.3.

### **3.3. Розробка системи моніторингу та оцінки ефективності реалізації стратегії інноваційного розвитку в умовах високої невизначеності.**

Формування стратегії інноваційного розвитку виступає лише первинним етапом у системі забезпечення структурних трансформацій національної економіки. Ключовим детермінантом успішної імплементації розроблених заходів є наявність дієвого механізму моніторингу та оцінки, відсутність якого нівелює практичну значущість стратегічного планування, перетворюючи його на декларативний інструмент. У контексті сучасної економічної політики України зазначена проблема набуває критичного значення внаслідок екстремальної безпекової волатильності та інтенсивної трансформації ресурсного потенціалу регіонів. Динамічні зміни зовнішнього середовища, зумовлені воєнними діями та масовою релокацією виробничих активів, вимагають відмови від статичних методик оцінювання на користь гнучких інструментаріїв. Відтак, розробка специфічної архітектури моніторингу для моделі S4+ (Sustainability + Security) передбачає адаптацію стандартних M&E-рамкових підходів Європейського

Союзу (Monitoring and Evaluation) до специфічних умов високої невизначеності, що притаманні перехідному періоду відновлення.

Ключовим принципом функціонування системи є *адаптивність*. Резильєнтність, яка становить концептуальний фундамент моделі S4+ (Sustainability + Security), розглядається не як статичний результат, а як динамічна властивість системи, що потребує безперервного підтримання шляхом ітераційного перегляду та верифікації обраного курсу. Це зумовлює перехід до формату гнучкого стратегічного управління: на відміну від класичного 7-річного циклу планування в межах Політики згуртування (Cohesion Policy) ЄС, пріоритети та ключові показники ефективності (KPI) мають підлягати регулярній актуалізації. Передбачається також механізм позачергової ревізії у разі виникнення специфічних критичних детермінант. До таких чинників належать: суттєва трансформація безпекової ситуації та пов'язана з нею зміна регіонального профілю активів; масштабна територіальна передислокація бізнес-суб'єктів, що впливає на критичну масу акторів у конкретних доменах; зміна інтеграційного статусу України у відносинах з ЄС; появу нових безпекових загроз чи технологічних можливостей, що відкривають або закривають ніші для смарт-спеціалізації.

Механізм адаптивного моніторингу стратегії S4+ (Sustainability + Security) схематично відображено на рис. 3.2.



**Рис. 3.2. Цикл адаптивного моніторингу та архітектура рівнів системи оцінки стратегії S4+ (Sustainability + Security)**

*Джерело: розроблено автором*

Як відображено на рис. 3.2, система моніторингу стратегії S4+ (Sustainability + Security) має *триярусну архітектуру*:

1) На **національному рівні** відповідальним органом є Мінекономіки (у ролі Національного координатора S3) разом з КМУ; функція – річна агрегація даних і підготовка звітності до Єврокомісії в рамках Ukraine Facility (з 2024 р. звітність за реформами є обов'язковою умовою отримання траншів).

2) На **регіональному рівні** ключову роль відіграють Агенції регіонального розвитку (АРР) і регіональні ради з питань смарт-спеціалізації; їхня функція – щоквартальний моніторинг стану EDP-процесу, відстеження змін у складі учасників та секторальної спрямованості регіональних пріоритетів.

3) На **секторальному рівні** галузеві асоціації і кластерні організації здійснюють операційний моніторинг КРІ конкретних смарт-доменів, забезпечуючи первинну верифікацію даних. Взаємозв'язок між рівнями реалізується через стандартизовані звітні форми і єдину цифрову платформу моніторингу – аналог тієї, що використовується у S3 Platform JRC для регіонів ЄС.

Центральним елементом системи моніторингу є **матриця ключових індикаторів ефективності (КРІ)**, що структурована навколо чотирьох стратегічних цілей і охоплює як вхідні індикатори (innovation inputs – витрати, кадри, інституції), так і вихідні (innovation outputs – патенти, продажі інноваційної продукції, експорт). Для кожного КРІ зафіксовано базове значення (поточний стан) і цільове значення на 2030 р., що дозволяє відстежувати не лише досягнення мети, а й траєкторію руху до неї. Авторська матриця моніторингу наведена у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

**Матриця моніторингу інноваційної стратегії S4+ (Sustainability + Security):  
ключові індикатори, базові та цільові значення**

Стратегічна ціль	Індикатор (KPI)	Базове значення	Ціль 2030	Відповідальний орган
<b>Ціль 1. Нарощування фінансування НДДКР</b>				
Підвищення R&D-інтенсивності	Витрати на НДДКР, % ВВП	0,33% (2023)	≥ 1,5% (2030) → 2,0% (2032)	Мінекономіки / КМУ
Залучення бізнес-сектору до R&D	Частка витрат бізнесу у загальних витратах на НДДКР, %	~18% (2023)	≥ 40% (2030)	Мінекономіки
<b>Ціль 2. Підвищення інноваційної активності підприємств та комерціалізації</b>				
Зростання частки інноваційно активних підприємств	Частка промислових підприємств, що впроваджували інновації, %	~11,5% (2023)	≥ 25% (2030)	Агенції регіонального розвитку
Активізація реєстрації об'єктів інтелектуальної власності	Кількість поданих заявок на ТМ та винаходи, тис. од.	39,4 (загальна кількість за 2024 р.)	≥ 65,0 (2030)	УКРНОІВІ
<b>Ціль 3. Розвиток пріоритетних смарт-доменів</b>				
IT-сектор: перехід до продуктової моделі	Обсяг IT-експорту, млрд дол. США	~6,7 млрд (2025)	≥ 12 млрд (2030)	Мінцифри / IT Ukraine Association
Military-tech: трансфер dual-use розробок у цивільний сектор	Частка civil spin-off проєктів з Brave1, %	< 5% (станом на 2024 р.)	≥ 18% (2030)	Міноборони / Мінцифри (платформа Brave1)
MedTech: локалізація виробництва протезів	Частка імпортних компонентів (вузлів) у вітчизняних біонічних протезах	~80% (станом на 2024 р.)	≤ 20% (2030)	МОЗ
<b>Ціль 4. Підвищення міжнародної інноваційної конкурентоспроможності</b>				
Покращення позиції у EIS	Зведений інноваційний індекс SII, % від сер. ЄС	~29% (2025)	≥ 50% (2032)	Мінекономіки
Покращення позиції у GII	Місце у Global Innovation Index	66-те (2024)	≤ 49-те (2030) довоєнний показник 2021 р.	Мінекономіки

*Джерело: складено автором на основі [9; 36; 41; 51; 56; 78; 79].*

Механізм зворотного зв'язку у запропонованій системі реалізується через два канали. **Перший – регулярний перегляд:** за підсумками щорічного моніторингового циклу (план → реалізація → моніторинг → коригування) приймаються рішення про збереження, коригування або заміну пріоритетних доменів. Критерієм для перегляду є відхилення фактичного значення KPI від цільового більш ніж на 20% протягом двох послідовних звітних періодів або суттєва зміна тригерних умов. **Другий канал – позачергове коригування** при настанні специфічних критичних детермінант (тригерних подій), визначених вище. Механізм покликаний забезпечити адаптивне управління стратегією –

здатність реагувати на непередбачувані зміни без необхідності повної переробки стратегічного документа. Важливо, що такий підхід відповідає методологічним засадам адаптивного управління, рекомендованого ОЕСР для країн з постконфліктним відновленням.

Інтеграція системи моніторингу у звітність перед ЄС у рамках виконання плану Ukraine Facility є не лише бажаною, а й юридично обов'язковою. Умови програми передбачають регулярну верифікацію Єврокомісією досягнення цільових показників. Це означає, що запропонована система КРІ фактично виконує функцію подвійного контролю якості: внутрішній (через АРР і Мінекономіки) та зовнішній (через оцінку ЄК). Зовнішній контроль є особливо цінним в умовах, коли внутрішній інституційний потенціал для незалежної оцінки залишається обмеженим. Більше того, прив'язка КРІ до звітності плану Ukraine Facility перетворює систему моніторингу з суто управлінського інструменту на фінансовий стимул, оскільки виконання індикаторів є умовою отримання наступного траншу фінансування.

Для реалізації цієї трансформації державним органам влади та управління необхідно забезпечити концептуальний перехід до парадигми «резильєнтної смарт-економіки», де інновації виступають наскрізним механізмом підвищення адаптивності всіх секторів господарства. В рамках такого підходу доцільно запропонувати наступні рекомендації:

- удосконалити інституційне середовище та нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності шляхом гармонізації національного законодавства зі стандартами ОЕСР та ЄС, що є необхідною умовою для виконання плану Ukraine Facility;

- сформувати дієвий механізм страхування воєнних та інвестиційних ризиків через створення спеціалізованих державних фондів та залучення міжнародних фінансових інституцій (MIGA, DFC), що стане базовою передумовою для припливу капіталу у довгострокові високотехнологічні проєкти;

- стимулювати розвиток ринку венчурного капіталу та альтернативних джерел фінансування шляхом запровадження податкових пільг для інвесторів, які фінансують інноваційні стартапи на ранніх стадіях розвитку;
- масштабувати процеси цифрової трансформації безпосередньо у виробничих циклах промислових підприємств («Індустрія 4.0»), що дозволить суттєво підвищити мобільність та стійкість бізнес-моделей до зовнішніх дестабілізуючих чинників;
- імплементувати адаптовану модель смарт-спеціалізації через концепцію «S4+», де безпековий фактор інтегрується у стратегії регіонального розвитку з урахуванням нової географії релокованого бізнесу;
- активізувати «процес підприємницького відкриття» (EDP) як інструмент інклюзивного діалогу між владою, наукою та бізнесом для ідентифікації перспективних ринкових ніш та подолання дефіциту інституційної довіри;
- пріоритезувати розвиток галузі Military-Tech та технологій подвійного призначення, використовуючи оборонні замовлення як стимул для розробки інновацій, що можуть бути ефективно масштабовані у цивільному секторі;
- забезпечити збереження та розвиток людського капіталу через формування інноваційних кластерів, які об'єднують наукові установи та високотехнологічний бізнес у безперервний цикл «освіта — дослідження — комерціалізація»

Отже, запропонована система моніторингу інтегрує стратегію S4+ у цілісний управлінський цикл, здатний оперативно реагувати на критичні зміни безпекового та економічного середовища. Застосування триярусної архітектури відповідальності у поєднанні з адаптивними індикаторами КРІ та механізмом позачергового коригування забезпечує не лише контроль за цільовим використанням ресурсів, а й верифікацію реального впливу інновацій на стійкість національної економіки. Синхронізація системи оцінки з вимогами плану Ukraine Facility створює необхідну базу для зовнішньої валідації результатів та гарантує фінансову стабільність інноваційного поступу України в умовах високої невизначеності.

## Висновки до третього розділу.

Розробка пріоритетів та механізмів реалізації інноваційної стратегії дозволяє сформуванню прикладний контур повоєнного відновлення України. По-перше, обґрунтовано доцільність імплементації адаптованої моделі Smart Specialization у форматі S4+ (Sustainability + Security). На відміну від класичних підходів, ця модель інтегрує безпековий фактор як рівноцінний компонент поруч із «зеленим» та цифровим переходами, що забезпечує формування набутої резильєнтності національної економіки. Встановлено, що процес підприємницького відкриття (EDP) в українських реаліях потребує залучення нейтральних інституційних посередників та використання інструментів гарантованого попиту (держзамовлення) для подолання дефіциту довіри та стимулювання інвестицій у наукомісткі сектори.

По-друге, на основі економіко-статистичного аналізу за п'ятьма методологічними критеріями ідентифіковано ключові смарт-домени. До першого рівня пріоритетності віднесено сектори ІТ та Military-Tech (Defense-Tech), які володіють критичною масою акторів, високою доданою вартістю та унікальною міжнародною конкурентоспроможністю. Домени AgroTech/FoodTech та MedTech (біотехнології та реабілітація) визначено як стратегічні вектори другого рівня, що базуються на синергії наявного природно-ресурсного потенціалу та зростаючого суспільного запиту на безпеку та відновлення.

По-третє, розроблено комплексну систему моніторингу, що базується на триярусній архітектурі (національний, регіональний та секторальний рівні) та матриці адаптивних КРІ. Встановлено кількісні орієнтири стратегії до 2030 року, зокрема збільшення витрат на НДДКР до 1,5% ВВП та зростання частки інноваційно активних підприємств до 25%. Запропонований механізм зворотного зв'язку та тригерні чинники позачергового перегляду пріоритетів дозволяють зберігати актуальність стратегії в умовах екстремальної воєнної невизначеності. Синхронізація системи оцінки з вимогами плану Ukraine Facility

забезпечує не лише ефективне управління ресурсами, а й зовнішню валідацію інноваційного поступу України на шляху до європейської інтеграції.

На завершення дослідження у даному розділі було сформульовано низку практичних рекомендацій органам державної влади та управління щодо концептуального переходу до парадигми «резильєнтної смарт-економіки». Зокрема, наголошено на необхідності гармонізації інноваційного законодавства зі стандартами ЄС, розробці механізмів страхування інвестиційних ризиків, стимулюванні венчурного капіталу та масштабуванні цифрової трансформації виробничих циклів («Індустрія 4.0»). Також акцентовано на важливості пріоритезації Military-Tech розробок із подальшим трансфером технологій подвійного призначення у цивільний сектор та забезпеченні збереження людського капіталу через формування інноваційних кластерів за циклом «освіта — дослідження — комерціалізація».

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній магістерській роботі здійснено теоретико-методологічне та прикладне дослідження формування інноваційної стратегії економічного розвитку України в умовах воєнних викликів та повоєнного відновлення. На основі проведеного аналізу обґрунтовано концептуальну модель «S4+» (Sustainability + Security), ідентифіковано пріоритетні смарт-домени та розроблено систему моніторингу їх розвитку.

За результатами проведеного дослідження сформульовано такі основні висновки:

1. Встановлено, що еволюція наукових підходів до ролі інновацій пройшла шлях від сприйняття технічного прогресу як зовнішнього чинника до його трактування як ендогенного результату цілеспрямованих економічних рішень. Шумпетерівська ідея «творчого руйнування» визначена як ключовий методологічний базис для осмислення структурних трансформацій, де інновація виступає головним рушієм виходу системи зі стану депресії. Доведено, що для сучасних стратегій відновлення пріоритетним є принцип «Build Back Better» (відбудувати краще, ніж було), який базується на концепції трансформаційної резильєнтності (bounce-forward) — здатності економіки не просто повернутися до довоєнного стану, а перейти на якісно вищу траєкторію технологічного розвитку.

2. Обґрунтовано, що парадигма смарт-спеціалізації (S3) є найбільш операціоналізованим інструментом регіональної політики, проте в умовах України вона потребує трансформації у модель S4+ (Sustainability + Security). Запропонована модель інтегрує безпековий фактор як рівноцінний компонент поруч із «зеленим» та цифровим переходами. Ключовим механізмом реалізації стратегії визначено процес підприємницького відкриття (EDP), який у вітчизняних реаліях має базуватися на моделі «четверної спіралі» із залученням інституційно нейтральних медіаторів (Агенцій регіонального розвитку) для подолання «дефіциту довіри» між владою, наукою та бізнесом.

3. Аналіз інституційного середовища виявив системний розрив між задекларованими законодавчими нормами та реальними механізмами їх виконання. Виявлено «інституційні пастки», зокрема критичне недофінансування НДДКР (0,33% ВВП при нормативі 1,7%) та структурну роз'єднаність учасників інноваційного циклу. Водночас позитивним прикладом адаптивності визначено кластер Brave1, що продемонстрував ефективність прямого державного замовлення як найбільш дієвого стимулу для активізації інноваційної діяльності в оборонному секторі.

4. Оцінка впливу воєнних дій засвідчила безпрецедентну деструкцію інноваційної бази: прямі збитки науково-освітньої інфраструктури перевищили 7,3 млрд дол., а частка інноваційно активних підприємств скоротилася до історичного мінімуму в 10,2%. Проте війна спричинила виникнення феномену «інновацій воєнного часу» (wartime innovation), що стимулював розвиток Military-Tech та цифрових рішень. В дослідженні наголошується на тому, що релокація понад 800 підприємств змінила регіональні профілі активів, що вимагає гнучкого підходу до формування смарт-спеціалізацій з урахуванням поділу на прифронтові регіони (фокус на безпеку та енергетику) та регіони тилу (фокус на AgroTech та євроінтеграційні ланцюги).

5. Компаративний аналіз за методиками EIS та глобального інноваційного індексу (GII) підтвердив статус України як «інноватора, що розвивається» (Emerging Innovator) із показником 29,0% від середнього рівня ЄС. Виявлено «парадокс людського капіталу»: Україна має значну перевагу за кількістю осіб із вищою освітою (індекс 178,0 проти середнього 117,2 в ЄС), проте критично відстає за показниками комерціалізації знань, обсягами корпоративних інвестицій та експортом високотехнологічної продукції. Це обґрунтовує необхідність стратегічного зміщення акцентів з нарощування кількісних показників освіти на стимулювання прикладних розробок та трансферу технологій.

6. На основі п'яти методологічних критеріїв (критична маса, додана вартість, конкурентоспроможність, попит та дифузія) ідентифіковано

пріоритетні смарт-домени відновлення України. До першого рівня пріоритетності (абсолютні лідери) віднесено ІТ-сектор та Military-Tech / Defense-Tech, які мають унікальний досвід бойової апробації розробок. Другий рівень охоплює AgroTech/FoodTech (перехід від експорту сировини до глибокої переробки) та MedTech (інноваційна реабілітація та протезування), що базуються на критичному внутрішньому запиті та наявному ресурсному потенціалі.

7. Розроблено адаптивну систему моніторингу реалізації стратегії, що базується на триярусній архітектурі та матриці КРІ з цільовими орієнтирами до 2030 року. Встановлено, що для запуску самопідтримуваного інноваційного зростання необхідно збільшити витрати на НДДКР до 1,5% ВВП та частку інноваційно активних підприємств до 25%. Синхронізація системи КРІ з вимогами плану Ukraine Facility визначена як ключова передумова отримання міжнародної фінансової підтримки та зовнішньої валідації реформ.

8. Сформульовано практичні рекомендації органам влади щодо реалізації стратегії, які передбачають: запровадження механізмів страхування воєнних ризиків, стимулювання венчурного капіталу через податкові пільги, масштабування цифрової трансформації («Індустрія 4.0») та створення інноваційних кластерів за циклом «освіта — дослідження — комерціалізація». Наголошено, що стратегічним пріоритетом має стати подальша конверсія оборонних розробок (dual-use) у цивільний сектор для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності національної економіки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдікєєв, Р. Р., Ліщук, О. В., Чекіна, В. Д., Вишневський, О. С. ІТ-кластери як інструмент забезпечення смарт-спеціалізації регіонів України. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. №2 (68), С. 21–34. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-2\(68\)-21-34](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-2(68)-21-34)
2. Бажал Ю. Шумпетерівська парадигма «статички» і «динаміки» економічної системи та її практичне значення. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2013. Вип. 4. С. 5–8.
3. Буняк Н. Сутність національної інноваційної системи. *Ефективна економіка*. 2011. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=633> (дата звернення: 14.01.2026).
4. Вакуленко В., Юнтао Л., Сметан Д. Аналіз рівня цифровізації сільськогосподарських підприємств України у період воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-122>
5. Від аутсорсу до інновацій: розвиток українського ІТ. *Digital State UA: Ukrainian Tech for Future Societies*. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/news/it-outsourcing/vid-auteursu-do-innovatsiy-rozvytok-ukrayinsko-ho-it> (дата звернення: 10.04.2026).
6. Господарський кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV : станом на 28 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 07.02.2026).
7. Гражевська Н., Осецький В., Ходжаян А., Куліш В. Компаративний аналіз реіндустріалізації національних економік в умовах відновлення та розвитку їхнього промислового потенціалу. *Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2023. № 222. С. 34–41. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2023/222-1/18>
8. Гранти для бізнесу в Україні та ЄС: актуальні програми фінансування. *GetGrant Service*. URL: <https://getgrant.ua/granty-dlia-biznesu-v-ukraini/> (дата звернення: 20.02.2026).
9. Державна служба статистики України : офіційний вебсайт. URL: <https://stat.gov.ua/> (дата звернення: 23.02.2026).
10. Деякі питання державного стимулювання створення та функціонування індустриальних парків : Постанова Каб. Міністрів України від 04.06.2024 № 644 : станом на 18 берез. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/644-2024-p#Text> (дата звернення: 12.02.2026).

11. Деякі питання забезпечення розвитку інновацій та технологій для потреб оборони : Постанова Каб. Міністрів України від 08.03.2024 № 262 : станом на 26 лип. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/262-2024-п#Text> (дата звернення: 12.02.2026).
12. Деякі питання надання грантів бізнесу : Постанова Каб. Міністрів України від 21.06.2022 № 738 : станом на 11 квіт. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-2022-п#Text> (дата звернення: 14.04.2026).
13. Динаміка релокації підприємств у 2025 році. Дослідження Опендатабот. *Дія Бізнес*. URL: <https://business.diia.gov.ua/news/dynamika-relokatsii-pidpriemstv-u-2025-rotsi-doslidzhennia-opendatabot> (дата звернення: 15.03.2026).
14. Жукович І. Витрати на наукові дослідження і розробки: методологічні засади розрахунку та світові тенденції фінансування наукової сфери. *Статистика України*. 2024. № 2.
15. Зроблено в Україні: в індустріальних парках на кінець 2025 року збудовано або будується 37 заводів. *Офіційний сайт Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України*. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/b023320c-fc61-4e81-add5-d2ebfc78edd2?lang=uk-UA&title=ZrobленоVUkraini> (дата звернення: 05.03.2026).
16. Митний кодекс України : Кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI : станом на 4 січ. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text> (дата звернення: 10.02.2026).
17. Міграційні процеси в Україні: як війна змінила демографічний ландшафт. *Український соціологічний портал*. URL: <https://usp-ltd.org/mihratsijni-protsezy-v-ukraini-iaak-vijnazminy-la-demohrafichnyj-landshaft/> (дата звернення: 06.04.2026).
18. Москалець І. М. Механізм реалізації державної політики інноваційного розвитку економіки України : дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 / Москалець Інна Миколаївна ; Держ. ун-т «Житомирська політехніка». Житомир, 2024. 215 с. URL: [https://ztu.edu.ua/site/files/1/docs/Університет/Спеціалізовані%20вчені%20ради/14.052.03/2024/dis\\_Москалець.pdf](https://ztu.edu.ua/site/files/1/docs/Університет/Спеціалізовані%20вчені%20ради/14.052.03/2024/dis_Москалець.pdf) (дата звернення: 25.01.2026).
19. Мусіна Л. А. Сучасні підходи до оцінювання впливу НТІ на економіку та суспільство: тенденції та проблеми. *Наука, технології, інновації*. 2024. № 4. С. 89–103. URL: [https://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2025/12/%D0%9C%D1%83%D1%81%D1%96%D0%BD%D0%B0\\_4-2024.pdf](https://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2025/12/%D0%9C%D1%83%D1%81%D1%96%D0%BD%D0%B0_4-2024.pdf) (дата звернення: 03.04.2026).
20. Омеляненко В. А. Національна інноваційна політика: інституційно-еволюційна методологія формування і стратегії реалізації : дис. ... кан. екон. наук : 08.00.03. Київ, 2021. 607 с. URL: <https://iie.org.ua/wp->

- [content/uploads/application/pdf/dysertatsiia\\_omelianenko-va\\_1209.pdf](content/uploads/application/pdf/dysertatsiia_omelianenko-va_1209.pdf) (дата звернення: 14.02.2026).
21. Пермінова С. О., Ситник Н. І., Чупріна М. О. 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>
  22. План для реалізації Ukraine Facility - Програма підтримки економіки. *Ukraine Facility*. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/> (дата звернення: 20.02.2026).
  23. Податковий кодекс України : Кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI : станом на 15 квіт. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 18.04.2026).
  24. Приходько Д. А. Інноваційна стратегія економічного розвитку України у повоєнний період. *Шевченківська весна 2025: Економіка* : матеріали XXIII Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Київ, 26-28 березня 2025 р.). Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2025.
  25. Приходько Д. А. Інноваційна стратегія як інструмент забезпечення резильєнтності національної економіки у повоєнний період. *Шевченківська весна 2026: Економіка* : матеріали XXIV Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Київ, 25-27 березня 2026 р.). Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026.
  26. Програма ЄС «Горизонт Європа» 2021-2027. *Дія Бізнес*. URL: [https://business.diiia.gov.ua/finance/program/programa\\_es\\_gorizont\\_evropa\\_2021\\_2027](https://business.diiia.gov.ua/finance/program/programa_es_gorizont_evropa_2021_2027) (дата звернення: 12.03.2026).
  27. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : Постанова Каб. Міністрів України від 05.08.2020 № 695 : станом на 6 січ. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#Text> (дата звернення: 12.02.2026).
  28. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо застосування смарт-спеціалізації на регіональному рівні : наказ Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України від 10.06.2024 №14563. URL: <https://me.gov.ua/view/292a29d8-4871-4798-80cc-4917c1539ec3> (дата звернення: 12.02.2026).
  29. Про індустриальні парки : Закон України від 21.06.2012 № 5018-VI : станом на 17 верес. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text> (дата звернення: 19.02.2026).
  30. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV : станом на 31 берез. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення: 19.02.2026)

31. Про наукові парки : Закон України від 25.06.2009 № 1563-VI : станом на 15 листоп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1563-17#Text> (дата звернення: 20.02.2026).
32. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII: станом на 22 берез. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 20.02.2026).
33. Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків : Закон України від 16.07.1999 № 991-XIV : станом на 5 груд. 2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/991-14#Text> (дата звернення: 22.02.2026).
34. Прямі збитки інфраструктури України через війну зросли до \$170 млрд – оцінка KSE Institute станом на листопад 2024 року : офіційний сайт Kyiv School of Economics. *Kyiv School of Economics*. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/pryami-zbitki-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-zrosli-do-170-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-listopad-2024-roku/> (дата звернення 12.03.2026)
35. Реєстр індустриальних парків. *Єдиний державний веб-портал відкритих даних*. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8206ed0c-5911-4b88-9c7f-56c6fcd08660> (дата звернення: 14.03.2026).
36. Стан напрямку military-tech в Україні: виклики та перспективи | Kyivstar Business Hub. *Kyivstar Business Hub*. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/stan-napryamku-military-tech-v-ukrayini-vikliki-ta-perspektivi> (дата звернення: 10.04.2026).
37. Терещенко Г. Інноваційний фактор в контексті моделей розвитку регіонів. *Ефективна економіка*. 2012. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1661> (дата звернення: 25.02.2026).
38. Територіальний розвиток і регіональна політика. Стимулювання розвитку регіонів на засадах смарт-спеціалізації: бар'єри та механізми імплементації: наукова доповідь / наук. ред. І.З. Сторонянська. Львів : IPД НАНУ, 2021. 155 с.
39. Територіальний розвиток і регіональна політика. Стратегування регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації: наукова доповідь / наук. ред. І.З. Сторонянська. Львів: IPД НАНУ, 2020. 141 с.
40. Трекер економіки України під час війни. *Центр економічної стратегії*. URL: <https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/> (дата звернення: 05.04.2026).
41. Інтелектуальна власність у цифрах: підсумки 2024 року. *IP офіс (УКРНОІВІ) - IP Office (UANPIO)*. URL: <https://nipo.gov.ua/ip-u-tsyfrakh-pidsumky-2024/> (дата звернення: 10.04.2026).

42. Уряд запроваджує нову модель фінансування наукової сфери: понад 3 млрд додаткового фінансування за результатами державної атестації. *NAUKA*. URL: <https://nauka.gov.ua/news/uriad-zaprovadzhuie-novu-model-finansuvannia-naukovoi-sfery-ponad-3-mlrd-dodatkovoho-finansuvannia-za-rezultatamy-derzhavnoi-atestatsii/> (дата звернення: 20.03.2026).
43. Фінансування та програми підтримки. *Дія Бізнес*. URL: [https://business.diia.gov.ua/finance/programs/finance?filter=%7B%7D&order=%7B%7D%7B%7D%7B%7D&currentPage=1&itemsPerPage=9&category=\[2,5,9,10,11\]](https://business.diia.gov.ua/finance/programs/finance?filter=%7B%7D&order=%7B%7D%7B%7D%7B%7D&currentPage=1&itemsPerPage=9&category=[2,5,9,10,11]) (дата звернення: 08.04.2026).
44. Хаустова В., Решетняк О. Резильєнтність економіки: сутність і виклики для України. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2023. Т. 7. С. 30–41. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-30-41>
45. Ходжаян А., Приходько Д. Європейський досвід смарт-спеціалізації в стратегії інноваційної модернізації України. *Ефективна економіка*. 2026. № 4. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.4.58>.
46. Худолій В., Пономаренко Т., Ходол Л. Засади державної інноваційної політики. *Економіка і суспільство*. 2016. № 6. С. 232–236. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/6\\_ukr/39.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/6_ukr/39.pdf) (дата звернення: 24.03.2026).
47. Швець С. Еволюція теоретичних течій ендегенного зростання. *Економіка та суспільство*. 2021. № 27. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-27-21>
48. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку: дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / пер. з англ. В. Старк; наук. ред. Ю. М. Бажал. Київ : Києво-Могилянська акад., 2011. 242 с.
49. Balland P.-A., Boschma R., Crespo L., Rigby D.L. Smart specialization policy in the European Union: relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*. 2018. Vol. 53, no. 9. P. 1252–1268. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2995986>
50. Boschma R., Frenken K. Why is Economic Geography not an Evolutionary Science? Towards an Evolutionary Economic Geography. *Journal of Economic Geography*. 2006. Vol. 6, No. 3. P. 273–302. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lbi022>
51. Brave1 - кластер підтримки Defense Tech розробок в Україні. *Brave1*. URL: <https://brave1.gov.ua/> (дата звернення: 16.03.2026).
52. Bristow G., Healy A. Innovation and regional economic resilience: an exploratory analysis. *The Annals of Regional Science*. 2018. Vol. 60, no. 2. P. 265–284. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0841-6>

53. Building Back Better: Achieving Resilience through Stronger, Faster, and More Inclusive Post-Disaster Reconstruction / B. Walsh, S. Hallegatte, J. Rentschler ; World Bank. Washington, DC, 2018. P. 235 DOI: <https://doi.org/10.1596/29867>
54. Carayannis E. G., Barth T. D., Campbell D. F. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2012. Vol. 1, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>.
55. European innovation scoreboard. *European Commission - Research and innovation*. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en) (дата звернення: 29.03.2026).
56. European innovation scoreboard 2025. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2025\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2025_en) (дата звернення: 22.03.2026)
57. European Parliament and of the Council (2013). Regulation (EU) No 1303/2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/1303/oj/eng> (дата звернення: 15.02.2026)
58. Foray D., David P. A., Hall B. H. Smart Specialisation – The Concept. *Knowledge Economists Policy Brief*. 2009. No. 9.
59. Foray D. On the Policy Space of Smart Specialization Strategies. *European Planning Studies*. 2016. Vol. 24, No. 8. P. 1428–1437. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1176126>
60. Foray D. Smart specialisation strategies and industrial modernisation in European regions—theory and practice1. *Cambridge Journal of Economics*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/bey022> .
61. From S3 to S4+: smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth. *Interreg Europe*. 2023. URL: <https://www.interregeurope.eu/find-policy-solutions/stories/from-s3-to-s4-smart-specialisation-strategies-for-sustainable-and-inclusive-growth> (дата звернення: 25.02.2026).
62. GII Innovation Ecosystems & Data Explorer. *WIPO*. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/ukraine> (дата звернення: 16.04.2026).
63. Jones C. I. Paul Romer: Ideas, Nonrivalry, and Endogenous Growth. *Scandinavian Journal of Economics*. 2019. Vol. 121, No. 3. P. 859–883. DOI: <https://doi.org/10.1111/sjoe.12370>
64. Lucas R. E. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 1988. Vol. 22, No. 1. P. 3–42. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
65. Lundvall B.-Å. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London : Pinter Publishers, 1992. 342 p.

66. Mazzucato M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*. 2018. Т. 27, № 5. С. 803–815. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
67. McCann P., Ortega-Argilés R. Smart Specialization, Regional Growth and Applications to European Union Cohesion Policy. *Regional Studies*. 2015. Vol. 49, No. 8. P. 1291–1302. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.799769>
68. Nelson R. R., Winter S. G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge : Harvard University Press, 1982. 437 p.
69. OECD. Transforming S3 to S4+ through RRI: Towards a Framework and Methodology for Measurement. Paris : *OECD Publishing*, 2023. 64 p. URL: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/productivity-and-innovation-in-regions/transforming-s3-to-s4-through-rri-towards-a-framework-and-methodology-for-measurement.pdf> (дата звернення: 06.03.2026).
70. Radosevic S. Techno-economic transformation in Eastern Europe and the former Soviet Union – A neo-Schumpeterian perspective. *Research Policy*. Volume 51, Issue 1, 2022, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104397>.
71. Radosevic S., Yoruk E. A New Metrics of Technology Upgrading: The Central and East European Countries in a Comparative Perspective. GRINCOH Working Paper Series, Paper No. 3.04. 2015. 78 p. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Slavo-Radosevic/publication/284423397\\_A\\_NEW\\_METRICS\\_OF\\_TECHNOLOGY\\_UPGRADING\\_THE\\_CENTRAL\\_AND\\_EAST\\_EUROPEAN\\_COUNTRIES\\_IN\\_A\\_COMPARATIVE\\_PERSPECTIVE/links/5652f73908aefe619b18e676/A-NEW-METRICS-OF-TECHNOLOGY-UPGRADING-THE-CENTRAL-AND-EAST-EUROPEAN-COUNTRIES-IN-A-COMPARATIVE-PERSPECTIVE.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Slavo-Radosevic/publication/284423397_A_NEW_METRICS_OF_TECHNOLOGY_UPGRADING_THE_CENTRAL_AND_EAST_EUROPEAN_COUNTRIES_IN_A_COMPARATIVE_PERSPECTIVE/links/5652f73908aefe619b18e676/A-NEW-METRICS-OF-TECHNOLOGY-UPGRADING-THE-CENTRAL-AND-EAST-EUROPEAN-COUNTRIES-IN-A-COMPARATIVE-PERSPECTIVE.pdf) (дата звернення: 25.01.2026).
72. Romer P. M. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. 1990. Vol. 98, No. 5. P. 71–102. DOI: <https://doi.org/10.1086/261725>
73. R&D expenditure statistics. *Eurostat*. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R&D\\_expenditure](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R&D_expenditure) (дата звернення: 26.03.2026).
74. Schumpeter J. A. Capitalism, Socialism and Democracy. London ; New York : Routledge, 2003. 460 p. URL: <https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,%20Capitalism,%20Socialism%20and%20Democracy.pdf> (дата звернення: 24.01.2024).
75. Schumpeter J. A. Theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle. 1934. URL:

- <https://cruel.org/books/hy/shortschumpeter/SchumpeterTheoryofEconDev.pdf> (дата звернення: 24.01.2024).
76. Solow R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70, No. 1. P. 65–94. DOI: <https://doi.org/10.2307/1884513>
77. Thematic Smart Specialisation Platforms. *European Commission*, 2024. URL: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/thematic\\_platforms\\_en](https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/thematic_platforms_en) (дата звернення: 12.03.2026).
78. Ukraine Ranking in the Global Innovation Index 2025. *WIPO*. URL: <https://www.wipo.int/edocs/gii-ranking/2025/ua.pdf> (дата звернення: 16.04.2026).
79. WINWIN 2030. Глобальна інноваційна стратегія України. *WINWIN*. URL: <https://winwin.gov.ua/> (дата звернення: 15.03.2026).
80. Woolford, J., Kostarakos, I., *Towards Industrial Transition in Silesia*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025.
81. World Bank Group. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released. *World Bank*. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released> (дата звернення: 15.03.2026)

# ДОДАТКИ

**Функції акторів моделі «четверної спіралі» у стратегіях стійкого розвитку  
та відновлення**

<b>Актор / сектор</b>	<b>Функція у системі інновацій</b>	<b>Роль у стратегіях відновлення та резильєнтності</b>
Університети (освіта та наука)	Генерація нових знань, фундаментальні та прикладні дослідження, підготовка висококваліфікованих кадрів	Формування дослідницького потенціалу, технологічних рішень і компетентностей, необхідних для структурної модернізації. Участь в ідентифікації нових смарт-доменів.
Бізнес (промисловість)	Комерціалізація знань і технологій, прийняття підприємницького ризику, реалізація процесу підприємницького відкриття (EDP)	Ключовий агент EDP у S3: ідентифікує ринкові можливості, забезпечує попит на інновації, формує нові виробничі компетентності у пріоритетних доменах.
Держава	Нормативне регулювання, стратегічне планування, фінансування НДДКР, фасилітація міжсекторальної взаємодії	Організатор EDP-процесу; розробник рамкових умов для інновацій; розподілювач публічних ресурсів відповідно до стратегічних пріоритетів; координатор із міжнародними партнерами.
Громадянське суспільство	Вираз суспільних потреб, громадський контроль, соціальна легітимізація інноваційних рішень, участь у визначенні пріоритетів	Забезпечує соціальну легітимність стратегічних рішень; знижує ризики «провалів координації»; транслює потреби спільнот у пріоритети інноваційної політики.

*Джерело: складено автором на основі [54]*

Таблиця Б.1.

**Порівняльна оцінка механізмів державної підтримки інноваційної діяльності в Україні**

Механізм	Правова база	Зміст / обсяг підтримки	Оцінка ефективності	Висновок	Джерело
<b>Базове бюджетне фінансування НДКР</b>	ЗУ «Про наукову і науково-технічну діяльність» (ст. 45)	Щорічне фінансування наукових установ через видатки держбюджету. У 2026 р. КМУ запровадив нову модель: 3,28 млрд грн додаткового фінансування за результатами держатестації.	Реальний обсяг видатків (<0,35% ВВП) у ~5 разів нижчий від законодавчого нормативу (1,7% ВВП). Рівномірний розподіл ресурсів не стимулює результативності. Впровадження нової моделі є кроком у вірному напрямку, проте вона не здатна компенсувати існуючий фінансовий розрив..	<b>Частково ефективний</b>	[27; 42]
<b>Нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності</b>	ЗУ «Про інноваційну діяльність» (ст. 17-18); Господарський кодекс України (ст. 325-332)	Закон визначає правові, економічні та організаційні засади держ. регулювання. Основні інструменти: державна реєстрація інноваційних проєктів, надання статусу «інноваційного підприємства», визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.	Статті 21 та 22 (щодо податкових та митних пільг) виключені. Статус «інноваційного підприємства» наразі є декларативним і не дає автоматичних преференцій. Закон потребує системного оновлення для узгодження з нормами ЄС.	<b>Малоефективний</b>	[6; 30]
<b>Наукові і технологічні парки</b>	ЗУ «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» (1999, ред. 2012)	Спеціальний режим: звільнення від ввізного мита на нове обладнання, пільги з податку на прибуток (за умови	Морально застаріла модель управління. Більшість парків неактивні. Основний фокус держави змістився на індустріальні парки та ІТ-кластери («Дія.City»).	<b>Малоефективний</b>	[23; 33]

	Податковий кодекс України	реінвестування в R&D).			
<b>Розвиток мережі індустріальних парків (ІІ)</b>	ЗУ «Про індустриальні парки» (2013, ред. 2023); Податковий кодекс України (ст. 142.4); Митний кодекс України (ст. 287); Постанова КМУ №644	Фіскальні пільги: відсутність податку на прибуток (на 10 років), звільнення від ПДВ та мита на ввіз нового обладнання. Пряма підтримка: компенсація до 80% (до 200 млн грн) витрат на інфраструктуру та відновлення пошкоджених об'єктів.	Станом на травень 2025 р. у Реєстрі понад 110 парків. Програма «Зроблено в Україні» стимулювала будівництво промислових об'єктів (на кінець 2025 року в індустриальних парках було збудовано чи будувались 37 промислових підприємств; них 22 заводи збудовані, ще 15 - в процесі будівництва).	<b>Ефективний</b>	[10; 15; 16; 23; 29; 35]
<b>Комерціалізація наукових розробок через мережу наукових парків (ІІІ)</b>	ЗУ «Про наукові парки»; ЗУ «Про наукову і науково-технічну діяльність»	Організаційні пільги: спрощений порядок оренди державного майна (приміщень ЗВО), право університету вносити об'єкти інтелектуальної власності до статутного капіталу.	Найкраще працюють у великих містах (Київ, Львів, Харків) на базі провідних ЗВО. Ефективні в ІТ та біотехнологіях (наприклад, наукові парки КНУ ім. Шевченка чи КПІ). Проте мають обмежені фінансові преференції порівняно з індустриальними парками.	<b>Частково ефективний</b>	[15; 32]
<b>Інноваційні гранти та програми (Horizon Europe, USAID тощо)</b>	Міжнародні програми за двосторонніми угодами	Україна з 2022 р. є асоційованим членом програми Horizon Europe, що відкрило для українських підприємців доступ до отримання грантового фінансування інноваційних та наукових проектів	Функціонуючий механізм залучення коштів, що є складовою зовнішньої (міжнародної) підтримки. Однак ефективність даного механізму обмежена браком кваліфікованих грантрайтерів, бюрократичними вимогами до звітності та високим рівнем конкуренції за грантові кошти.	<b>Частково ефективний</b>	[8; 26; 43]

		(загальний бюджет програми складає 95,5 млрд євро). USAID, ЄБРР, IFC реалізують окремі програми підтримки інноваційного бізнесу.			
<b>Державні програми грантової підтримки (єРобота, USF)</b>	Постанова КМУ №738	Мікрогранти до 250 тис. грн, гранти на переробку до 8 млн грн. Пряма допомога на обладнання та R&D.	Висока цифровізація (через «Дію»). Проте суми часто недостатні для deep-tech інновацій, а жорсткі вимоги щодо створення робочих місць обмежують гнучкість стартапів.	<b>Частково ефективний</b>	[8; 11; 43]
<b>Державна програма Brave1 (оборонно-інноваційний кластер)</b>	Постанова КМУ №262; рішення Наглядової ради Фонду розвитку інновацій (ФРІ)	Комплекс заходів підтримки оборонно-технологічних стартапів: держзамовлення, дерегуляція, пільгове оподаткування, спрощений доступ до фронтонних випробувань. Більше 2000 учасників станом на 2025 р.	Найбільш динамічно зростаючий інноваційний кластер України. Генерує реальний попит (держзамовлення) як стимул для інновацій. Водночас існує ризик, що висока концентрація на military-tech інноваціях сповільнює розвиток цивільних технологій (dual-use).	<b>Ефективний</b>	[11; 51]

*Джерело: складено автором*

## Додаток В

## Таблиця В.1.

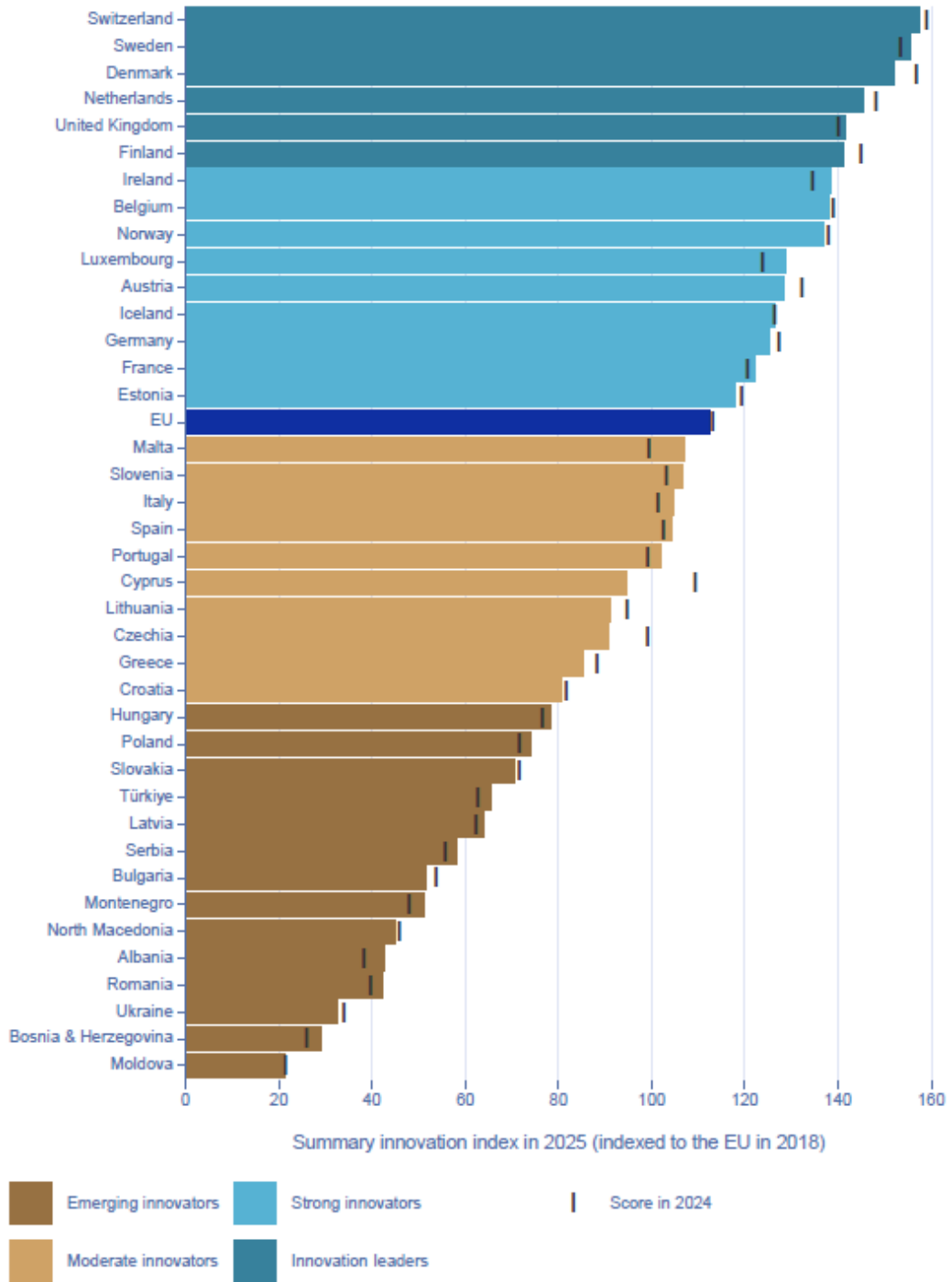
## Впровадження інновацій на промислових підприємствах України за 2019-2023 рр.

Рік	Частка кількості промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси), в загальній кількості промислових підприємств, %	Кількість упроваджених у звітному році видів інноваційної продукції (товарів, послуг), усього одиниць	З них	
			нових для ринку	упроваджених машин, обладнання
2019	13,8	2148	418	760
2020	14,9	4066	691	647
2021	13,5	1756	375	689
2022	10,2	2347	405	420
2023	11,5	2715	137	488

\* **Примітка:** Розрахунок показників за 2024–2025 рр. наразі ускладнений через обмежений доступ до верифікованої статистичної звітності промислових підприємств та проведення технічних робіт з оновлення на офіційному ресурсі Держстату України.

Джерело: [9]

Figure 29: Innovation performance of the EU27 Member States and neighbouring countries (bar chart) (2025 vs 2024)



Note: All performance scores are relative to that of the EU in 2018. Horizontal coloured bars show countries' performance in 2025, using the most recent data for 32 indicators. The vertical bars show performance in 2024, using the next most recent data.

Рис. Г.1. Інноваційні показники країн-членів ЄС-27 та сусідніх країн (2025 рік порівняно з 2024 роком)

Джерело: [56]


**Emerging Innovator** ●

Summary innovation index (indexed to EU in 2025): **29**  
 Change vs 2018: ▲ +7.6    Change vs 2024: ▼ -1.3

Indicator	Performance indexed to the EU in 2025	Rank among the EU and neighbouring countries	Performance change 2018-2025	Performance change 2024-2025
<b>SUMMARY INNOVATION INDEX</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>7.6</b>	<b>-1.3</b>
<b>Human resources</b>	<b>69.3</b>	<b>28</b>	<b>-2.6</b>	<b>0</b>
New doctorate graduates	28	33	-6	0
Population with tertiary education	178	5	0	0
Population involved in lifelong learning	0	39	0	0
<b>Attractive research systems</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>9.6</b>	<b>2.3</b>
International scientific co-publications	5.7	39	5.5	0
Scientific publications among the top 10% most cited	18.2	38	14.2	6.4
Foreign doctorate students as a % of all doctorate students	7.8	37	2.5	-5
<b>Digitalisation</b>	<b>N/A</b>		<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
High speed internet access	N/A		N/A	N/A
Individuals with above basic overall digital skills	N/A		N/A	N/A
<b>Finance and support</b>	<b>16.4</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
R&D expenditure in the public sector	5	37	-5.1	0
Venture capital expenditures	43.5	20	44.7	0
Direct and indirect government support of business R&D	11.1	29	0	0
<b>Firm investments</b>	<b>18.7</b>	<b>35</b>	<b>-11.1</b>	<b>-9.8</b>
R&D expenditure in the business sector	10.4	34	-1.5	1
Non-R&D innovation expenditures	36.5	32	-23.1	-23.1
Innovation expenditures per person employed	N/A		N/A	N/A
<b>Investments in information technologies</b>	<b>N/A</b>		<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Cloud Computing	N/A		N/A	N/A
Employed ICT specialists	N/A		N/A	N/A
<b>Innovators</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
SMEs introducing product innovations	0	39	0	0
SMEs introducing business process innovations	0	38	0	0
<b>Linkages</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>-14.5</b>	<b>-18.1</b>
Innovative SMEs collaborating with others	7.6	37	-33	-33
Public-private co-publications	13.8	37	12.3	0
Job-to-job mobility of HRST	N/A		N/A	N/A
<b>Intellectual assets</b>	<b>18.9</b>	<b>36</b>	<b>-4.9</b>	<b>0.3</b>
PCT patent applications	33.3	33	-13.1	0.9
Trademark applications	15.4	36	11	0
Design applications	0.5	38	-7.2	0
<b>Sales and employment impacts</b>	<b>3.1</b>	<b>38</b>	<b>3.1</b>	<b>0</b>
Sales of new-to-market and new-to-firm innovations	3.2	39	3.1	0
Employment in innovative enterprises	N/A		N/A	N/A
<b>Trade impacts</b>	<b>77.9</b>	<b>11</b>	<b>50.4</b>	<b>2.6</b>
Exports of medium and high-tech products	72	19	63.5	5.1
Knowledge-intensive services exports	84.9	13	36.5	-0.2
High-tech imports from partners outside the EU	N/A		N/A	N/A
<b>Resource and labour productivity</b>	<b>34.2</b>	<b>35</b>	<b>29.6</b>	<b>0</b>
Resource productivity	N/A		N/A	N/A
Production-based CO <sub>2</sub> productivity	30.7	36	31.5	0
Labour productivity	N/A		N/A	N/A

Ukraine ranks 37th among the EU and neighbouring countries.

**Relative strengths**

- Population with tertiary education
- Knowledge-intensive services exports
- Exports of medium and high-tech products

**Relative weaknesses**

- Population involved in lifelong learning
- SMEs introducing product innovations
- SMEs introducing business process innovations

**Highest ranked indicators among the EU and neighbouring countries**

- Population with tertiary education
- Knowledge-intensive services exports
- Exports of medium and high-tech products

**Lowest ranked indicators among the EU and neighbouring countries**

- Population involved in lifelong learning
- SMEs introducing product innovations
- Sales of new-to-market and new-to-firm innovations

**Strong increases since 2018**

- Exports of medium and high-tech products
- Venture capital expenditures
- Knowledge-intensive services exports

**Strong decreases since 2018**

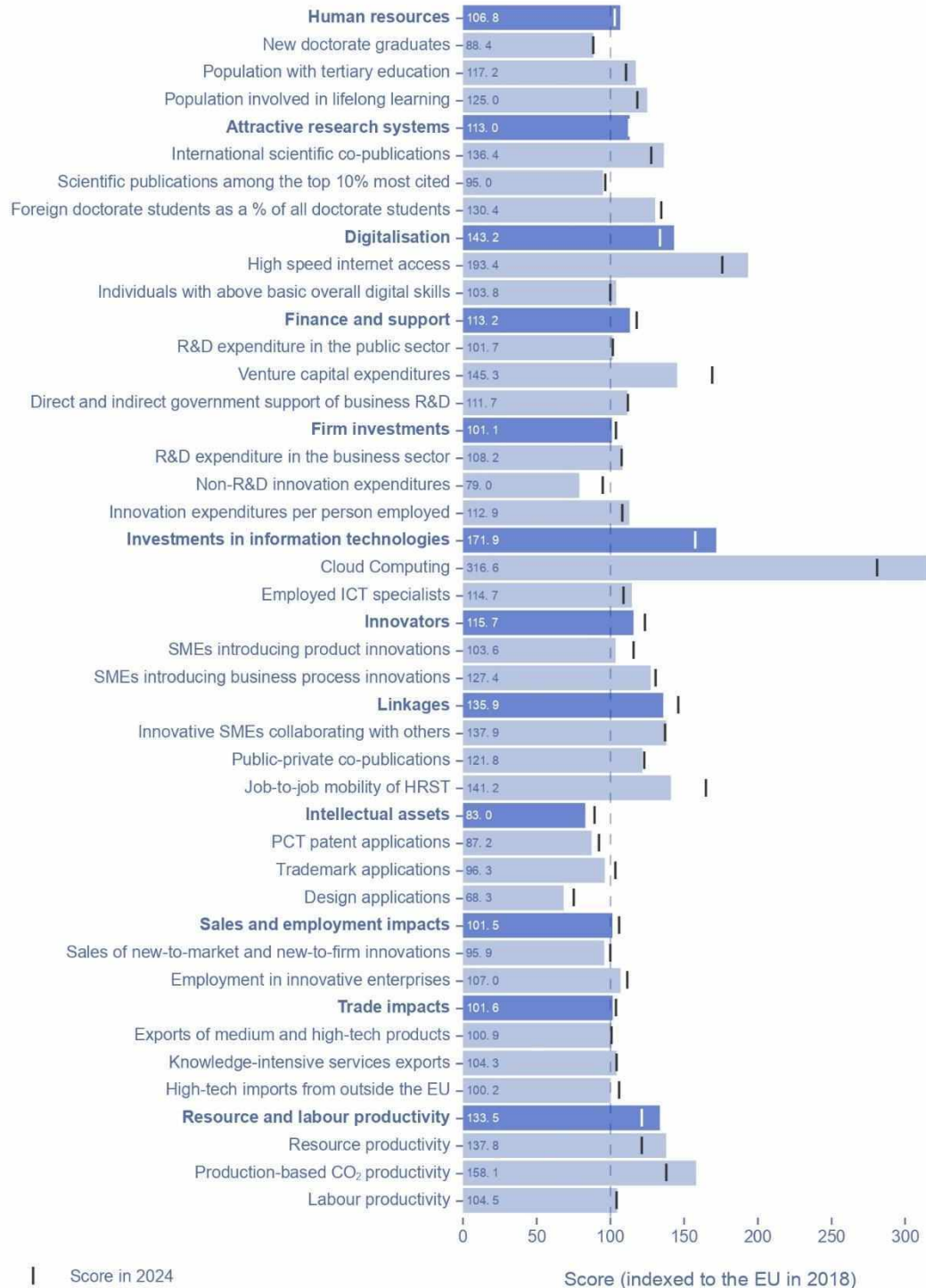
- Innovative SMEs collaborating with others
- Non-R&D innovation expenditures
- PCT patent applications

*Footnote: Performance changes are indexed to the EU average in 2018. Since the reference years differ between the first column (2025) and the last two columns (2018), scores cannot be directly compared or subtracted across columns. For a complete overview, refer to the published country profiles.*

**Рис. Г.2. Профіль України у дослідженні European Innovation Scoreboard, 2025 р.**

Джерело: [56]

Figure 32: Innovation performance of the EU per dimension and indicator

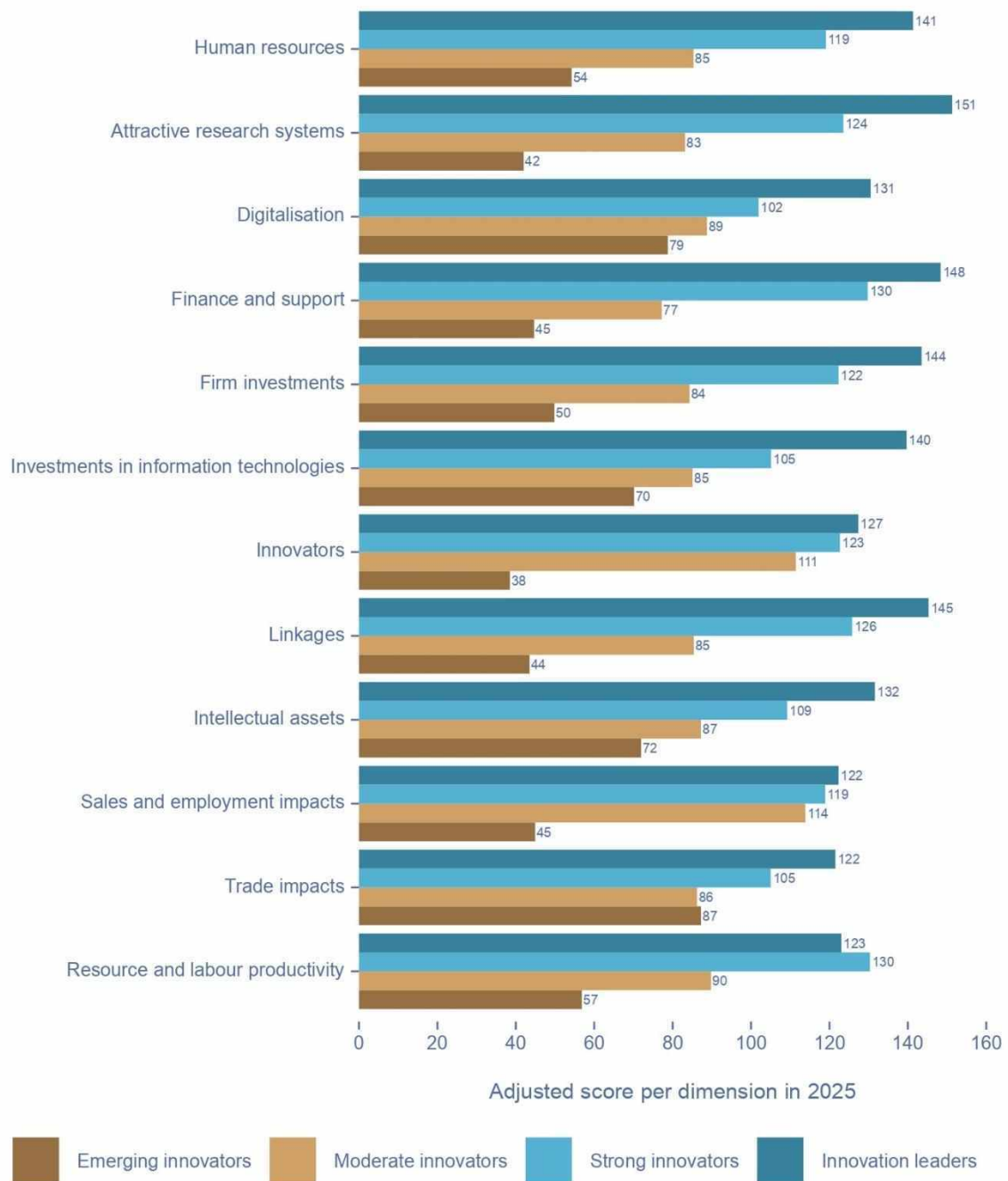


Note: Scores are indexed to the score of the EU in 2018 for each indicator. Dimensions are shown in dark blue while indicators are displayed in light blue.

### Рис. Г.3. Інноваційні показники ЄС за напрямками та індикаторами EIS, 2025 р.

Джерело: [56]

Figure 22: Innovation performance of the innovation groups per dimension



*Note: Average scores for each performance group are defined as the unweighted average of the relative-to-EU scores of the Member States within that group. As these unweighted averages do not consider differences in country size, results are not directly comparable. For this reason, average scores for the performance groups have been adjusted such that the unweighted average of the four groups for each dimension equals 100.*

**Рис. Г.4. Інноваційні показники інноваційних груп країн за кожним виміром EIS, 2025 р.**

Джерело: [56]