

**Інститут економіки промисловості  
НАН України**



**АДАПТАЦІЯ  
СТРАТЕГУВАННЯ  
СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ  
В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ**



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**АДАПТАЦІЯ СТРАТЕГУВАННЯ  
СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ  
В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ**

*Монографія*

**Київ  
2025**

УДК 005.216.3:332.122(477)

A 28

DOI: <https://doi.org/10.37405/ASSSRU.2025>

Науковий редактор д.е.н., проф. В. І. Лященко

Рецензенти: д.е.н., проф. І. П. Булеєв  
д.е.н., проф. В. В. Микитенко

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Інституту економіки промисловості НАН України  
(протокол № 9 від 19.09.2024 р.)*

**Адаптація** стратегування смарт-спеціалізації в регіонах України : колективна монографія / за заг. ред В. І. Лященка; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2025. 354 с.

ISBN 978-617-14-0463-2 (електронне видання)

У монографії представлено теоретичні і науково-практичні засади визначення та формування стратегічних напрямів відновлення промислових регіонів України шляхом смарт-спеціалізації та виходу на траєкторії сталого розвитку в процесі євроінтеграції; визначено основні пріоритетні напрями і комплекс інституційних заходів подолання в безпековому вимірі загроз сталому розвитку регіонів; розроблено науково-методичні рекомендації з інтеграції та адаптації практики удосконалення організаційно-економічного забезпечення реалізації підходу смарт-спеціалізації в промислових регіонах, зокрема заходів щодо збереження та розвитку людського капіталу регіонів для відновлення їх економіки на засадах смарт-спеціалізації.

Для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів, усіх тих, хто цікавиться проблемами європейської інтеграції, регіонального та інноваційного розвитку.

УДК 005.216.3:332.122(477)

ISBN 978-617-14-0463-2

(електронне видання)

DOI: <https://doi.org/10.37405/ASSSRU.2025>

© Колектив авторів монографії, 2025,

© Інститут економіки промисловості  
НАН України, 2025

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	6
Розділ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ СУПРОВІД СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ .....	13
1.1. Державна політика повоєнного відновлення України як основа регіональних стратегій смарт-спеціалізації .....	13
1.2. Оцінка стану регіональних інноваційних екосистем з точки зору трансферу технологій для забезпечення відновлення економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації .....	24
1.2.1. Доцільність здійснення оцінки .....	24
1.2.2. Науково-методичний інструментарій проведення оцінки .....	26
1.2.3. Результати оцінки та пропозиції .....	28
1.3. Проблеми та напрями удосконалення організаційно-економічного забезпечення реалізації підходу смарт-спеціалізації у промислових регіонах України .....	41
1.4. Роль дослідницької інфраструктури (ДІ) в стратегіях смарт-спеціалізації: виклики в інноваційній екосистемі .....	55
1.4.1. Дослідницька інфраструктура та її місце в інноваційній екосистемі .....	55
1.4.2. Технологія ДІ та її стан в Україні .....	61
1.4.3. Роль ДІ в контексті смарт-спеціалізації .....	64
1.4.4. Кейс розвитку регіонального кластеру на основі потенціалу ДІ .....	79
1.5. Використання потенціалу DIY 4.0 або DIY Третьої хвилі для розвитку економічної резильєнтності регіонів України .....	83
1.6. Оцінка економічного потенціалу та інвестиційної привабливості дечких промислових регіонів в умовах євроінтеграції .....	99
1.7. Адаптація в Україні європейських SMART- підходів фіскальної децентралізації .....	120
1.7.1. Реформування місцевого самоврядування (досвід Польщі та Литви) .....	120

1.7.2. Організація ефективних місцевих бюджетів на принципах SMART-спеціалізації .....	135
1.8. Публічно-приватне партнерство в забезпеченні смарт-спеціалізації .....	147
1.8.1. Інтеграція та адаптація практики публічно-приватного партнерства в стратегії розвитку територій України на засадах смарт-спеціалізації .....	147
1.8.2. Цифрова платформа для управління проектами публічно-приватного партнерства .....	160
Висновки до розділу 1 .....	174
Література до розділу 1 .....	191

## Розділ 2. СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ ВИХОДУ

НА ТРАЄКТОРІЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА СМАРТ- СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РАЙОНУ).....	206
--	-----

2.1. Ідентифікація рівня сталого розвитку областей Північно-східного економічного району у період воєнного стану .....	206
2.1.1. Прогнози та стратегічні плани повоєнного розвитку економіки України та її регіонів .....	206
2.1.2. Методологія ідентифікації рівня сталого розвитку у безпековому вимірі.....	209
2.2. Наукове обґрунтування визначення загроз та проблемних складових сталого розвитку у безпековому вимірі.....	222
2.3. Стратегічні сценарії виходу на траєкторію сталого розвитку областей Північно-східного економічного району у повоєнний період.....	235
2.4. Методологія та модельні розрахунки реалізації пріоритетних інституційних заходів подолання загроз сталому розвитку .....	246
2.4.1. Застосування макроекономічних важелів зростання економіки.....	246
2.4.2. Стимулювання інноваційної та науково-технологічної діяльності .....	250
2.4.3. Підвищення рівня та якості життя населення ...	255

2.4.4. Заходи детінізації та антикорупційної діяльності.....	255
2.5. Сучасний стан та перспективи розвитку Полтавської області: концептуальний підхід .....	261
2.5.1. Оцінка пост- та неоіндустріальної модернізації Полтавської області в ході смарт-спеціалізації.....	261
2.5.2. Стратегування сталого розвитку Полтавської області: прогностні оцінки, проектний підхід ....	278
2.6. Відновлення громад шляхом переробки відходів, що утворились внаслідок руйнувань .....	289
Висновки до розділу 2.....	295
Література до розділу 2.....	300
Розділ 3. ПРОБЛЕМИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЇХ ЕКОНОМІКИ НА ЗАСАДАХ СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ .....	308
3.1. Війна як тригер потрясінь та поглиблення асиметрії регіонального розвитку України.....	308
3.2. Соціально-економічний стан регіонів України в умовах війни та стратегічні завдання їх відновлення і розвитку шляхом смарт-спеціалізації .....	310
3.3. Людський капітал в реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації.....	319
3.4. Основні напрями формування кадрового потенціалу для відновлення економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації.....	326
3.4.1. Забезпечення збереження та відновлення кадрового потенціалу регіонів .....	326
3.4.2. Формування навичок і компетенцій, необхідних для відновлення та інноваційної модернізації економіки регіону на засадах смарт-спеціалізації .....	333
3.4.3. Залучення до ефективної взаємодії (колаборації) усіх стейкхолдерів регіональної інноваційної екосистеми.....	336
Висновки до розділу 3.....	341
Література до розділу 3.....	344
ПІСЛЯМОВА.....	347

## ПЕРЕДМОВА

Планування науково-дослідної роботи за бюджетною темою «Стратегічні напрями смарт-спеціалізації промислових регіонів України» відбувалося у 2020 році, а виконання почалося наприкінці 2021 та відбувалося у 2022- -2024 роках. Метою роботи було визначено науково-методологічне обґрунтування стратегічних напрямів розвитку промислових регіонів України на засадах смарт-спеціалізації в умовах дії Угоди про Асоціацію з Євросоюзом.

Виконання наукової роботи за обраною темою передбачало розв'язання таких основних наукових завдань: 1) визначення особливостей методології стратегування смарт-спеціалізації промислових регіонів; 2) аналіз та моделювання стратегічних сценаріїв виходу на траєкторію сталого розвитку промислових регіонів України шляхом модернізації та смарт-спеціалізації; 3) обґрунтування науково-методичних рекомендацій з ревіталізації старопромислових територій в контексті Цілей сталого розвитку в умовах реалізації стратегій смарт-спеціалізації; 4) розробку науково-інституційних положень і рекомендацій щодо підсилення кластерної складової сталого розвитку економічних районів України в контексті реалізації стратегій смарт-спеціалізації; 5) розробку організаційно-економічного супроводу реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації.

Оскільки стратегії регіонального розвитку розроблялись відповідно до умов ЄС на 7 років, тобто на 2021-2027 роки, і передбачали 2 етапи реалізації: перший – 2021-2023 роки і другий – 2024-2027 роки, то планувалася наступна етапність виконання теми.

На першому етапі (2021 рік) – взяти активну особисту участь у розробці регіональних стратегій розвитку промислових регіонів та планів заходів з їх реалізації. У якості таких було обрано Луганську, Донецьку, Полтавську, Дніпропетровську та Київську області.

На другому етапі (2022-2023 роки) – зробити аналіз їх виконання в обраних базових регіонах та в цілому по Україні з метою напрацювання, узагальнення і оцінки позитивного та негативного досвіду.

На третьому етапі (2024 рік) – розробити науково-методичні рекомендації для врахування їх при розробці відповідних документів на 2024-2027 роки.

Але життя поставило перед науковцями нові, більш складні та небезпечні обставини для здійснення очікувань, сподівань і мрій

щодо перспектив розвитку країни та її регіонів. Вони по-перше, звели нанівець все попереднє стратегування їх розвитку, по-друге, ввели країни в стан майже повної невизначеності; а по-третє показали кардинально нові стратегічні орієнтири розвитку на національному та регіональному рівнях. Наведемо декілька дат.

24 лютого 2022 року розпочалася повномасштабна військова агресія РФ на Україну, наслідком якої стала окупація понад 20% її території. Це стало певним шоком для Європи і світу, створивши нову геополітичну реальність, яка вимагала відповідних дій.

22 червня 2022 року Україна отримала статус кандидата на вступ до Європейського Союзу. Це рішення було ухвалене на саміті лідерів ЄС у Брюсселі після того, як Європейська Комісія дала позитивну рекомендацію щодо надання Україні такого статусу на основі її заявки, поданої у лютому 2022 року, незабаром після початку російського вторгнення. Це рішення стало важливим кроком на шляху до членства України в ЄС, символізуючи підтримку з боку Європейського Союзу в контексті війни з Росією та підтверджуючи прагнення України інтегруватися в європейську спільноту.

14 грудня 2023 року також буде закарбовано в літопису новітньої історії України поряд із отриманням статусу країни-кандидата на вступ до Євросоюзу та укладенням Угоди про асоціацію, як і відкриттям кордонів ЄС для українців завдяки безвізу. «Зелене світло», яке Європейська рада дала початку вступних переговорів із Україною, стало новою точкою відліку як у процесі набуття членства, так і комплексного реформування нашої держави відповідно до найвищих стандартів ЄС. Насправді всі ми стали свідками «маленького різдвяного дива». Адже складні перипетії та скептичні заяви й прогнози напередодні та під час засідання давали обмаль приводів для оптимізму. Доходило навіть до того, що в політичних і експертних колах із сумом окреслювали «плани Б, В, ...» й навіть дивилися на невизначені політичні горизонти. Тому раптова позитивна заява президента Європейської ради Шарля Мішеля стала суперприємною й такою бажаною несподіванкою.

Ситуацію, що склалася доцільно інтерпретувати, виходячи з позицій еволюційної економічної теорії, яка базується на теорії довгих (60-50-річних) хвиль М. Кондратьєва. Її автор стверджував, що перехід від низхідної хвилі попереднього циклу до висхідної хвилі наступного супроводжується соціальними потрясіннями, війнами, катастрофами.

Тобто питання безпеки виходить за межі традиційних військових засобів — танків, ракет чи оборонних альянсів. Воно включає розвиток передових технологій, інноваційних рішень та стійких економічних систем, а також здатність оперативної інтегрувати знання, ресурси та досвід з різних секторів для комплексного реагування на виклики. Хоча в ЄС існує Директива 2009/81/ЄС, яка має стимулювати відкриті закупівлі між державами, багато контрактів досі укладаються на національному рівні. Національні специфікації, ліцензування та промислова політика часто «підлаштовуються» під місцевих виробників, обмежуючи зовнішніх учасників. Це зменшує ефективність, інтероперабельність та конкурентність оборонного сектора, і настав час це змінювати. План Readiness 2030/ReArm Europe, ухвалений у ЄС, пропонує узгодження закупівель, спрощення правил та стимулювання співпраці між державами. Передбачені інвестиції до €800 млрд, з яких €150 млрд спрямовуються на спільні закупівлі оборонних технологій, що демонструє: безпека більше не може залишатися виключно у компетенції окремих держав-членів або НАТО. Водночас залишається ключове питання — чи зможе ЄС створити достатньо гнучкі механізми для залучення бізнесу, стартапів і партнерів із-за меж Союзу?

Цікаво, що Генрі Кіссінджер упродовж багатьох десятиліть розглядав Україну як ключовий фактор європейської безпеки та стабільності, особливо в умовах післявоєнного порядку (як після Другої світової війни, так і в сучасні часи – після «холодної війни» та навіть після війни РФ проти України з 2014 р.). По-перше, Україна, на його думку, є «геополітичним мостом» між Сходом і Заходом. Вона не повинна була перетворитися на «фронт» протистояння Росії та Заходу, а радше на простір співпраці й діалогу. По-друге, вона гарант безпеки та стабільності: у контексті післявоєнної Європи Кіссінджер бачив Україну як елемент нового балансу сили Сильна, але не надмірно милітаризована держава, інтегрована до європейської системи безпеки, здатна запобігати надмірному впливу будь-якої великої сили. По-третє, вона повинна виконувати посередницьку роль. Він пропонував Україні формувати ідентичність, яка поєднує європейську інтеграцію з підтримкою певних контактів зі Сходом (насамперед із Росією), щоб уникнути розколу Європи на нові блоки. Чим він це обґрунтовував? По-перше, історичними традиціями та географією; Україна завжди була «перехрестям» імперій (Речі Посполитої, Російської імперії, Османів, Австро-Угорщини). Для Кіссінджера це означало, що її стабільність можлива лише за

умов рівноваги сил, а не домінування одного центру. По-друге, прецедентами європейських війн: він наголошував, що надмірна експансія чи включення України винятково в один блок (тільки Захід чи тільки Росію) може стати «іскрою» нових конфліктів у Європі. Потретьє, необхідністю європейської архітектури безпеки: у його баченні, післявоєнна Європа має ґрунтуватися не лише на розширенні НАТО чи ЄС, а на більш широких механізмах співіснування, де Україна буде одним із ключових учасників. Не можна обійти увагою також еволюція його позицій. У 1990-2000-х Кіссінджер вважав, що Україні варто уникати різкої конфронтації з Росією, залишаючись «нейтральною буферною державою». Після 2014 року (анексія Криму та частини Донбасу) він визнав, що Росія сама зруйнувала баланс, і Україна має право на власний вибір стратегічного шляху. Після 2022 року (повномасштабна агресія) він прямо підтримав інтеграцію України в НАТО та ЄС, аргументуючи, що «Росія вже сама довела неможливість існування нейтральної України». Отже, для Кіссінджера Україна у повоєнній Європі — це гарант балансу і безпеки, а її місце залежить від того, чи буде вона інтегрована у спільну архітектуру Заходу без повернення під сферу впливу Росії.

Теорія довгих хвиль Кондратьєва може дати пояснення ролі України в сучасній боротьбі за технологічне лідерство. Зважаючи на її економічні, технологічні та інституційні можливості, Україна може зайняти певні ніші в цьому процесі. Розглянемо насамперед економічний і технологічний контекст.

IT-індустрія. Переваги: Україна має розвинену IT-галузь з висококваліфікованими фахівцями, які працюють в галузях програмного забезпечення, штучного інтелекту та кібербезпеки. Розвиток стартапів та компаній, які працюють у сфері AI, блокчейн-технологій, кібербезпеки. Залучення міжнародних партнерів та інвестицій для підтримки інноваційних проєктів. Багато міжнародних компаній інвестують в українські стартапи та створюють дослідницькі центри.

Агропромисловий комплекс. Переваги: Впровадження сучасних технологій в сільське господарство, таких як дрони для моніторингу полів, системи точного землеробства. Значні природні ресурси та розвинена аграрна інфраструктура створюють можливості для впровадження інноваційних технологій у сільському господарстві, таких як агротехнічні рішення та біотехнології. Інвестиції в агротехнічні стартапи та нові методи ведення сільського господарства. Створення умов для експорту українських агротехнологічних рішень на міжнародні ринки.

Енергетика. Переваги: Потенціал для розвитку відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергетика. Європейські програми та проекти спрямовані на інвестиційну підтримку зеленої енергетики. Інвестиції в сонячну та вітрову енергетику, розробка технологій зберігання енергії. Впровадження інноваційних рішень для зменшення залежності від традиційних джерел енергії.

Авіаційно-космічний сектор. Переваги: Традиційно сильні позиції в галузі авіації та космічних технологій, завдяки таким підприємствам, як "Антонов" та "Південмаш". Можливості для міжнародного співробітництва та залучення іноземних інвестицій. Участь у міжнародних космічних програмах, розвиток космічних технологій. Розробка нових авіаційних технологій та їх впровадження у виробництво.

З позицій теорії довгих хвиль Кондратьєва, Україна має потенціал зайняти важливу роль у сучасній боротьбі за технологічне лідерство, спираючись на свої сильні галузі та інвестиції в інновації. Враховуючи поточний економічний цикл, Україна може стати важливим гравцем у розвитку нових технологій, які визначатимуть майбутні економічні підйоми та сприятимуть стійкому розвитку країни.

Український оборонно-промисловий комплекс (ОПК) також може відіграти важливу роль у сучасній боротьбі за технологічне лідерство. ОПК України має потенціал сприяти цьому процесу кількома способами. Ключовими напрямками та перевагами є наступні.

Військові технології та інновації. Розробка сучасних озброєнь: Україна має значний досвід у розробці та виробництві сучасних систем озброєнь, таких як ракетні комплекси, бронетехніка, безпілотні літальні апарати (БПЛА) та засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ). Це забезпечує можливість для інноваційних проривів, які можуть знайти застосування як у військовій, так і в цивільній сфері (приклади: розробка ракетного комплексу "Нептун", безпілотників "Spectator" та інших систем озброєнь).

Інтернаціоналізація та співпраця. Міжнародні проекти та співробітництво: співпраця з західними країнами та НАТО в рамках спільних оборонних програм може сприяти передаванню технологій, інвестиціям та інтеграції українських компаній у глобальні ланцюги виробництва (партнерства: спільні проекти з американськими та європейськими компаніями, участь у міжнародних виставках та форумах з озброєнь).

Трансфер технологій. Впровадження військових технологій у цивільний сектор: технології, розроблені для військових цілей,

можуть мати значний потенціал для цивільного застосування (паприклад, технології з БПЛА можуть використовуватися в сільському господарстві, логістиці та інших галузях). Адаптація інновацій: використання передових військових технологій у промисловому виробництві, медичних технологіях, інформаційних системах.

Економічний розвиток та зайнятість. Створення робочих місць: розвиток ОПК сприяє створенню висококваліфікованих робочих місць, що підтримує розвиток людського капіталу; Інвестиції в наукові дослідження: підтримка та розвиток науково-дослідницької бази через інвестиції в університети та дослідницькі інститути.

Виклики та можливості. 1) санкції та обмеження: український ОПК стикається з проблемами через санкції та обмежений доступ до деяких іноземних технологій, це стимулює розвиток власних технологічних рішень та інновацій; 2) необхідність модернізації: сучасні виклики потребують постійної модернізації виробничих потужностей та впровадження новітніх технологій.

Таким чином, український оборонно-промисловий комплекс має значний потенціал впливати на глобальну боротьбу за технологічне лідерство, зокрема через розробку та впровадження новітніх військових технологій, міжнародну співпрацю та трансфер технологій у цивільний сектор. Згідно з теорією довгих хвиль Кондратьєва, успішна реалізація цих напрямків може сприяти економічному підйому та інтеграції України в новий технологічний цикл світової економіки.

В цьому контексті Україна демонструє унікальний потенціал. Вона одночасно є полігоном для випробування новітніх технологій і надійним стратегічним партнером, здатним пропонувати рішення, які вже довели ефективність на полі бою. Українські defense tech-компанії розробляють дрони, системи РЕБ, ППО та AI-рішення, що вже застосовуються у цивільних сферах — від логістики до енергетики та сільського господарства. Важливим кроком стало нещодавне ухвалення закону «Defense City», який встановлює спеціальний правовий режим для оборонно-промислових підприємств до 2036 року. Закон передбачає податкові та митні пільги, звільнення від податку на прибуток і землю, а також спрощені процедури для резидентів. Це створює сприятливе середовище для розвитку і масштабування оборонних технологій, залучення міжнародних інвесторів та партнерів.

Паралельно український ІТ-сектор продовжує демонструвати системну стійкість і стратегічну цінність для ЄС. Щорічне дослідження Digital Tiger: The Market Power of Ukrainian IT — 2024 показує, що навіть під час війни галузь зберігає темпи зростання:

ІТ-послуги становлять 3,5% ВВП України та 37% усього експорту послуг;

У 2024 році ІТ-експорт сягнув майже \$8 млрд;

Сектор налічує близько 270 тис. висококваліфікованих спеціалістів;

Компанії працюють глобально – для США, Великої Британії, Німеччини, Польщі та Швейцарії – із високим рівнем надійності.

Ці цифри доводять: українська цифрова економіка навіть у час війни залишається драйвером інновацій і стратегічним партнером, здатним зміцнити технологічну та економічну безпеку Європи. Інтеграція цього потенціалу — не лише жест солідарності, а прагматичне рішення для створення стійких ланцюгів постачання, скорочення залежності від третіх країн і зменшення технологічного розриву.

У підготовці монографії взяли участь:

*д.е.н., проф.* Антонюк Валентина Полікарпівна (розділ 3);

*д.е.н., проф.* Ляшенко Вячеслав Іванович (передмова, післямова, підрозділи 2.1-2.5);

*д.е.н., ст. досл.* Омеляненко Віталій Анатолійович (підрозділ 1.4);

*д.е.н., доц.* Осадча Наталя Вікторівна (підрозділ 1.6);

*д.е.н., проф.* Перебийніс Василь Іванович (підрозділ 2.5.1);

*д.е.н., ст. досл.* Підоричева Ірина Юріївна (підрозділи 1.2, 1.3);

*д.е.н., проф.* Рогоза Микола Єгорович (підрозділ 2.5.1);

*д.е.н., с.н.с.* Харазішвілі Юрій Михайлович (підрозділи 2.1-2.5);

*д.е.н., доц.* Шевцова Ганна Зіївна (підрозділ 1.2);

*к.н. держ. упр.* Бородіна Оксана Анатоліївна (підрозділ 1.7);

*к.е.н., с.н.с.* Землянкін Анатолій Іванович (підрозділи 1.2);

*PHd* Омеляненко Олена Миколаївна (підрозділ 1.4);

*к.е.н., ст. досл.* Петрова Ірина Павлівна (підрозділи 1.8, 2.5.1);

*к.е.н., с.н.с.* Солдак Мирослава Олексіївна (підрозділи 1.5, 2.6);

*к.е.н.* Чеботарьов Єгор Вячеславович (підрозділ 1.1);

*асп.* Баш Антоніна Сергіївна (підрозділ 1.3).

## РОЗДІЛ 1

### ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ СУПРОВІД СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

#### 1.1. Державна регіональна політика як основа організаційно-економічного супроводу регіональних стратегій смарт-спеціалізації

Економічно ефективне, соціально відповідальне та державницько орієнтоване стратегування розумної спеціалізації регіонів України а також розробка оптимальних сценаріїв їх виходу на траєкторію сталого розвитку з забезпеченням модернізації й формуванням кластерної складової стійкого розвитку економічних районів країни є досяжними лише за умов опрацювання належного організаційно-економічного супроводу реалізацій регіональних стратегій смарт-спеціалізації. Зміст таких стратегій та умови й підсумковий результат їх розробки зумовлюватимуться визначальною ознакою існування і розвитку України протягом, як мінімум – коротко та - середньої перспективи. Вона за своїм змістом, механізмами реалізації та підсумковим ефектом визначатиметься перебігом російсько-української війни та повоєнним відновленням України.

Отже, постає фундаментальна інституціональна і науково-практична проблема опрацювання змісту, передумов розробки та механізмів реалізації державної політики країни на етапі війни та повоєнного розвитку. Вона об'єктивно складатиме вихідну основу обґрунтування, зокрема, й організаційно-економічного супроводу реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації.

При цьому слід усвідомлювати реальну ієрархію і логіку обґрунтування стратегії смарт-спеціалізації регіонів як відповідного підходу *Strategy for Smart Specialization – S3* [1]. Її сутність впливає зі змісту та функціонального призначення самої регіональної політики; тобто – смарт-спеціалізація регіонів не відкидає регіональну політику, а є її природнім похідним явищем відповідно змінюваним інституціональним, економічним й природничо-екологічним умовам. Спільна регіональна політика Євросоюзу («Політика згуртованості» - *Cohesion Policy*) [2], основи якої було закладено в п'ятдесяти-шістдесяті роки минулого сторіччя, є однією з визначальних

парадигм створення, існування й функціонування самого Європейського Союзу (при цьому, є показовим, що з еволюцією розвитку ЄС зростає розуміння підвищення ролі Cohesion Policy / Regional Policy з відповідним збільшенням обсягів коштів Євросоюзу на її реалізацію).

Роль Cohesion Policy / Regional Policy як однієї з визначальних підтверджується й відображається її впливом на діяльність і рішення Європейської Комісії як верховного виконавчого органу ЄС. Натомість, підходи щодо розробки й безпосереднього провадження смарт-спеціалізації відіграють переважно факультативне значення, на що акцентується увагу й сучасними провідними зарубіжними дослідниками D. Foray, M. Di Cataldo, A. Walenia, S. Radosevic [3-6].

На сутнісному рівні зміст, функціональне призначення та механізми провадження смарт-спеціалізації регіонів базуються на визначальних засадах Cohesion Policy / Regional Policy якими є такі:

- основу розвитку сучасного суспільства складає не виробничий, а просторово орієнтований імператив;

- просторово-орієнтований імператив передбачає зрівноважений комплексний соціально-економічний розвиток територій всіх рівнів зі зменшенням диспропорцій між ними;

- розвиток регіональних агрегатів рівня, який є нижчим у загальній регіональній ієрархії, зумовлюється стратегією і завданням наднаціонального розвитку (в межах Європейського Союзу) та національного розвитку (в межах окремих країн) [2].

Разом з тим, смарт-спеціалізація регіонів певною мірою модифікує та конкретизує підходи щодо самої реалізації регіональної політики, враховуючи конкретні умови і можливості певних регіональних агрегатів та особливості інституціонального розуміння чинників розвитку сучасного суспільства:

- виходячи з обмежених ресурсів, смарт-спеціалізація «експлуатує» розвиток регіонів на основі використання їх конкурентних переваг (це об'єктивно потребує спочатку визначення та ранжування стримуючих чинників розвитку регіонів та визначення й ранжування сприяючих чинників);

- обґрунтування стратегій розвитку регіонів ґрунтується на ранжуванні регіональних цілей в контексті певного часового періоду та прогнозованих тенденцій внутрішнього й зовнішнього розвитку;

– новим механізмом, котрий смарт-спеціалізація використовує задля досягнення цілей Cohesion Policy / Regional Policy є *Entrepreneurial Discovery Process – EDP* – підприємницьке відкриття: поєднання можливостей і потенціалів бізнесу, регіональної влади та науки [1].

Отже, усвідомлення критично детермінуючого значення для регіональної політики України ролі та змісту державної політики повоєнного відновлення й ієрархії і логіки обґрунтування регіональної політики та смарт-спеціалізації, в науково-практичному контексті вихідною основою розв'язання сукупності питань організаційно-економічного супроводу регіональних стратегій смарт-спеціалізації об'єктивно виступає (має виступати) опрацювання визначальної загальнодержавної проблеми – обґрунтування змісту, логіки формування та механізмів реалізації політики повоєнного відновлення економіки України.

Визначення теоретичного розуміння та функціонального практичного призначення відновлювальної економічної політики країни в контексті коректного наукового підходу за канонами гносеології має супроводжуватися й закріплюватися, перш за все, в чіткій ідентифікації категоріального змісту дефініції «державна політика повоєнного відновлення економіки України». Виходячи з сучасного розвитку науки пізнання, є доцільним спочатку надати визначення даної категорії в обмеженому (сутнісному) розумінні.

Вихідну дефініцію даної категорії в обмеженому розумінні може бути викладено таким чином. Це – сукупність базових теоретичних положень, організаційно-управлінських заходів і конкретних механізмів щодо обґрунтування розвитку економіки країни в повоєнних умовах. Відповідно, категорію «державна політика повоєнного відновлення економіки України» в розширеному розумінні є обґрунтованим визначити наступним чином. Це – система логічно взаємоузгоджених теоретико-методологічних засад, концептуальних підходів і практичних заходів державної регуляторної політики в інституціональній, економічній, соціальній, науково-технічній і природничо-охоронній сферах, які в комплексі забезпечують досягнення довоєнного рівня та формують умови, визначають базові принципи, стратегічні напрями і практичні регуляторні механізми щодо модернізації та якісно нового розвитку економіки країни за стандартами не нижче кращих світових норм.

Є всі гносеологічні та науково-практичні підстави відмітити, що наведена дефініція вихідної категорії в обмеженому розумінні за своїм змістом є правомірною й необхідною, оскільки надає їй сутнісну характеристику й виступає вихідною основою подальших відповідних досліджень. Разом з тим, розширений зміст категорії є значно багатшим і з теоретичного, і з науково-практичного розуміння (погляду). Це підтверджується низкою таких положень.

*Перше.* Обґрунтований розширений зміст даної дефініції, порівняно з її обмеженим розумінням, є значно багатшим і конкретнішим, оскільки містить систему спів упорядкованих теоретико-методологічних засад, концептуальних підходів і практичних заходів розробки та реалізації державної регуляторної політики.

*Друге.* Розширений зміст дефініції «державна політика повоєнного відновлення економіки України» є багатосферним: охоплює не тільки сферу економіки, а й взаємопов'язані з нею сфери – інституціональну, соціальну, науково-технічну та природничо-охоронну (це цілком відповідає реальному розумінню життєдіяльності сучасного суспільства у його системному вигляді),

*Третє.* Розширений зміст даної категорії відбиває етапність відновлювальної політики: її розробку та реалізацію спочатку на етапі воєнних дій, і в подальшому – вже на етапі повоєнного розвитку.

*Четверте.* Розширений зміст дефініції «державна політика повоєнного відновлення економіки України» ідентифікує своєрідний проміжний якісно-кількісний показник ефективності як розробки, так і реалізації відновлювальної політики, а саме: досягнення довоєнного рівня розвитку економіки країни протягом певного часового періоду.

*П'яте.* Наведений розширений зміст дефініції містить систему її критеріальних ознак; при чому – як якісних (бо містить положення щодо модернізації та якісно нового розвитку), так і кількісних (завдяки введенню в науковий обіг понять «стандартів» і «норм», котрі є кількісно вимірюваними, що забезпечує неупереджену об'єктивну верифікацію успішності (або провалу) відновлювальної політики; міру (ступінь) успішності або навпаки – неефективності розробки та реалізації такої політики.

Представлений гносеологічний підхід на підґрунті ідентифікації зазначеного розуміння й даних п'яти положень у сукупності

зкладають основи наступного важливого дослідницького етапу. Він полягає у розкритті самого процесу обґрунтування змісту та функціонального призначення державної відновлювальної економічної політики – його загальної логіки й визначення сутності кожного з відповідних етапів.

Гносеологічні, методологічні й прикладні розробки даної проблематики доводять: є обґрунтованим виокремити три етапи визначення змісту відновлювальної економічної політики: теоретико-методологічний (теоретичний), науково-практичний (прикладний) і зміст державної політики повоєнного відновлення економіки України як об'єкту державного управління. Обґрунтовані етапи ідентифікації даного складного наукового, економічного й соціального явища задля унаочнення наведено на *рис. 1.1*.



*Рисунок 1.1 – Етапи обґрунтування змісту державної політики повоєнного відновлення економіки України.*

Сутнісне розуміння й основа теоретико-методологічного змісту відповідного явища, представленого на рис. 1, складає наукове знання як таке. Сенс і функціональне призначення такого знання

полягають в розробці головних положень повоєнного розвитку економіки країни: реалізації пізнавальної функції економічної науки.

Однак, продукування такого теоретичного знання повинно мати практичну спрямованість. Науково-практичний зміст опрацювання даної політики є реалізацією практичної функції економічної науки. Третій – заключний етап логіки обґрунтування змісту і призначення відновлювальної економічної політики полягає у її безпосередній реалізації. Тобто, сутність даного етапу складають владні функції щодо реалізації економічної політики, котрі впроваджуються (або провадяться) створеними (або існуючими) інституціональними суб'єктами наскрізної вертикалі державного управління.

Сукупність наведених підходів і положень гносеології щодо опрацювання категоріального змісту опорної вихідної категорії формують умови наступного етапу опрацювання державної політики повоєнного відновлення економіки, у тому числі – й опрацювання засад організаційно-економічного супроводу реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації. Його призначення полягає в опрацюванні самої генези – логіки розробки і реалізації державної політики повоєнного відновлення економіки України.

Зазначена генеза має містити адаптовані до умов війни та повоєнних внутрішніх і зовнішніх умов механізми наукового передбачення (а це є можливим лише при задіянні інструментарію моніторингу, передбачення та сценарного підходу) й прикладні регуляторні заходи щодо ефективного реагування на потенційні загрози. До того ж, результат провадження таких заходів, а саме – ефект державної політики, має мати показники чіткого вимірювання, які б виключали можливість неконкретного (двоїстого) оцінювання результатів відновлювальної економічної політики. Це має особливе значення в контексті розробки та оцінювання соціально-економічного ефекту регіональних програм і програм розвитку економічних районів країни на етапі повоєнного розвитку.

Представлені гносеологічні, теоретико-методологічні й прикладні практичні підходи та положення закладають підґрунтя ідентифікувати зміст, логіку та функціональне призначення генези розробки й реалізації політики відновлення економіки України як систему заходів, механізмів і норм державного регулювання, котрі в укрупненому групуванні містять три блоки: науково-підготовчий, інституціонально-оформлюючий і нормативно-коригуючий (безумовно, понятійне визначення блоків обґрунтованої генези, як

в подальшому й етапів, може мати певні варіації; головним у даному відношенні є сенсовне розуміння й функціональне розуміння блоків й етапів).

Однією з визначальних складових практичного змісту й функціонального призначення розробки державної політики повоєнного розвитку України є ідентифікація стратегічних напрямів відновлення та визначальних регуляторних режимів реалізації даної політики. Саме стратегічні напрями й регуляторні режими: правомірність й обґрунтованість їх виокремлення, значною мірою визначатимуть успішність, або, навпаки, – провал повоєнного відновлення України.

Це ще більшою мірою є актуальним стосовно опрацювання проєктів і планів повоєнного відновлення соціально-економічних агрегатів різного рівня складності, вибудованих за регіональною ознакою: укрупнених макроекономічних регіонів (економічних районів), областей, районів, об'єднаних територіальних громад, міст, селищ й окремих сіл.

Науково-практичне опрацювання даної складової зумовлює доцільність й необхідність аналізу світового досвіду відновлення країн, перед якими постали проблеми повоєнного відновлення, саме в контексті вирішення питань регіональної політики. Аналіз й узагальнення світового досвіду політики повоєнного відновлення на прикладі Західної Європи після Другої світової війни; країн Індо-Тихоокеанського субрегіону на прикладі Японії, Південної Кореї, Тайваню та В'єтнаму; Близького Сходу на прикладі Ізраїлю; країн Західних Балкан та Грузії (загалом, - протягом понад семидесяти п'яти років за підсумками Другої світової війни та ще семи локальних війн на теренах зазначених країн і субрегіонів), дає підстави відмітити таке.

У всіх країнах, в контексті реалізації політик відновлення, розв'язання проблем регіонального розвитку, котрі є притаманними для всіх держав, було невід'ємною складовою повоєнного розвитку. Слід вважати показовими і примітними такі факти. Наприклад, Л. Ерхард свої перетворення щодо відновлення Західної Німеччини після Другої світової війни почав втілювати в життя ще з 1946 р. як Державний міністр економіки землі Баварія (до початку розробки і реалізації «Плану Маршалла» попереду було ще два роки). Перший «План Моне» (1946-1952 рр.) з модернізації та реконструкції повоєнної економіки Франції містив низку складових з диверсифікації

виробництва сільських територій регіонів і департаментів – адміністративних одиниць країни. План К. Бендукідзе з відновлення Грузії (2004-2009 рр.) містив реальні нарботки та дії щодо інтеграції відірваних гірських сіл в загальний соціально-економічний простір країни та основи перетворення міста Батумі на модерновий за передовими світовими стандартами культурно-курортно-житловий ареал не тільки Аджарії, а й всієї Грузії.

Разом з тим, проведені дослідження дають підстави стверджувати: стосовно опрацювання безпосередньо регіональних аспектів (а не в контексті загальних інституціональних й економічних питань), для України особливо цінним є досвід Італії, Ізраїлю, Південної Кореї та Тайваню й В'єтнаму.

Так, в Італії масштабні економічні перетворення, розпочаті «Планом Маршалла», подовжив різноплановий «План Ваноні» (1955-1964 рр.). Він був спрямований насамперед, на проведення в країні регіональної реформи. Метою цієї реформи було досягнення зрівноваженого розвитку промислової півночі та аграрного півдня Італії. Саме з цією метою за «Планом Ваноні» вибудовувалась політика зростання національного доходу, формування позитивного платіжного й торгівельного балансів країни, проведення аграрної реформи (зі стимулюванням малого та середнього бізнесу). На реалізацію завдань зрівноваженого регіонального розвитку за «Планом Ваноні» було подовжено механізми загальнонаціонального індикативного планування з залученням потенціалу провідних концернів Італії (перш за все – Фіату, який отримав понад третину від загальної допомоги всім концернам країни), котрі склали особливість реалізації в країні «Плану Маршалла». В сучасній економічній науці реалізація «Плану Ваноні» не вважається бездоганною, але – його вагома позитивна роль в «італійському економічному диві» є беззаперечною [7].

Яскраво виокремленими регіональні аспекти повоєнного відновлення є характерними для повоєнного відновлення Ізраїлю (це перестало бути дивним з урахуванням семи природно-кліматичних зон країни); при чому – і за підсумком Війни за незалежність (1948 р.), і Шестиденної війни (1967 р.) і Війни судного дня (1973 р.). Зокрема, за «Новою економічною політикою» Каплана (1952 р.) було проведено масштабні інфраструктурні проекти, які сформували сучасний єдиний соціально-економічний простір країни. Дещо пізніше одним з головних чинників розвитку країни стала диверси-

фікація виробництва в межах як окремих комун-кібуців, так і в межах семи територіально-адміністративних одиниць Ізраїлю – округів. В контексті відновлення після Війни судного дня наголос було зроблено на комерціалізацію і трансфер наукових досліджень [8; 9].

Є сенс відмітити, що якраз диверсифікація та поєднання потенціалу і можливостей науки й бізнесу в контексті комерціалізації та масштабування правомірно розглядаються як рушійні сили провадження в світі в цілому сучасної смарт-спеціалізації регіонів.

Досвід Тайваню після Другої світової війни та Південної Кореї після Корейської війни 1950-1953 рр. щодо вирішення регіональних питань в контексті реалізації в них політик повоєнного відновлення заслуговує на використання не тільки тому, що за аналогією з Японією стимулювалося інвестування коштів колишніх землевласників від продажів наділів в промислові підприємства [10; 11]. Особливість Тайваню та ще більшою мірою В'єтнаму (в ході провадження політики відновлення «Doi Moi», яку розпочато в 1986 р.) полягає в заснуванні у В'єтнамі мережі різнопланових економічних зон трьох типів, яких зараз налічується близько 270: експортно-виробничі, промислові та індустріальні парки високих технологій [12].

Разом з тим, у В'єтнамі в регіональному контексті спостерігається й суттєвий недолік: відновлювальна політика щодо модернізації економіки зосереджується, як правило, лише у великих містах країни [12]. Недоліки повоєнного відновлення з односторонньою модернізації лише сфери послуг за рахунок виробничих галузей промисловості та сільського господарства набули поширення в країнах Західних Балкан, особливо в Боснії та Герцеговині [13; 14].

Тобто, світовий досвід розв'язання проблем регіонального розвитку в контексті реалізації політик повоєнного відновлення не у всьому є позитивним. Це є характерним і для розробки й реалізації подібного роду політик в цілому, що не завжди об'єктивно оцінюється у вітчизняній економічній науці і практиці державного управління.

Тому, використання такого досвіду має розглядатися саме в площині адаптації: виходячи з національних інтересів та умов України й прогнозованих тенденцій геополітичного розвитку (а не безпосередньо імплементації чи декларативного підходу та примітивного копіювання).

Узагальнення праць вітчизняних і зарубіжних дослідників за проблематикою повоєнної відбудови та подальшого розвитку Укра-

їни [15; 16; 17; 18; 19], опрацювання Плану відновлення країни [20], представлено до Міжнародної конференції з відновлення в швейцарському Лугано URC 2022 і власні розробки автора за даною тематикою [21; 22; 23; 24] складають теоретико-методологічну й науково-практичну основу стратегічними напрямками і визначальними регуляторними режимами політики повоєнного відновлення економіки України виокремити такі (рис. 1.2).

<b>Стратегічні напрями політики повоєнного відновлення України</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розробка «Плану Маршалла» для України («Плану відновлення України», «Плану для Ukraine Facility»).</li> <li>• Заснування нового східноєвропейсько-балтійського альянсу</li> <li>• Державне регулювання й прогнозування розвитку регіональних агропродовольчих підкомплексів і сільських територій</li> <li>• Створення транспортно-логістичного кластеру країн східноєвропейсько-балтійського субрегіону</li> </ul>
<b>Визначальні регуляторні режими політики повоєнного відновлення України</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обґрунтування концепції антисипативного менеджменту як основи регуляторної політики держави в умовах війни та повоєнного розвитку</li> <li>• Формування міжкультурного господарювання в національній економіці</li> <li>• Страхування воєнних і повоєнних ризиків</li> <li>• Створення спеціальних економічних зон і територій пріоритетного розвитку</li> </ul>

*Рисунок 1.2 – Стратегічні напрями і визначальні регуляторні режими державної політики повоєнного відновлення економіки України.*

Вихідну базу розробки і реалізації державної політики повоєнного відновлення має складати перший з наведених на рис. 2 напрямів – розробка й затвердження «Плану Маршалла» для України («Плану відновлення України», «Плану України», «Плану для Ukraine Facility» тощо). Представлений до конференції в Лугано «План відновлення України» [20]. не відповідає належному рівню. Тому, в підсумковому документі URC 2022 – «Декларації Лугано», цілком об’єктивно й правомірно визнано: «...розроблений під керівництвом України проєкт Плану відновлення та розвитку як основний рамковий документ ... потребує консультацій та адаптивності». До того ж, є показовим, що в цьому ж документі, представлений Україною «План» було ідентифіковано як «проєкт Плану» [25].

В березні 2024 р. Україна представила на розгляд Європейського Союзу «План для Ukraine Facility», що є передумовою отримання 50 млрд. євро на фінансування з боку ЄС відновлювальної

політики протягом 2024-2027 рр. Сумнівів у тому, що такий План буде представлено – не має. Однак, в «Декларації Лугано» наголошувалося, що подібного роду документи мають готуватися з залученням широкого експертного та громадського товариства [25].

В даному контексті може бути використано, наприклад, наявні з 2022-2023 рр. розробки щодо обґрунтування вихідних засад опрацювання «Плану Маршалла» для України», його укрупнений SWOT-аналіз (у тому числі, – з передбаченням загроз стосовно загострення відносин з окремими країнами Центрально-Східної Європи та США) та пропозиціями щодо інституціонального й організаційно-методичного супроводу розробки й прийняття подібного документу [22].

В цілому, є науково-практичні підстави економічної науки та теорії і практики державного управління відмітити таке. Відсутність подібного роду офіційно затвердженого державного документу, в якому має бути чітко визначено, насамперед: стратегічні напрями; визначальні регуляторні режими; регіональні, галузеві та секторальні пріоритети й організаційно-управлінська модель практичного провадження повоєнної відновлювальної політики, складає найсуттєвішу перешкоду – виступає першочерговим і головним стримуючим чинником щодо розробки регіонами (та економічними районами країни) стратегій свого розвитку. Як наслідок, саме відсутність обґрунтованого й прийнятого для міжнародної спільноти та великого вітчизняного бізнесу «Плану Маршалла» для України» («Плану відновлення України» тощо) об'єктивно є суттєвим стримуючим чинником розробки і реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації.

Більш того, відсутність подібного роду загальнодержавного документу стає в сучасних умовах чинником економічної та в цілому – національної безпеки України.

Основою створення вказаного на рис. 2 нового альянсу (як і транспортно-логістичного кластеру) цілком може бути «Люблінський трикутник». Однак, до Польщі, України й Литви є логічним долучити Латвію й Естонію. Дуже вірогідним є також приєднання до такого утворення Молдови й Румунії (та за певних умов – Словаччини і Чехії). Для України є великою прогалиною, що «Люблінський трикутник», попри пропозиції дослідників, розглядається лише в площини військово-технічної співпраці [23; 26]. Заснування подібного альянсу з широким спектром економічної, науково-

технічної та соціальної співпраці його учасників першою чергою є необхідним для України.

Разом з тим, Україна мала б заздалегідь довести системні вигоди й для інших потенційних учасників розширеного «Люблінського трикутника». У тому числі, – й історичний для них у такому разі шанс, щодо зайняття ними принципово-нових конкурентних позицій в системі сучасних та прогнозованих геополітичних відносин (для Польщі, наприклад, діяльність у даному контексті в змозі забезпечити її входження в коло країн G20).

Ще одним аспектом доцільності з розширення «Люблінського трикутника» є якісно нові привабливі перспективи для низки областей України щодо розробки й реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації в контексті транс-кордонного співробітництва.

Виходячи з найбільш вагомих конкурентних переваг України в системі світового поділу праці, стратегічним напрямом відновлювальної політики має стати й регіональна агропродовольча сфера (за термінологією західної науки і підприємницької діяльності – «аграрний бізнес»), котру є доцільним виокремити як стратегічний напрям повоєнного відновлення, що й відображено на рис. 2. При цьому, слід виходити з розуміння аграрного бізнесу, за концептуальними підходами і нормами Спільної аграрної політики Євросоюзу Common Agricultural Policy, як синтезу сільського господарства, переробної і харчової промисловості [27]. За канонами ж «Політики згуртованості» – сучасної європейської регіональної політики Cohesion Policy / Regional Policy розвиток регіонів розуміється в просторовому контексті: зрівноваженого розвитку виробництва (у даному випадку – агропродовольчої сфери) та сільських територій за умов пріоритету саме соціальних чинників [27].

## **1.2. Оцінка стану регіональних інноваційних екосистем з точки зору трансферу технологій для забезпечення відновлення економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації**

### **1.2.1. Доцільність здійснення оцінки**

Виклики воєнного часу та нагальна потреба у відновленні промислових регіонів на докорінно нових, інноваційних, засадах вимагають критичного аналізу результатів та переосмислення

напрямів імплементації підходу смарт-спеціалізації. Організаційно-економічний супровід цих процесів відіграє в даному контексті важливу роль, оскільки охоплює сукупність дій, заходів і ресурсів, необхідних для ефективної реалізації стратегій регіонального розвитку, зважаючи на специфіку регіональних інноваційних екосистем (РІЕС) промислових регіонів в інтересах їх відновлення на засадах інноваційності та сталості.

Згідно з п. 2 статті 375 Угоди про асоціацію, співробітництво між Україною та ЄС у сфері науки та технологій спрямовується на сприяння залученню України до Європейського дослідницького простору [1]. Одним із пріоритетів Європейського дослідницького простору<sup>1</sup> (*European Research Area*) на 2022-2024 рр. [2] є посилення національних і регіональних інноваційних екосистем для перетворення результатів досліджень і розробок в інновації, забезпечення переваг та конкурентоспроможності європейських країн і регіонів, а також підтримка країн з низьким рівнем інноваційної продуктивності для підвищення дієвості їх інноваційних екосистем.

Національні та регіональні інноваційні екосистеми лежать в основі підходу смарт-спеціалізації, оскільки забезпечують доступ до необхідної інфраструктури, ресурсів і передбачають налагодження співпраці та досягнення синергії між суб'єктами інноваційної діяльності з метою створення, використання та поширення інновацій. На регіональному рівні стратегії смарт-спеціалізації та інноваційні екосистеми взаємопов'язані та взаємообумовлені: з одного боку, стратегії смарт-спеціалізації, які досягають успіху, базуються на дієвих регіональних інноваційних екосистемах – таких, які мають усіх необхідних учасників, систему взаємозв'язків між ними та функціонують у середовищі, сприятливому для створення інновацій [3], а з іншого – самі стратегії смарт-спеціалізації сприяють зміцненню та посиленню РІЕС через процес підприємницького відкриття та спільне управління.

---

<sup>1</sup> *Європейський дослідницький простір* представляє собою об'єднання країн-членів ЄС, його асоційованих членів та інших європейських країн, спрямоване на розвиток міжнародного наукового та інноваційного співробітництва, досягнення скоординованості та взаємоузгодженості у виконанні національних і регіональних дослідницьких програм і проєктів, сприяння вільному переміщенню дослідників, знань та інновацій, а також заохочення більш конкурентоспроможної європейської промисловості.

Важливою передумовою розвитку дієвих національної та регіональних інноваційних екосистем України є ефективно організовані процеси руху знань і трансферу технологій. Однак саме підсистема трансферу технологій, яка відповідає за передачу знань і технологій між учасниками інноваційних екосистем, є найслабшою ланкою, їм бракує ефективних взаємозв'язків між усіма зацікавленими сторонами чотириланкової спіралі – державним сектором, наукою, бізнесом і громадськістю [4; 5]. У зв'язку з цим науковий інтерес представляє оцінка стану регіональних інноваційних екосистем промислових регіонів України з точки зору трансферу технологій. Це дасть змогу визначити ресурси та потенціал РІЕС для трансферу технологій, які, своєю чергою, можуть бути використані для стимулювання розвитку технологічномістких галузей і секторів виробництва. Результати оцінки можуть слугувати основою для адаптації стратегій регіонального розвитку до нових умов, зокрема врахування потенціалу підсистеми трансферу технологій РІЕС під час відновлення економіки промислових регіонів.

### **1.2.2. Науково-методичний інструментарій проведення оцінки**

При формуванні власних підходів до оцінювання регіональних інноваційних екосистем промислових регіонів України виходимо з тих міркувань, що за науковим та інноваційним потенціалом вони суттєво відрізняються між собою. Тому для оцінки стану РІЕС у розрізі трансферу технологій доцільно використовувати не абсолютні показники, а відносні, які більш об'єктивно висвітлюють досягнення та проблеми регіонів у цій сфері. Це дозволить уникнути викривлень в оцінці РІЕС та забезпечити їх порівнянність. Наприклад, у 2020 р. у Дніпропетровській області діяло 148 ІАП, залучених до інноваційного співробітництва, а у Сумській області – 38, однак їх частка у загальній кількості ІАП становила майже однакову величину – 64,3% та 64,4% відповідно [6, с. 187].

При виборі показників, проведенні оцінки та наданні пропозицій виходимо з міркувань необхідності адаптації державної статистики у сфері інновацій з нормами і стандартами ЄС.

Зважаючи на те, що статистична інформація у сфері науки та інновацій Державною службою статистики (Держстатом) України надається із запізненням у два роки, а в умовах воєнного стану її

оприлюднення фактично призупинено, оцінка стану підсистеми трансферу технологій РІЕС промислових регіонів буде здійснена станом на 2020 р. з тим, щоб у подальшому (за наявності актуальної статистичної інформації) порівняти одержані оцінки зі станом РІЕС у воєнний та повоєнний періоди.

Інформаційною базою дослідження є дані щорічного статистичного збірника України «Наукова та інноваційна діяльність України», в якому міститься статистична інформація щодо важливих форм просування інновацій: організації інноваційного співробітництва між підприємствами та організаціями за видами спільних робіт, за типами інноваційного співробітництва, за місцем розташування партнерів; придбання нових технологій в Україні та за її межами. Дані щодо передання нових технологій у більшості регіонів є засекреченими або така діяльність в них не здійснювалася. Потрібно відзначити повну відсутність статистичної інформації щодо наукового співробітництва між організаціями як всередині країни, так і з зарубіжними партнерами. Здатність РІЕС застосовувати нові знання та перетворювати їх в інноваційні продукти і технології відображає показник поданих заявок на видачу патентів. В Регіональному інноваційному табло ЄС він наводиться для заявок, поданих за процедурою міжнародного Договору про патенту кооперацію (Patent Cooperation Treaty, РСТ), укладеного в 1977 р., учасниками якого є більш ніж 90 країн, зокрема Україна. Проте національні заявники майже не патентують винаходи за цією процедурою: за період 2017-2021 рр. в цілому по Україні було подано лише 15 таких заявок, тоді як за національною процедурою тільки у 2021 р. – 1297 заявок [7, с. 62]. Тому у регіональному розрізі такі дані Національним органом інтелектуальної власності не надаються. На основі доступної статистичної інформації для цілей оцінки взято два показники – кількість заявок на винаходи і кількість заявок на корисні моделі від національних заявників, які були приведені до певного знаменника. Керуючись методологічними рекомендаціями Європейської комісії [8], як такий знаменник обрано валовий регіональний продукт. Потрібно відзначити, що такі об'єкти інтелектуальної власності, як промислові зразки і торгові марки не були включені до оцінки через їх опосередковане відношення до технологій. На відміну від винаходів і корисних моделей, які представляють собою технічні та конструкторські рішення, промислові зразки є результа-

том інтелектуальної, творчої діяльності людини у сфері художнього конструювання, тобто, по суті, це дизайнерські рішення. Торгові марки – це знаки, будь-які позначення (слова, літери, цифри, звуки, кольори тощо) для товарів і послуг, вони надають його власнику виключні права та можливості бути ідентифікованим споживачами серед усього різноманіття інших товарів і послуг, здійснювати з ними комунікацію за допомогою реклами, а також гарантувати якість своєї продукції.

З огляду на зазначене, для проведення дослідження та визначення рівнів потенціалу РІЕС промислових регіонів України з точки зору трансферу технологій з урахуванням особливостей державної статистики, було відібрано низку показників, розрахункові дані яких наведено в *табл. 1.1*.

Значення усіх показників, окрім останнього, наведені за 2020 р. Дані за показником «кількість придбаних нових технологій в Україні, у % до загальної кількості ІАП» за 2020 р. відсутні, тому вони були замінені даними за попередній рік, що допускається методичними рекомендаціями Європейської комісії при розрахунку зведеного індексу інновацій Європейського інноваційного табло (ЄІТ) [9, с. 24-25].

### **1.2.3. Результати оцінки та пропозиції**

Аналіз відібраних показників (*табл. 1.1*) свідчить, що промислові регіони України суттєво відрізняються між собою за станом підсистеми трансферу технологій РІЕС. При цьому, якщо за абсолютними значеннями лідерами за більшістю показників є Харківська та Дніпропетровська області, то у відносному вимірі позиції останньої є дещо нижчими порівняно з іншими областями.

Так, Дніпропетровська область займає лідерські позиції лише за двома показниками з вісімнадцяти: 1) за часткою ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з консультантами, комерційними лабораторіями або приватними НДІ (у % до загальної кількості ІАП), цей показник перевищує середньоукраїнський рівень на 1,9%; 2) за часткою інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва з конкурентами підприємства (у % до загальної кількості ІАП). Значення останнього показника хоча й є невисоким (5,7%), але воно перевищує середньоукраїнський рівень і свідчить про прогресивність інноваційної поведінки

Таблиця 1.1 – Розрахункові дані показників, що характеризують підсистему трансферу технологій РІЕС промислових регіонів України

№ з/п	Регіони Показники	Україна	Придніпровський макрорегіон			Слобожанський макрорегіон			Донецький макрорегіон	
			Дніпропетровська область	Запорізька область	Кіровоградська область	Полтавська область	Сумська область	Харківська область	Донецька область	Луганська область
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва (ІС), у % до загальної кількості ІАП	65,0	64,3	39,4	72,5	70,4	64,4	67,9	62,2	55,0
2.	Частка ІАП, залучених до ІС при проведенні НДР, у % до загальної кількості ІАП	26,1	26,1	16,9	7,5	29,6	23,7	24,6	28,9	25,0
3.	Частка ІАП, залучених до ІС при здійсненні інноваційної діяльності, у % до загальної кількості ІАП	48,8	46,1	30	67,5	52,1	52,5	52,9	42,2	40,0
4.	Частка ІАП, залучених ІС з іншими організаціями, розташованими в Україні, у % до загальної кількості ІАП	61,5	64,8	38,8	67,5	60,6	62,7	62,9	60,0	50,0
5.	Частка ІАП, залучених до ІС з іншими організаціями, розташованими в країнах-членах ЄС або САВТ, у % до загальної кількості ІАП	14,2	10	8,8	10	16,9	11,9	12,1	20,0	5,0
6.	Частка ІАП, залучених ІС з консультантами, комерційними лабораторіями або приватними НДІ, у % до загальної кількості ІАП	25,5	27,4	17,5	17,5	16,9	20,3	25,0	26,7	20,0
7.	Частка ІАП, залучених до ІС з постачальниками обладнання, матеріалів, ПЗ, у % до загальної кількості ІАП	42,3	41,7	27,5	42,5	54,9	39,0	42,5	37,8	40
8.	Частка ІАП, залучених до ІС з клієнтами підприємства, у % до загальної кількості ІАП	20,8	18,7	11,3	17,5	15,5	25,4	22,5	15,6	5,0

Закінчення табл. 1.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.	Частка ІАП, залучених до ІС з конкурентами підприємства, у % до загальної кількості ІАП	5,6	5,7	1,9	2,5	2,8	3,4	3,8	-	5,0
10.	Частка ІАП, залучених ІС з підприємствами, що входять до групи підприємств, у % до загальної кількості ІАП	9,9	8,7	3,8	7,5	9,9	10,2	11,3	11,1	5,0
11.	Частка ІАП, залучених ІС з університетами або іншими ЗВО, у % до загальної кількості ІАП	5,6	5,7	6,3	2,5	2,8	6,8	8,3	6,7	5,0
12.	Частка ІАП, залучених до ІС з державними установами або НДІ, у % до загальної кількості ІАП	11,9	13,0	9,4	2,5	12,7	10,2	15,0	24,4	20,0
13.	Частка ІАП, залучених до ІС з замовниками з державного сектору, у % до загальної кількості ІАП	4,4	3,5	1,3	2,5	-	3,4	4,6	4,4	5,0
14.	Частка ІАП, залучених до ІС з некомерційними організаціями, у % до загальної кількості ІАП	3,2	3	1,3	-	1,4	1,7	3,3	2,2	10,0
15.	Частка ІАП, залучених до ІС з інноваційними структурами (інноваційними кластерами, бізнес-інкубаторами тощо), у % до загальної кількості ІАП	1,8	1,3	-	-	-	1,7	1,3	-	5,0
16.	Кількість заявок на винаходи, поданих національними заявниками, у розрахунку на 1 тис грн ВРП	0,322	0,348	0,239	0,159	0,09	0,285	0,81	0,179	0,277
17.	Кількість заявок на корисні моделі, поданих національними заявниками, у розрахунку на 1 тис грн ВРП	1,199	1,18	0,496	0,598	0,811	1,019	2,51	0,809	1,944
18.	Кількість придбаних нових технологій промисловими підприємствами в Україні, у % до загальної кількості ІАП	1,132	0,953	0,957	к <sup>1</sup>	1,437	к	0,414	1,407	1,909

<sup>1</sup> конфіденційна інформація.

Джерело: складено і розраховано за: [6, с. 179, 187, 199, 200; 10, с. 73, 98; 11, с. 52, 58].

підприємств області, готових співпрацювати з конкурентами, що відповідає сучасним світовим тенденціям розвитку процесів кооперації (від англ. cooperation, поєднання співробітництва і суперництва) при здійсненні інноваційної діяльності.

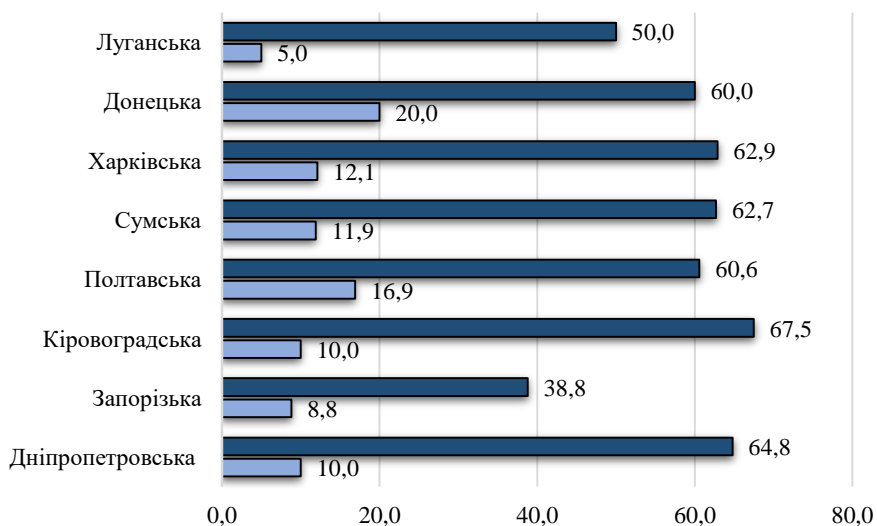
Інші області у цьому плані значно відстають, а у Донецькій області підприємств, які б практикували таке співробітництво, взагалі немає. До речі, Регіональне інноваційне табло ЄС такий показник не вимірює, обмежуючись врахуванням показника співпраці інноваційних МСП з іншими підприємствами (*Innovative SMEs collaborating with others*). Держстат України надає таку інформацію по регіонах, але без розбивки за розмірами підприємств, що унеможливує порівняння українських регіонів з європейськими.

У цьому контексті потрібно відзначити, що за кількістю ІАП, залучених до інноваційного співробітництва, перше місце серед промислових регіонів посідає Харківська область, друге – Дніпропетровська область, третє – Запорізька область. Але у відносному вимірі, тобто у розрахунку на 1 ІАП, ці області поступаються своїми позиціями Кіровоградській та Полтавській областям.

Більш якісну модель інноваційної поведінки серед промислових регіонів демонструють ІАП Полтавської області, 29,6% яких співпрацюють з іншими організаціями при проведенні НДР, розвиваючи власний людський та інтелектуальний капітал, який є джерелом стійкого і незалежного від зовнішніх чинників інноваційного розвитку. На інноваційну діяльність, не пов'язану з НДР, більшою мірою орієнтовані підприємства Кіровоградської області (67,5%). Проте, як зазначав професор Гарвардської школи бізнесу К. Крістенсен, підтримуючі інновації, не пов'язані з науковими дослідженнями, базовані на аналізі тенденцій ринку, вивченні думок споживачів задля удосконалення продуктів і технологій, лише на деякий час можуть забезпечити компаніям лідерство. Якщо не враховувати швидкість технологічного прогресу, який часто випереджає потреби ринку, повністю зосереджуватися на бажаннях і настроях споживачів та своєчасно не спрямувати інвестиції на дослідження і розробку «підривних» інновацій, навіть лідируючі компанії з грамотним управлінням рано чи пізно зазнають невдачі та втрачають домінуюче положення на ринку [12].

Недостатньо розвинутою є міжнародна співпраця українських ІАП з організаціями країн-членів ЄС та Європейської асоціації віль-

ної торгівлі (ЄАВТ). В цілому по Україні таких підприємств нараховується лише 14,2% від загальної кількості ІАП. У промислових регіонах значення цього показника суттєво різняться (розмах варіації складає 4 рази), при тому що лідерську позицію займає Донецька область, 20% ІАП якої співпрацюють з європейськими партнерами. Підприємства більшості промислових регіонів віддають перевагу інноваційній співпраці з організаціями, розташованими в Україні (рис. 1.3), що логічно, проте значно обмежує їх можливості в освоєнні сучасних технологічних досягнень, здійсненні покрокових інновацій та наблизенні до світових технологічних лідерів.



- Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з іншими організаціями, розташованими в Україні, у % до загальної кількості ІАП
- ▣ Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з іншими організаціями, розташованими в країнах-членах ЄС або ЄАВТ, у % до загальної кількості ІАП

*Рисунок 1.3 – Диференціація промислових регіонів України за часткою ІАП, які співпрацюють з організаціями, розташованими в Україні, країнах-членах ЄС або ЄАВТ, у % до загальної кількості ІАП*

*Джерело:* Складено авторами за: [6, с. 187].

Серед 8 промислових регіонів України (Харківська, Полтавська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська, Сумська області) лише у перших трьох частка інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва, у загальній кількості ІАП була вищою за середню по Україні (65,0%). При цьому частка ІАП, що співпрацюють з університетами і державними НДІ, є дуже низькою (по Україні в цілому 5,6% і 11,9% від загальної кількості ІАП). Лідером серед промислових регіонів за показником співпраці ІАП з університетами була Харківська область (8,3% або 20 ІАП), що обумовлено значним освітнім потенціалом та частково збереженими традиціями співпраці підприємств з розгалуженою мережею освітніх закладів регіону, а з державними НДІ – Донецька область (24,4% або 11 ІАП) [6, с. 222].

Про стан підсистеми трансферу технологій РІЕС регіонів свідчить також патентна активність підприємств і організацій, створення ними об'єктів інтелектуальної власності. Проте майже всі промислові регіони за цим виміром показують нижчі за середньоукраїнський рівні. Абсолютним лідером за кількістю заявок на винаходи та корисні моделі, поданих національними заявниками, у розрахунку на 1 тис ВРП, є Харківська область, що пояснюється стійкими традиціями винахідницької та раціоналізаторської діяльності підприємств регіону. Дніпропетровська та Луганська області (за обома показниками), а також Сумська область (за показником поданих корисних моделей) також показують високий результат, однак решта промислових регіонів суттєво відстає в цьому плані.

Узагальнену оцінку рівнів потенціалу РІЕС промислових регіонів з точки зору трансферу технологій здійснено на основі розрахунку інтегрального показника  $I_{PIEC\_TT}$  з використанням методу рангів. Для цього за кожним відібраним показником для всіх промислових регіонів були визначені індивідуальні індекси, де як норматив використовувалися максимальні значення показників:  $i_{ij} = \frac{a_{ij}}{a_{imax}}$ , де  $a_{ij}$  – фактичні значення  $i$ -го показника  $j$ -го промислового регіону України;  $a_{imax}$  – найвище значення  $i$ -го показника серед досліджуваних регіонів.

Такий вибір бази нормування обумовлений, по-перше, тим, що в Україні відсутні будь-які нормативи чи критерії оцінки рівня потенціалу РІЕС в цілому та підсистеми трансферу технологій, зокрема; по-друге, як критерії неможливо залучити відповідні показ-

ники Регіонального інноваційного табло ЄС через їх відсутність або іншу методику визначення; по-третє, оцінка рівнів потенціалу РІЕС промислових регіонів дозволяє виявити, які з них є лідерами та аутсайдерами з точки трансферу технологій, що може виступити науково-аналітичним підґрунтям для обґрунтування пропозицій щодо підвищення потенціалу РІЕС промислових регіонів у справі сприяння трансферу технологій.

Інтегральний індекс стану РІЕС з точки зору трансферу технологій ( $I_{PIEC\_TT}$ ) для кожного регіону розраховувався як незважене середнє значення 18 нормалізованих показників. Відповідний інтегральний індекс ( $I_{PIEC\_TT\_GEN}$ ) для макрорегіонів (Донецького, Придніпровського, Слобожанського) визначався як сумарне значення інтегральних індексів  $I_{PIEC\_TT}$  регіонів, зважених на частку валового регіонального продукту регіону у загальному ВРП відповідного макрорегіону. Оскільки усі відібрані показники є стимуляторами, то, чим вищими є їх значення, тим більшим є потенціал РІЕС регіонів з позиції трансферу технологій. З огляду на це, найвищий ранг присвоєно регіону, який мав найбільші значення показників, нижчим значенням показників відповідають нижчі ранги.

Результати розрахунків індивідуальних та інтегральних індексів (табл. 1.2, 1.3) свідчать про наявну диференціацію промислових регіонів за станом підсистеми трансферу технологій РІЕС. Розмах варіації інтегрального індексу регіонів склав 0,357 або 1,89 разів.

Це обумовило доцільність групування регіонів за станом РІЕС з точки зору трансферу технологій.

На основі варіації інтегральних індексів 8 регіонів зроблено рівноінтервальне групування за формулою:  $h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{k}$ , де  $h$  – величина інтервалу;  $k$  – кількість груп, яку визначено за формулою Стерджерса:  $k = 1 + 2,233 \log_{10} n$  (застосовується при малому обсязі вибірки – до 30 одиниць), де  $n$  – обсяг вибірки, тобто кількість досліджуваних регіонів.

Отже, кількість груп регіонів за  $I_{PIEC\_TT}$  буде такою:

$$k = 1 + 2,233 \log_{10} 8 = 1 + 2,233 * 0,903 = 3.$$

Інтервали групування будуть такими:  $h = \frac{0,759 - 0,402}{3} = 0,119$ .

На основі визначених інтервалів здійснено розподіл промислових регіонів України на три групи та визначено їх якісну характеристику (табл. 1.2). Вони свідчать, що половина регіонів належить

Таблиця 1.2 – Індивідуальні індекси показників, що характеризують підсистему трансферу технологій РІЕС промислових регіонів України

№ з/п	Регіони Показники	Придніпровський макрорегіон			Слобожанський макрорегіон			Донецький макрорегіон	
		Дніпропетровська	Запорізька	Кіровоградська	Полтавська	Сумська	Харківська	Донецька	Луганська
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Частка інноваційно активних підприємств (ІАП), залучених до інноваційного співробітництва, у % до загальної кількості ІАП	0,887	0,543	1,000	0,971	0,888	0,937	0,858	0,759
2.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва при проведенні НДР, у % до загальної кількості ІАП	0,882	0,571	0,253	1,000	0,801	0,831	0,976	0,845
3.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва при здійсненні інноваційної діяльності, у % до загальної кількості ІАП	0,683	0,444	1,000	0,772	0,778	0,784	0,625	0,593
4.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з іншими організаціями, розташованими в Україні, у % до загальної кількості ІАП	0,960	0,575	1,000	0,898	0,929	0,932	0,889	0,741
5.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з іншими організаціями, розташованими в країнах-членах ЄС або ЄАВТ, у % до загальної кількості ІАП	0,500	0,440	0,500	0,845	0,595	0,605	1,000	0,250
6.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з консультантами, комерційними лабораторіями або приватними НДІ, у % до загальної кількості ІАП	1,000	0,639	0,639	0,617	0,741	0,912	0,974	0,730
7.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з постачальниками обладнання, матеріалів, програмного забезпечення, у % до загальної кількості ІАП	0,760	0,501	0,774	1,000	0,710	0,774	0,689	0,729
8.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з клієнтами або замовниками підприємства, у % до загальної кількості ІАП	0,736	0,445	0,689	0,610	1,000	0,886	0,614	0,197

Закінчення табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з конкурентами підприємства, у % до загальної кількості ІАП	1,000	0,333	0,439	0,491	0,596	0,667	-	0,877
10.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з підприємствами, що входять до групи підприємств, у % до загальної кількості ІАП	0,770	0,336	0,664	0,876	0,903	1,000	0,982	0,442
11.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з університетами або іншими ЗВО, у % до загальної кількості ІАП	0,687	0,759	0,301	0,337	0,819	1,000	0,807	0,602
12.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з державними установами або НДІ, у % до загальної кількості ІАП	0,700	0,260	0,500	-	0,680	0,615	1,000	0,820
13.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з клієнтами або замовниками з державного сектору, у % до загальної кількості ІАП	0,700	0,260	0,500	-	0,680	0,920	0,880	1,000
14.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з некомерційними організаціями, у % до загальної кількості ІАП	0,300	0,130	-	0,140	0,170	0,330	0,220	1,000
15.	Частка ІАП, залучених до інноваційного співробітництва з інноваційними структурами (інноваційними кластерами, бізнес-інкубаторами, акселераторами, центрами трансферу технологій тощо), у % до загальної кількості ІАП	0,260	-	-	-	0,340	0,260	-	1,000
16.	Кількість заявок на винаходи, поданих національними заявниками, у розрахунку на 1 тис ВРП	0,430	0,295	0,196	0,111	0,352	1,000	0,221	0,342
17.	Кількість заявок на корисні моделі, поданих національними заявниками, у розрахунку на 1 тис ВРП	0,470	0,198	0,238	0,323	0,406	1,000	0,322	0,775
18.	Кількість придбаних нових технологій промисловими підприємствами регіону в Україні, у % до загальної кількості ІАП	0,499	0,501	-	0,753	-	0,217	0,737	1,000

Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків.

Таблиця 1.3. – Оцінка стану РІЕС промислових регіонів України з позиції трансферу технологій

Регіони	Інтегральний індекс регіону	Ранг інтегрального індексу регіону	Частка ВРП регіону	Інтегральний індекс макрорегіону	Ранг інтегрального індексу макрорегіону
Придніпровський макрорегіон					
Дніпропетровська	0,679	3	0,622	0,584	3
Запорізька	0,402	8	0,261		
Кіровоградська	0,483	7	0,117		
Слобожанський макрорегіон					
Полтавська	0,541	6	0,358	0,662	2
Сумська	0,633	5	0,153		
Харківська	0,759	1	0,489		
Донецький макрорегіон					
Донецька	0,655	4	0,827	0,664	1
Луганська	0,706	2	0,173		

Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків.

до першої групи з відносно високим рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС. Потрібно відзначити, що група з найкращими результатами охарактеризована саме так, оскільки оцінка промислових регіонів України здійснювалася без порівняння з регіонами країн-членів ЄС або ЄАВТ, які мають значно вищий потенціал РІЕС, а тому визначений високий рівень для українських регіонів є таким лише в національному середовищі.

До першої групи з найкращими показниками увійшли Харківська і Дніпропетровська області, а також Донецький макрорегіон.

Лідером серед регіонів стала Харківська область завдяки високим значенням майже усіх відібраних для оцінки показників, за чотирма з яких вона показала найвищі рівні (це показники 10, 11, 16 і 17) (див. табл. 1.3). Слабкими сторонами її регіональної інноваційної екосистеми є недостатньо розвинене інноваційне співробітництво підприємств з некомерційними організаціями та інноваційними структурами (інноваційними кластерами, бізнес-інкубаторами, центрами трансферу технологій та ін.), а також низький рівень освоєння нових технологій промисловими підприємствами області. Здебільшого саме ці показники обумовили зниження інтегрального індексу регіону до позначки 0,759.

Не набагато відстає від лідера Луганська область, яка посіла друге місце серед промислових регіонів, її інтегральний індекс склав 0,706. Сильними сторонами регіону є такі форми просування інновацій, як 1) організація інноваційного співробітництва підприємств з клієнтами з державного сектору, некомерційними організаціями та інноваційними структурами; 2) придбання нових технологій в Україні. Проте область відстає за показниками інноваційного співробітництва підприємств з клієнтами з приватного сектору, європейськими партнерами, а також показує низьку патентну активність промислових підприємств, насамперед в тому, що стосується винаходів (див. *табл. 1.4*).

*Таблиця 1.4. – Групування промислових регіонів України за рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС*

Групи регіонів за $I_{РІЕС\_ТТ}$	Кількість регіонів	Назва регіону, значення $I_{РІЕС\_ТТ}$
I група Регіони з відносно високим рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС $I_{РІЕС\_ТТ} \geq 0,642$	4	Харківська область 0,759
		Луганська область 0,706
		Дніпропетровська область 0,679
		Донецька область 0,655
II група Регіони із середнім рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС $0,522 \leq I_{РІЕС\_ТТ} \leq 0,641$	2	Сумська область 0,633
		Полтавська область 0,541
III група Регіони з низьким рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС $0,402 \leq I_{РІЕС\_ТТ} \leq 0,521$	2	Кіровоградська область 0,483
		Запорізька область 0,402

*Джерело:* складено авторами на основі власних розрахунків.

Трохи нижчі ранги мають Дніпропетровська і Донецька області, які поступаються Харківській області за патентною активністю, а також мають аналогічні з нею слабкі сторони в плані інноваційного співробітництва підприємств з некомерційними організаціями та інноваційними структурами.

До другої групи регіонів із середнім рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС увійшли дві області – Сумська і Полтавська. Вони відстають від першої групи регіонів за цілою низкою показників (див. *табл. 1.4*), проте мають свої сильні сторони.

Так, Полтавська область випереджає всі промислові регіони за залученістю підприємств до інноваційного співробітництва при проведенні НДР, що, як було зазначено вище, демонструє більш якісну модель інноваційної поведінки підприємств порівняно, наприклад, із відданням переваги придбанню зарубіжних технологій і обладнання. Підприємства Полтавської області активніше за інші регіони співпрацюють з постачальниками обладнання, матеріалів і програмного забезпечення. Натомість, ІАП Сумщини є лідерами у справі співробітництва з клієнтами та замовниками, що узгоджується з моделлю чотириланкової спіралі, яка підкреслює ключову роль споживачів в інноваційному процесі як співавторів і співрозробників інновацій.

*Третю групу з найгіршими показниками* замикають Кіровоградська і Запорізька області. При цьому, якщо перша має певні переваги поряд з іншими регіонами, то Запорізька область майже за всіма показниками демонструє найнижчі значення. Але певний потенціал для посилення підсистеми трансферу технологій РІЕС вона все ж таки має – він зосереджений насамперед у розвитку співпраці підприємств з університетами та іншими ЗВО та активізації освоєння нових технологій промисловими підприємствами регіону. За цими показниками (11 і 18) область посідає 4 місце серед інших регіонів (див. *табл. 1.3*).

Розрахунок інтегральних індексів макрорегіонів ( $I_{PIEC\_TT\_GEN}$ ) показав, що лідерами за станом розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС є Донецький та Слобожанський макрорегіони. Вони мають майже однакові значення інтегральних показників – відповідно 0,664 і 0,662 (див. *табл. 1.4*). *Донецький макрорегіон* утримував лідерські позиції здебільшого завдяки історично сформованим умовам розвитку регіону, який завжди відрізнявся вагомим промисловим і науково-технічним потенціалом, високою концентрацією основних промислово-виробничих фондів і висококваліфікованої робочої сили. Інтегральний індекс *Слобожанського макрорегіону* свідчить про високий потенціал його регіональної інноваційної екосистеми у справі патентної активності, значний внесок в який зробила саме Харківська область. *Придніпровський макрорегіон* мав трохи нижчий інтегральний індекс (0,584), що пояснюється неоднорідністю його складу. Адже Запорізька і Кіровоградська області є найменш потужними, а Дніпропетровська область є одним із лідерів, проте вона не змогла компенсувати низькі показники РІЕС цих

областей, що у сукупності вплинуло на інтегральний індекс макро-регіону.

Результати оцінки показали наявність невикористаних резервів підсистеми трансферу технологій РІЕС, які при належному державному сприянні та управлінському впливі можуть бути використані для якісної перебудови та відродження економіки промислових регіонів у сучасних і повоєнних умовах.

*По-перше*, такі резерви містяться в активізації інноваційного співробітництва підприємств з університетами, державними НДІ, споживачами, конкурентами, некомерційними організаціями та інноваційними структурами. Стимулюючи інноваційну співпрацю, основний акцент при розробленні та реалізації державної політики потрібно робити на малих і середніх підприємствах, які меншою мірою залучені до інноваційної співробітництва, ніж великі підприємства, особливо у сфері промисловості. Для налагодження реального співробітництва між наукою, бізнесом і місцевою владою доцільно формувати тематику науково-дослідних робіт державних НДІ, виходячи з потреб промислових регіонів, територіальних громад і конкретних підприємств у відновленні, залучаючи останніх до співфінансування таких робіт безпосередньо і за допомогою інструменту інноваційного ваучеру.

*По-друге*, для посилення підсистеми трансферу технологій РІЕС необхідно підвищити патентну активність підприємств і організацій, оскільки запатентовані технічні та конструкторські рішення можуть і мають бути використані безпосередньо у виробництві, що сприятиме підвищенню якості та конкурентоспроможності української промислової продукції і дасть змогу поступово нарощувати рівень технологічної безпеки і промислових регіонів, і країни в цілому. Однак розробка дійсно радикальних інновацій ускладнена високоризиковим характером інноваційних витрат, відсутністю у підприємств вільних коштів і мотивації займатися винахідницькою та раціоналізаторською діяльністю, а у воєнний час і поготів.

Засобами вирішення цієї проблеми з боку державної та регіональної влади можуть бути, зокрема такі: розподілення інноваційних ризиків з бізнесом, активізація державно-приватного співробітництва через співінвестування інноваційних проєктів відновлення регіонів і громад, полегшення доступу до фінансування, надання державних субсидій (у вигляді прямих виплат виробникам, пільгових кредитів, зменшення податкових зобов'язань та ін.); збільшення

обсягів державних закупівель наукомістких товарів (послуг) і державних замовлень (від регіональних органів влади) на виконання НДР і здійснення інноваційної діяльності.

*По-третє*, значні резерви знаходяться в освоєнні передових іноземних технологій у середовищі промислових регіонів шляхом створення нових виробництв і видів діяльності. Це дозволить осучаснити знання та підвищити кваліфікацію персоналу підприємств, внести організаційні й технологічні зміни у виробничий процес, збільшити продуктивність праці, розширити асортимент продукції та поліпшити її якість, що стане основою для генерування власних ідей та інновацій, розробки високих технологій як базису структурної трансформації економіки промислових регіонів та їх відновлення на інноваційних засадах.

*По-четверте*, для організації процесу передачі технологічних розробок з науки у виробництво принципове значення має забезпеченість територій дослідницькою та інноваційною інфраструктурою, що відповідає Пріоритету 5а «Трансфер знань та відкриті інновації» Дорожньої карти інтеграції до ЄДП. Як показав аналіз, співробітництво підприємств з такими структурами є слабкою стороною більшості промислових регіонів.

### **1.3. Проблеми та напрями удосконалення організаційно-економічного забезпечення реалізації підходу смарт-спеціалізації у промислових регіонах України**

Україна має нормативно-правове підґрунтя для розробки стратегій регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки [1] та Національна економічна стратегія на період до 2030 року [2] передбачають використання та реалізацію усіма регіонами України підходу смарт-спеціалізації, а також їх приєднання до Європейської платформи смарт-спеціалізації (*S3 Platform*<sup>2</sup>). Проєкт оновленої Державної стратегії регіонального розвитку до 2027 року визначає нові пріоритети регіонального розвитку на період до 2027 року, одним із яких є

---

<sup>2</sup> Наразі *S3 Platform* зосереджується на оновленнях і новинах, пов'язаних з S3 за межами ЄС. Для країн-членів ЄС запущено нову систему – *Smart Specialisation Community of Practice (S3 CoP)*, яка містить усю необхідну інформацію про концепцію, політику, тематичні партнерства смарт-спеціалізації, поради експертів, інтерактивну обсерваторію S3 тощо.

«розвиток людського капіталу, відновлення підприємницької активності та зростання економіки на основі внутрішнього потенціалу територій та регіональних смарт-спеціалізацій» [3].

Відповідно до Методики [4], смарт-спеціалізація визначається як «підхід, що передбачає аргументоване визначення суб'єктами регіонального розвитку в рамках регіональної стратегії окремих стратегічних цілей та завдань щодо розвитку видів економічної діяльності, які мають інноваційний потенціал з урахуванням конкурентних переваг регіону та сприяють трансформації секторів економіки в більш ефективні». Тобто, починаючи з 2021 р., не менше ніж одна стратегічна ціль в стратегіях розвитку областей на період 2021-2027 рр. повинна була визначитися на засадах смарт-спеціалізації. Промислові регіони також залежно від характеристик регіональних інноваційних екосистем при обранні стратегічних цілей спиралися на підхід смарт-спеціалізації.

Проведений аналіз ходу реалізації підходу смарт-спеціалізації в Україні свідчить про різний ступінь врахування його основних засад в стратегіях розвитку промислових регіонів на 2021-2027 рр. та необхідність удосконалення організаційно-економічного забезпечення цих процесів.

*По-перше, не у всіх регіональних стратегіях секторальні фокуси, які мають потенціал смарт-спеціалізації, є достатньо обґрунтованими і містять інноваційну складову, хоча саме вона покликана активізувати структурні перетворення в економіці шляхом модернізації традиційних галузей та/або створення цілковито нових наукомістких галузей, та/або диверсифікації економіки через синергію їх потенціалу. Наприклад, у Кіровоградській області основою для смарт-спеціалізації обрано виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства, а також виробництво олії й тваринних жирів. Останнє є традиційною галуззю спеціалізації регіону, однак навряд чи можна сказати, що виробництво олії й тваринних жирів є вдалим вибором для смарт-спеціалізації через його обмежений потенціал структурно-інноваційної трансформації економіки. До речі, такі помилки притаманні не тільки українським регіонам. У багатьох S3 ЄС перші пріоритети смарт-спеціалізації мали аналогічний недолік і спиралися на традиційні галузі з низьким інноваційним потенціалом. Цей недолік у подальшому було нівельовано саме завдяки тому, що смарт-спеціалізація є безперервним процесом навчання, змін та удосконалень. Вона передбачає якісний та кількі-*

сний аналіз, діалог і співпрацю, реалізацію політик, впровадження інновацій, моніторинг і оцінку результатів, адаптацію до змін, а, отже, припускає перегляд і модифікацію пріоритетів залежно від таких факторів, як посилення глобальних викликів, виникнення форс-мажорних обставин (стихійні лиха, війни), поява нових інноваційних можливостей структурних змін економіки на основі знань тощо. Експерти ЄС, зокрема розробники методологічних положень підходу смарт-спеціалізації, підкреслюють [5], що започатковані проекти можна припинити, а нові – розпочати в будь-який момент, все залежить від здобутої інформації (успіху, невдач, несподіванок) під час реалізації запланованих проєктів і заходів. Водночас безпосередньо інвестиційні пріоритети смарт-спеціалізації не повинні постійно змінюватися, тут важливо досягти балансу між стабільністю та змінами. Зважаючи на це, українським, зокрема промисловим, регіонам потрібно провести аналіз чинних стратегій регіонального розвитку на предмет відповідності визначених в них цілей і секторальних фокусів для смарт-спеціалізації логіці цього підходу і насамперед – перспективам здійснення структурних трансформацій економіки до вищих технологічних рівнів та розвитку на цій основі їх нових конкурентних переваг.

*По-друге, у деяких стратегіях секторальні фокуси сформульовані надто широко і узагальнено* (наприклад, у Сумській області як такі обрано промисловий, аграрний комплекси і туристичну індустрію), *а в інших – занадто конкретизовано* (як-от у Запорізькій області: виробництва ендопротезів з молібденового і титанового складів, електродвигунів, генераторів, трансформаторів, електророзподільчої та контрольної апаратури, проводів, кабелів і електромонтажних пристроїв, машин і устаткування для сільського та лісового господарства, двигунів та запчастин до гвинтокрилів). Ні той, ні інший підходи не відповідають логіці смарт-спеціалізації. У цьому контексті варто дослухатися до позиції експертів ЄС [5], які закликають уникати як надто широких пріоритетів, так і занадто вузьких. Зосереджуватися слід на трансформаційній діяльності, концепція якої відображає належний рівень деталізації, який не є ані галузевим (смарт-спеціалізація не є галузевою політикою), ані окремим проєктом (S3 передбачає налагодження тісних відносин, отримання ефекту синергії та забезпечення взаємодоповнюваності між проєктами та видами діяльності). Належним рівнем деталізації є набір взаємопов'язаних можливостей, проєктів, заходів і людей, спрямованих на

вирішення різноманітних проблем і реалізацію певного напрямку змін.

*По-третє, при обранні секторальних фокусів для смарт-спеціалізації промислові регіони здебільшого деталізують види діяльності, на яких вони традиційно спеціалізуються.* Натомість обрання пріоритетів смарт-спеціалізації вимагає дотримання балансу між традиційними сильними сторонами регіону, наявних в ньому активів і ресурсів, з пошуком нових для нього можливостей інноваційного розвитку (нових виробничих технологій, екологічно чистих рішень, цифрових технологій тощо). Єдиного підходу тут бути не може, але принциповим моментом є те, що смарт-спеціалізація орієнтується на вибір не окремих видів діяльності, а їх груп, ринкових ніш і «доменів» – сфери досліджень, розробок та інновацій, що характеризується унікальними знаннями (науковими, технологічними, практичними тощо). Сфера смарт-спеціалізації – це здатність ефективно поєднувати унікальні знання з ринковим потенціалом, оскільки знання самі по собі не обов'язково створюють економічну цінність, яка відбивається на рівні ВВП чи добробуту населення. З іншого боку, продукти з низьким вмістом знань зазвичай не здатні тривалий час втримувати споживачів і займати певну ринкову нішу. Тому Європейська комісія рекомендує обирати сфери смарт-спеціалізації, які знаходяться на перетині різних галузей, технологій та знань, що доповнюють один одного [6].

З огляду на зазначене, українським регіонам потрібно обрати як вертикальну, так і горизонтальну смарт-спеціалізації. Вертикальна смарт-спеціалізація визначає групи галузей, на розвитку яких регіон фокусується (наприклад, фармацевтична індустрія, авіаційно-космічна промисловість, агропродовольство). До горизонтальної смарт-спеціалізації відносяться знання, технології та інновації, які можуть бути використані в обраних та інших галузях і секторах економіки (наприклад, цифрові технології, зелена енергетика, кібербезпека, освітні програми). Це дасть змогу спрямувати проекти та заходи як на підтримку пріоритетів, так і на вирішення безлічі важливих завдань щодо розвитку людського капіталу, інфраструктури досліджень і розробок, розповсюдження та освоєння технологій тощо.

*По-четверте, не у всіх промислових регіонах обрано саме стратегічні смарт-орієнтовані цілі як це рекомендовано Методикою [4].* Так, у Донецькій та Полтавській областях смарт-орієнтованими цілями є оперативні: відповідно «розумна спеціалізація, засно-

вана на знаннях та інноваціях» та «інноваційний та науковий розвиток економіки області на основі смарт спеціалізації». У Дніпропетровській та Кіровоградській областях визначаються як стратегічні, так і оперативні смарт-цілі. В інших промислових регіонах (Запорізькій, Луганській, Сумській та Харківській областях) обрано по одній стратегічній смарт-цілі. У цьому контексті потрібно зауважити, що смарт-спеціалізація є підходом стратегічного планування регіонального розвитку і відсутність у Донецькій та Полтавській областях стратегічних смарт-цілей може призвести до втрати чіткого довгострокового вектору якісного розвитку регіонів. Стратегічні смарт-цілі визначають довгострокові трансформаційні напрямки розвитку регіонів, а тому їх постановка є важливою умовою розкриття інноваційного потенціалу та забезпечення успішної структурної перебудови регіональних економік. Формулювання стратегічних смарт-цілей є підставою для визначення оперативних цілей, розроблення плану заходів (з переліком конкретних проєктів, дій, ініціатив і заходів) та виділення фінансування на їх реалізацію. Тому Донецькій та Полтавській областям потрібно обрати більш комплексний підхід при доопрацюванні регіональних стратегій і визначити не лише оперативні, але й стратегічні смарт-цілі.

*По-н'яте, викликом для регіонів стало залучення бізнесу до розроблення стратегій регіонального розвитку.* Так, якщо у ЄС бізнес стимулюється до активної участі в обговоренні пріоритетів смарт-спеціалізації перспективою отримання додаткових коштів на реалізацію проєктів смарт-спеціалізації, то в Україні фінансових інструментів підтримки цього процесу не передбачено, а, отже, немає можливості перевірити гіпотези, висунуті на етапах якісного та кількісного аналізу, трансформувати їх в пріоритети, які мають потенціал структурних перетворень через інновації. У цьому контексті можна навести приклад Нижньосілезького воєводства Польщі (коли підхід смарт-спеціалізації тільки-но почав реалізовуватися), в якому серед пріоритетів було обрано ІТ-сектор. У подальшому діалог з ІТ-підприємствами виявив, що їм не потрібна фінансова підтримка, вони успішно розвиваються та є самодостатніми, тому цей сектор було виключено з переліку пріоритетів. Поряд із цим на етапі подання проєктних заявок з'ясувалося, що деякі з визначених смарт-спеціалізацій не активні, підприємства пріоритетних видів діяльності подають значно менше заявок порівняно з іншими, тому було вирішено на наступний стратегічний період їх (пріоритети) переглянути.

Можливим шляхом вирішення цієї проблеми для українських, у тому числі промислових, регіонів можна розглядати синхронізацію смарт-орієнтованих цілей і секторальних фокусів з пріоритетними напрямками розвитку науки, техніки та інноваційної діяльності в Україні (табл. 1.5). Це дало б змогу відкрити доступ до фінансових ресурсів реалізації підходу смарт-спеціалізації у вигляді українських та європейських програм, грантів, інвестиційних проєктів тощо та підтримувати співпрацю з бізнесом, слугувало б дієвим інструментом вирішення структурних проблем регіонів.

Таблиця 1.5 – Актуальні пріоритетні напрями розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності згідно із Законом України.

Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки	Стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності
1	2
науково, економічно та соціально обґрунтовані напрями науково-технічного розвитку на довгостроковий період (понад 10 років), яким надається пріоритетна державна підтримка з метою формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, сталого розвитку, національної безпеки і оборони України та підвищення якості життя населення	науково і економічно обґрунтовані та визначені відповідно до цього Закону напрями провадження інноваційної діяльності, що спрямовані на забезпечення національної безпеки і оборони, економічної безпеки держави, створення високотехнологічної конкурентоспроможної екологічно чистої продукції, надання високоякісних послуг та збільшення експортного потенціалу держави з ефективним використанням вітчизняних та світових науково-технічних досягнень
1) національна безпека і оборона;	1) технологічне оновлення та розвиток сфер національної безпеки і оборони;
2) фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;	2) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;
3) інформаційні та комунікаційні технології;	3) освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;

Закінчення табл. 1.5

1	2
4) енергетика та енергоефективність;	4) освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій;
5) раціональне природокористування;	5) технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу;
6) науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;	6) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;
7) нові речовини і матеріали	7) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища;
	8) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Джерело: складено авторами за [7].

Відповідно до Закону України [7], який набрав чинності 13.01.2024 р., пріоритетні напрями розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності враховують нагальні потреби сфер національної безпеки та оборони для зміцнення обороноздатності України та вважаються актуальними «до припинення або скасування воєнного стану в Україні» та «до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану». Урядом та міністерствами [8] планується підготувати законопроекти із визначенням пріоритетних напрямів, що будуть спрямовані на повоєнну відбудову України.

*По-шосте, не всі промислові регіони ставлять за мету або враховують в стратегіях можливість входження або покращення своїх позицій у глобальних ланцюгах доданої вартості.* Таку оперативну ціль поставила лише Харківська область («упровадження кластерного підходу до побудови смарт-спеціалізованої структури економіки, інтегрованої в глобальні ланцюги створення доданої вартості»), зауважують на цьому, але не ставлять за мету Полтавська і Донецька області. В стратегіях інших промислових регіонів про це немає згадки. Заразом смарт-спеціалізація може стати ефективним інструментом для покращення позицій промислових регіонів у глобальних ланцюгах доданої вартості, проте це вимагає від українських виробників готовності успішно конкурувати на міжнародному ринку. Про інтеграцію українських виробників до системи міжнарод-

них виробничо-розподільчих відносин та її рівень можуть свідчити обсяг експорту товарів і послуг, структура зовнішньої торгівлі товарами та послугами, частка продукції переробної промисловості (у тому числі високотехнологічної) в загальному товарному експорті, а наукоємних послуг – в загальному експорті послуг, участь у спільних проектах з міжнародними партнерами, відповідність міжнародним стандартам, співпраця з іноземними компаніями та залучення іноземних інвестицій.

*По-сьоме, при визначенні смарт-орієнтованих цілей промислові регіони не враховували можливості міжрегіонального співробітництва, що спричинило дублювання секторальних фокусів сусідніх регіонів.* Наприклад, у всіх областях Придніпровського макрорегіону одним із секторальних пріоритетів обрано машинобудування – у Дніпропетровській області в цілому; у Запорізькій та Кіровоградській областях – окремі його галузі, у тому числі машини та устаткування для сільського та лісового господарства. Ситуація, що склалася, не забезпечує ефективного витрачання фінансових ресурсів і замість співпраці провокує конкуренцію між регіонами, знижує ефективність реалізації стратегій та гальмує структурні зрушення в економіці регіонів. Без налагодження ефективної координації стратегій регіонального розвитку, узгодження та синхронізації співпраці, цілей та діяльності регіонів навряд чи можна розраховувати на вирішення цієї проблеми. Одним з можливих рішень цієї проблеми є створення *Координаційної ради з питань смарт-спеціалізації як консультативно-дорадчого органу при уряді* із широким представництвом усіх зацікавлених сторін – від громадськості до державної влади. Це наділило би його високим статусом і достатніми повноваженнями щодо впливу на хід реалізації смарт-спеціалізації в Україні, дозволило би враховувати інтереси різних сторін у процесі прийняття рішень. Виходячи з типового положення про консультативний, дорадчий та інший допоміжний орган, утворений Кабінетом Міністрів України [9], до основних завдань цього органу можуть бути віднести такі:

забезпечення координації дій органів виконавчої влади з питань, що стосуються реалізації підходу смарт-спеціалізації в Україні;

підготовка пропозицій щодо формування та реалізації державної та регіональної інноваційної політики;

визначення шляхів, способів і механізмів вирішення проблемних питань, що виникають під час реалізації інноваційної політики, підвищення ефективності діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, удосконалення нормативно-правової бази з питань смарт-спеціалізації.

Нині області, які входять до складу макрорегіонів, незалежно здійснюють регіональну інноваційну політику та не враховують потенціал міжрегіонального співробітництва у ліквідації наслідків війни на економіку регіонів і громад. Однак, маючи взаємопов'язану інфраструктуру, подібну структуру економіки та подібні проблеми, шляхом співпраці та об'єднання ресурсів, вони могли б забезпечувати більш динамічний інноваційний розвиток макрорегіонів. Цьому сприятиме *система трирівневого стратегічного планування регіонального розвитку: Державна стратегія регіонального розвитку України – регіональні стратегії розвитку – стратегії розвитку територіальних громад*, запроваджена Законом України [10]. Вона допоможе скоординувати цілі та пріоритети довгострокового розвитку країни та її окремих територій (макрорегіонів, регіонів і громад), налагодити співпрацю між різними рівнями управління, залучити громадськість і зацікавлені сторони на місцях до процесу розроблення та реалізації стратегій. Так, відповідно до вищезазначеного закону та Методичних рекомендацій [11], кожна громада матиме власну стратегію розвитку, яка повинна узгоджуватися з Державною стратегією регіонального розвитку, регіональною стратегією розвитку за стратегічними цілями і термінами реалізації. Наявність такої стратегії є обов'язковою умовою для планування видатків місцевого бюджету, отримання коштів Державного фонду регіонального розвитку, інвесторів і міжнародних донорів на фінансування інвестиційних проєктів розвитку громад. Адже усі проєкти громади мають відповідати стратегічним та оперативним цілям, завданням і пріоритетам розвитку певної території, що визначаються її стратегічними документами.

Основним завданням для виконавчих органів місцевого самоврядування (міських, сільських і селищних рад), на які покладається завдання розробки проєктів таких стратегій, є забезпечення максимальної прозорості й публічності цього процесу, заохочення якомога більшої чисельності місцевого населення до обговорень та надання зворотного зв'язку. При такому партнерському підході

терміни розроблення стратегій хоча й збільшуються, проте це дозволяє врахувати місцеву специфіку, реальні проблеми і потреби населення, їхнє бачення напрямків, пріоритетів відновлення та розвитку територій громад. Зважаючи на вже існуючу практику запровадження такого підходу в українських громадах, зокрема Запорізької області [12], його реалізація може передбачати широке інформування мешканців громади про всі етапи розроблення стратегії через засоби масової інформації та соціальні мережі, залучення їх до робочих груп, проведення відкритих засідань і громадських обговорень.

*По-восьме, на відміну від тенденцій розвитку смарт-спеціалізації в ЄС, українські, у тому числі промислові, регіони недостатньо уваги приділяють напрямкам трансформації, які забезпечують переведення економіки на рейки сталого розвитку.* Так, рівнозначність політичних цілей – «смарт- зростання, стале зростання, інклюзивне зростання», – яка закладалася у стратегію «Європа 2020», з початком нового європейського стратегічного порядку денного стала менш виразною, а акценти змістилися у бік сталого та інклюзивного зростання, на досягнення якого спрямовуються сучасні стратегії смарт-спеціалізації в ЄС (*Smart Specialisation Strategies for Sustainable and Inclusive Growth, S4+*). У таких умовах наукова та інноваційна діяльність покликані не просто створювати інновації безвідносно їх цільового призначення або з метою виключно економічного зростання, а продукувати такі, які будуть сприяти вирішенню глобальних викликів і розглядатимуться як спосіб досягнення Цілей сталого розвитку на період до 2030 р. Окрім того підхід смарт-спеціалізації в ЄС підсилює місієорієнтована інноваційна політика, спрямована на вирішення значущих суспільних проблем шляхом розробки та реалізації скоординованого пакету політичних заходів, законодавчих ініціатив і проєктів у сфері науки, технологій та інновацій. Місії займають проміжну ланку між Цілями сталого розвитку та конкретними дослідницькими й інноваційними проєктами. На період 2021-2024 рр. ЄС визначив п'ять місій, реалізація яких здійснюється в межах Рамкової програми з досліджень на інновацій «Горизонт Європа» («Horizon Europe»): боротьба з раком; адаптація до кліматичних змін; відновлення та очищення океанів і прісних вод; розбудова кліматично нейтральних міст як центрів інновацій; забезпечення здорових ґрунту та їжі [13].

З огляду на те, що чинні стратегії розвитку українських промислових регіонів формувалися до війни 2022 р. та істотної зміни їх профілів через деіндустріалізацію, деурбанізацію значної частини територій, видається необхідним провести оцінку відповідності смарт-цілей та секторальних фокусів, визначених в регіональних стратегіях, сучасним і повоєнним потребам відновлення промислових територій на засадах сталого розвитку й використати смарт-спеціалізацію для екологізації промислових регіонів. Адже у цих регіонах ще до війни спостерігався високий рівень антропогенного навантаження через промислові викиди, а внаслідок воєнних дій екологічні проблеми загострилися й погіршилися. Так, наприклад, через пожежі шкода, завдана лісовим масивам і дорогам, оцінюється на рівні понад 1,5 млрд дол США і охоплює 183,2 тис га переважно в Донецькій, Луганській і Харківській областях [14].

При оновленні регіональних стратегій слід також враховувати можливості приєднання регіонів до виконання місій ЄС. Наприклад, якщо йдеться про боротьбу з раком, регіони можуть розвивати біотехнології та сферу геноміки<sup>3</sup>. Це дозволить їм активно долучатися до проєктів Рамкової програми «Горизонт Європа», спрямованих на реалізацію місій, які можуть бути запроваджені в регіональному контексті; налагоджувати співпрацю з регіонами ЄС, які мають аналогічні пріоритети смарт-спеціалізації, з метою більш ефективного використання ресурсів, обміну досвідом та досягнення спільних цілей.

Окрім того, коригування секторальних фокусів з подальшим визначенням пріоритетів смарт-спеціалізації промислових регіонів доцільно здійснювати, виходячи з перспектив міжтериторіального співробітництва (з містами, регіонами, країнами-членами ЄС). Як зазначають фахівці Об'єднаного дослідницького центру (Joint Research Centre, JRC) ЄС, більшість викликів, з якими наразі стикаються суспільства, не мають кордонів, тому їх подолання буде значно ефективнішим, якщо території співпрацюватимуть, використовуватимуть досвід, можливості та ресурси одна одної. Європейський Союз підтримує міжтериторіальне співробітництво за допомогою ініціатив, спрямованих на регіональну владу (наприклад, через програму “Interreg”), дослідницьку спільноту (“Horizon Europe”), клас-

---

<sup>3</sup> Геноміка визнається тією наукою, що зможе побороти рак і справити величезний вплив на здоров'я людей у всьому світі (Див.: [16, с. 58-64]).

тери (“Euroclusters”) та екосистеми (“Regional Innovation Valleys”) [15]. Одним із напрямів міжтериторіальної співпраці (промислових регіонів України з промисловими територіями ЄС) можна розглядати спрямування спільних зусиль на модернізацію технологій, зростання інноваційності виробництва, підготовку кваліфікованої робочої сили з метою зайняття/покращення позицій у глобальних ланцюгах доданої вартості не як постачальників сировини, а виробників готової промислової продукції високих переділів.

В процесі перегляду секторальних фокусів і визначення пріоритетів смарт-спеціалізації порівняльні переваги регіонів мають враховуватися, але не повинні домінувати. У даному контексті варто звернутися до роботи Р. Хаусмана і Д. Родріка [17], які акцентують увагу на тому, що країни з майже однаковими запасами ресурсів і факторів виробництва спеціалізуються на дуже різних видах продукції. Наприклад, Бангладеш експортує значні обсяги капелюхів, а у Пакистані такого виробництва майже немає, натомість він експортує тонни футбольних м’ячів, тоді як у Бангладеш ця галузь є нерозвинутою. Серед країн з високим рівнем доходу дослідники навели приклад Південної Кореї, яка є світовим лідером у виробництві мікрохвильових печей і майже не експортує велосипедів, тоді як на Тайвані ситуація є протилежною. Р. Хаусман і Д. Родрік вважають, що ці спеціалізації неможливо приписати порівняльній перевазі, яка визначається вибором виду діяльності з найменшою вартістю витрат. Насправді вони є результатом випадкових спроб самопізнання (self-discovery) з подальшою імітацією. Спеціалізація Південної Кореї на виробництві та експорті мікрохвильових печей, а Тайваню – велосипедів, найімовірніше, є результатом успішного експерименту підприємців, які наважилися на відтворення у себе в країні зарубіжних моделей і практик.

Як зазначається у праці [18], самопізнання (self-discovery) не тотожне науково-дослідним розробкам та інноваціям у загальному розумінні цих термінів, оскільки воно не створює нових продуктів (процесів), проте виявляє, що певний товар, добре відомий на світових ринках, може бути виготовлений всередині країни з низькими витратами. Це може потребувати деяких технологічних пристосувань, щоб адаптувати іноземну технологію до внутрішніх умов, але такі пристосування рідко складають щось таке, що є реально патентоспроможним і таким, що можна монополізувати. До того ж режими політик в країнах, що розвиваються, неперівнянні з патент-

ною системою, яка захищає інновації в розвинених країнах. Втім підприємці, які зрозуміли, що їхні країни є відповідним місцем для заснування нового виду діяльності (як-от швейні виробы у Бангладеш, зрізані квіти у Колумбії та ІТ в Індії,) принесли цим країнам значні соціально-економічні вигоди, а технологічні пристосування та імітаційні практики стали ключовим механізмом, який уможливив розвиток національної промисловості.

З цього випливає доцільність залучення та освоєння в промислових регіонах передових іноземних технологій, що дасть змогу здійснити технологічне вдосконалення та диверсифікацію їх виробничої структури за рахунок нових продуктових ліній та створення нових видів діяльності. Водночас, як зазначається у [19, с. 41], запозичуючи іноземні технології та створюючи на їх основі власні виробництва, Україна об'єктивно зіткнеться з конкурентами як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, які вже пропонують аналогічну продукцію. Тому важливо, щоб на початкових етапах держава вдавалася до інструментів тимчасового захисту українського ринку і формування попиту на ньому у тих секторах, які стануть драйверами зростання.

Дійсно, можна згадати багато прикладів нині розвинених країн, які свого часу активно впроваджували протекціоністські заходи. Першим в історії, хто висунув аргумент на користь використання таких заходів був перший міністр фінансів США Александер Гамільтон. У 1791 р. у своєму звіті до Конгресу [20] він заявив, що уряд США має підтримувати та розвивати національні галузі мануфактур, які поки що знаходяться в «зародковому стані», захищаючи їх від зарубіжних конкурентів, аж поки вони не зміцніють. Як урядові заходи захисту американських мануфактур він запропонував використовувати тарифи і субсидії, а також наголошував на необхідності інвестування в інфраструктуру (особливо відмічав важливість доріг і каналів для внутрішнього судноплавства), спонукання людей до здійснення відкриттів і винаходів за допомогою премій та усебічної підтримки. Цей курс США запровадили у 1816 р. і вже на початку 1830-х років мали найвищий середній промисловий тариф у світі, який протримався майже ціле століття – до початку Другої світової війни. Ідеї А. Гамільтона щодо необхідності підтримки та розвитку виробничих галузей, захисту їх від зарубіжних конкурентів були розвинуті німецьким економістом Фрідріхом Лістом, якого, до речі, помилково вважають їх автором. Адже спочатку він підтриму-

вав ідею вільної торгівлі між різними країнами і лише після того, як познайомився з аргументами А. Гамільтона, змінив свою думку на протилежну. Ф. Ліст визнав, що вільна торгівля йде на користь країнам з однаковим рівнем розвитку, але шкодить відсталим країнам, якщо вони торгують з економічно потужнішими державами. Тому він застерігав економічно слабкі країни передчасно відкривати свої ринки для зарубіжних промислових товарів і закликав вводити вільну торгівлю повільно та поступово. Адже спочатку таких країнам потрібно здійснити індустріалізацію, розвинути конкурентоспроможний промисловий сектор, а вже потім вони можуть вигідно відкритися для глобальної вільної торгівлі.

Норвезький економіст Ерік Райнерт нагадує нам, що усі багаті сьогодні країни використовували одну і ту ж саму стратегію – вони відмовлялися від сировинної орієнтації на користь переробної промисловості та обов'язково проходили через період, коли емуляція – бажання та прагнення зрівнятися або перевершити – була їх головним пріоритетом. Він влучно зауважує, що після 1957 р., коли Радянський Союз запустив перший супутник і стало зрозуміло, що він випереджає США у космічній гонці, перший міг би, озброївшись рікардовою теорією, стверджувати, що американці мають порівняльну перевагу в сільському господарстві, а не в космічних технологіях. Слідуючи такій логіці, США мали б виробляти продукти харчування, а Радянський Союз – космічні технології. Проте, США обрали не рікардову теорію, а протилежну їй стратегію емуляції, створили у 1958 р. НАСА, аби наздогнати і перевершити Радянський Союз у сфері космічних технологій [21]. У справі вибору стратегії розвитку, що може бути наочнішим для слаборозвинутих країн і регіонів третього світу?

У контексті вищезазначеного потрібно зауважити, що Угода про асоціацію між Україною та ЄС (частина 2 Глави 10 «Конкуренція») передбачає надання права державній та місцевій владі України розглядати можливість упровадження державної допомоги окремим підприємствам або виробництву окремих товарів у разі, якщо вона сприяє (п. 3 ст. 262 Угоди) [22]:

економічному розвитку регіонів з надзвичайно низьким рівнем життя або із суттєвим рівнем безробіття;

виконанню важливого проекту задля спільного інтересу Сторін або для виправлення значних порушень нормальної роботи в економіці України чи однієї з держав-членів ЄС;

розвитку певної економічної діяльності або певних економічних сфер, якщо така допомога не має несприятливого впливу на умови торгівлі всупереч інтересам Сторін;

підтримці культури та збереженню культурної спадщини, якщо така допомога не має несприятливого впливу на умови торгівлі всупереч інтересам Сторін;

досягненню цілей, дозволених відповідно до правил ЄС щодо горизонтальних блоків виключень та правил щодо горизонтальної і галузевої державної допомоги, яка надається відповідно до викладених у них умов;

залученню інвестицій з метою забезпечення відповідності обов'язковим стандартам, визначеним директивами ЄС, зазначеними у Додатку XXX до Глави 6 «Навколишнє середовище» Угоди про асоціацію, протягом зазначеного в ньому періоду імплементації.

Ці норми мають бути використані регіональною владою промислових регіонів для обґрунтування доцільності надання державної допомоги тим сферам, секторам і галузям, які, згідно стратегій регіонального розвитку, можуть виступити драйверами структурних трансформацій та сформувані на цій основі нові конкурентні переваги регіонів.

#### **1.4. Роль дослідницької інфраструктури (ДІ) в стратегіях смарт-спеціалізації: виклики і перспективи**

##### **1.4.1. Дослідницька інфраструктура та її місце в інноваційній екосистемі**

Дослідницька інфраструктура (ДІ) є каталізатором наукового прогресу та інноваційного розвитку. Необхідність її створення і розвитку визначається не лише потребами сучасного суспільства, але й загальними цілями розвитку людства. ДІ забезпечує доступ до спеціалізованих ресурсів, інструментів та експертизи, що є вирішальними для проведення високоякісних досліджень, сприяє колаборації між науковцями та створенню мереж довіри та обміну знаннями, що є критичними для досягнення наукових та технологічних проривів. ДІ також сприяє забезпеченню якості досліджень та етичному стандартам, забезпечуючи надійність та достовірність результатів. В

цілому, ДІ є невід'ємною складовою наукового процесу та ключовим фактором у забезпеченні сталого розвитку суспільства.

ДІ охоплює широкий спектр науково-дослідницьких установ, лабораторій, центрів та університетських комплексів, спрямованих на проведення досліджень у різних галузях науки та технологій. Вона створює умови для науково-технічного прогресу, сприяє вирішенню складних проблем, розвитку інноваційних продуктів та послуг.

Дослідники з університетів та наукових установ, а також представники бізнес-середовища, мають потребу у доступі до ДІ, яка стає ключовим аспектом здійснення передових наукових досліджень у різних галузях. Наявність доступу до ДІ має особливе значення, зокрема для молодих науковців, які розпочинають свій науковий шлях та стають частиною академічного середовища, а також для підприємств, які часто не мають можливості придбати власне наукове обладнання через фінансові обмеження. Такий доступ набуває великого значення для розробки нових продуктів компаніями та/або для перевірки (і вдосконалення) відповідності їх виробів технічним та бізнес-стандартам, а також регулятивним вимогам міжнародних ринків [1].

Існує ряд підходів до визначення ДІ, які враховують різні аспекти її функціонування та значення для науки та економіки:

1. Технічний підхід орієнтований на інфраструктурні об'єкти, такі як лабораторії, наукові центри, обчислювальні ресурси, бібліотеки та інші науково-технічні споруди. Визначення ДІ в цьому контексті спрощено до переліку об'єктів та ресурсів, які підтримують проведення наукових досліджень.

2. Функціональний підхід зосереджений на функціях, що виконує ДІ, таких як підтримка досліджень, передача знань, сприяння інноваціям та інші. Він враховує не лише об'єкти, але й процеси, які відбуваються в рамках науково-дослідницької діяльності.

3. Інтегрований підхід поєднує технічні та функціональні аспекти, розглядаючи як об'єкти, так і процеси, що відбуваються в дослідницькому середовищі. Він враховує як структурні елементи ДІ, так і їхню роль у підтримці наукових досліджень та інновацій.

Кожен з цих підходів має свої переваги та обмеження, і їх можна використовувати окремо або в поєднанні, залежно від конкретної ситуації та цілей дослідницького проекту.

Варто враховувати, що ДІ включає не лише матеріальні об'єкти (лабораторії, обладнання та інші науково-технічні споруди

тощо), але й людей – науковців, дослідників, інженерів, адміністраторів, технічний персонал і т.д. Вони утворюють «живе ядро» дослідницького середовища, яке реалізує наукові ідеї, проводить дослідження та розробки, взаємодіє з іншими учасниками наукового співтовариства та впроваджує новітні технології.

Отже, дослідницька інфраструктура є комплексним конструктом, який включає як матеріальні, так і соціальні складові, спрямовані на підтримку та сприяння науковій діяльності.

ДІ в інноваційній екосистемі відіграє ключову роль у сприянні інноваційному розвитку, сприяючи дослідженням, комерціалізації та розвитку нових технологій (рис. 1.4).

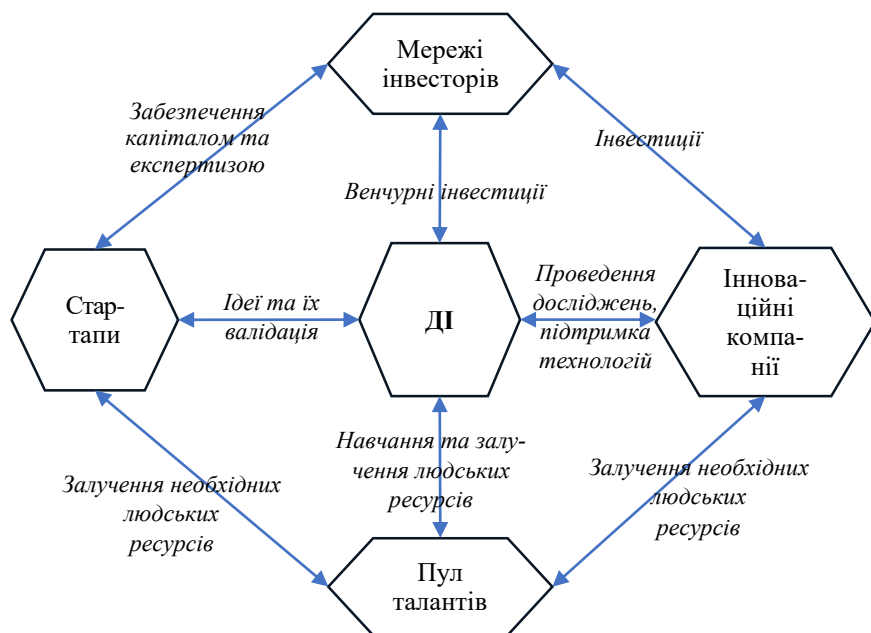


Рисунок 1.4 – Місце ДІ в інноваційній екосистемі [2].

В Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» дослідницьку інфраструктуру визначено як «сукупність засобів, ресурсів та пов’язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні,

що охоплює найважливіші об'єкти наукового устаткування та обладнання або набори приладів, ресурси, що базуються на знаннях (колекції, архіви, депозитарії або банки даних наукової інформації), інфраструктуру, засновану на технології комунікацій (грід, комп'ютери, програмне забезпечення і мережевий зв'язок), та інші структури унікального характеру» [3]. Представлене в Законі визначення фактично дублює підходи, прийняті в ЄС.

Створення ДІ переважно фінансується з державного бюджету або за рахунок національного фінансування однієї чи кількох країн, або через поєднання національного фінансування та фінансування ЄС (рис. 1.5).

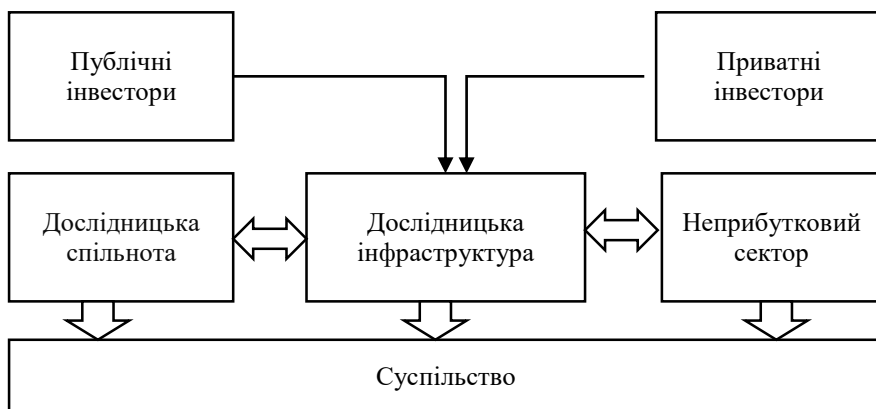


Рисунок 1.5 – Зацікавлені сторони та бенефіціари інвестицій у дослідницьку інфраструктуру [5]

Інвестиції в ДІ приносять широкий спектр переваг, які поширюються на суспільство, а не лише на безпосередніх стейкхолдерів ДІ (власники та користувачі ДІ).

Вчені [4] виділяють такі ключові особливості ДІ:

1) ДІ надає послуги та ресурси як спільне благо. Вона забезпечує постійну користь, не вичерпуючись з використанням, і обробляє запити дослідників для отримання наукових результатів. Створення та підтримка таких інфраструктур вимагає співпраці різних галузей та ключових учасників, які демонструють їх цінність та переваги для наукового прогресу;

2) ДІ має орієнтуватися на потреби користувачів, забезпечуючи різноманітні послуги від отримання даних до методологічної експертизи. Їх характер залежить від конкретного наукового сектору та спільноти, що їх використовує, вони часто пов'язані між собою для забезпечення комплексного обслуговування;

3) ДІ має бути сталою, щоб зберегти накопичені переваги та отримати визнання у суспільстві. Вони повинні забезпечувати актуальні ресурси та послуги для дослідників, а також комунікувати із політиками та громадськістю для забезпечення легітимності та підтримки;

4) важливою характеристикою ДІ є адаптованість до змін потреб наукової спільноти, що є важливим для забезпечення постійної відповідності вимогам користувачів та отримання підтримки від зацікавлених сторін;

5) ДІ інтегрується з науковою методологією, сприяючи її розвитку через відкритий доступ до даних та уніфікацію стандартів. Вона створює сприятливі умови для перевірки гіпотез та ефективного використання даних для наукових досліджень.

На рис. 3.6 показано огляд прямих та непрямих ефектів, які виникають протягом двох основних періодів життєвого циклу ДІ: фази проєктування та фази експлуатації.

Фаза проєктування ДІ включає аналіз потреб користувачів, розроблення концепції, детальне проєктування та випробування, щоб визначити оптимальні технічні рішення.

Фаза експлуатації починається з впровадження ДІ, її постійної експлуатації та підтримки, а також здійснення оновлень та модернізацій для забезпечення актуальності.

На рис. 1.6 бачимо, що впливи можуть мати дуже різноманітну природу та призводити до широких результатів для країни та регіонів.

Незважаючи на те, що ДІ створено для дослідницьких потреб, вплив її об'єктів виходить за межі наукової досконалості. Передові технічні можливості та концентрація кваліфікованого людського капіталу та ноу-хау можуть сприяти інноваціям, створювати нові або розширювати існуючі ринки, залучати інвестиції, підвищувати економічну активність і потенційно мати вплив на соціально-економічну сферу певного регіону. У цьому відношенні об'єкти ДІ можна розглядати як центри постійної взаємодії між науковим, технологічним і соціально-економічним розвитком.

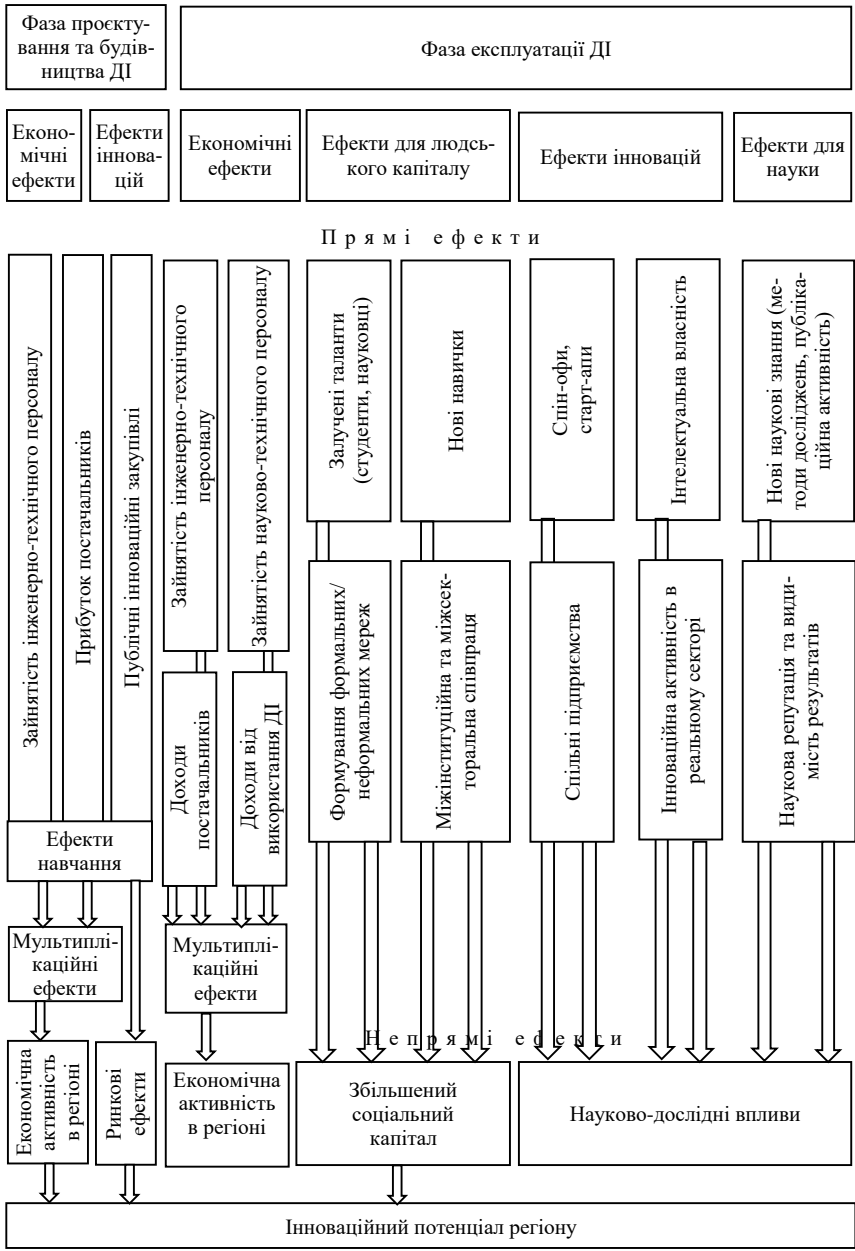


Рисунок 1.6 – Прямі та непрямі ефекти функціонування ДІ [5].

Локальні ефекти ДІ можуть виявлятися на рівні окремих наукових груп, установ або місцевих спільнот. Вони включають у себе створення нових робочих місць та стимулювання економічного зростання у зв'язаних галузях, наприклад, розвиток малих підприємств, які надають послуги дослідникам. Крім того, ДІ може покращити якість освіти та підвищити привабливість регіону для наукових співробітників та студентів. Також можуть виникати специфічні локальні інновації та співробітництво між різними галузями, що прискорює місцевий розвиток.

#### 1.4.2 Типологія ДІ та її стан в Україні

Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [1] визначено, що ДІ включає центри колективного користування науковим обладнанням, національні наукові центри, державні ключові лабораторії, наукові об'єкти, що становлять національне надбання. В *табл. 1.6* наведено порівняльну характеристику ДІ України.

*Таблиця 1.6 – Типологія ДІ в Україні*

Вид ДІ	Організаційно-правова форма	Мета створення	Кількість в Україні
1	2	3	4
Центри колективного користування науковим обладнанням (ЦККНО)	Структурний підрозділ наукової установи, закладу вищої освіти або самостійної юридичної особи незалежно від відомчого підпорядкування та форми власності	Надання доступу до унікального обладнання для проведення наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок вітчизняними та іноземними вченими	102
Національний науковий центр	Статус, що може бути наданий науковій установі, університету, об'єднанню наукових установ та (або) університетів, які мають унікальне дослідно-експериментальне устаткування, науковців та фахівців найвищої кваліфікації, результати наукових досліджень яких мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання	Реалізація найбільш важливих та актуальних для держави напрямів розвитку науки і техніки та (або) інноваційної діяльності	14

Закінчення табл. 1.6

1	2	3	4
Державна ключова лабораторія	Юридична особа або об'єднання наукових груп установ та (або) університетів, академій, інститутів на основі договору про спільну наукову діяльність у порядку, визначеному законом. Статус державної ключової лабораторії надається з дня її державної реєстрації МОН України на визначений період (від п'яти до семи років), який за результатами звіту про діяльність ключової лабораторії може бути продовжений у порядку, визначеному КМУ.	Підтримка та розвиток фундаментальних досліджень на світовому рівні, нових перспективних міждисциплінарних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок, координації спільної діяльності та ефективного використання фінансових, матеріально-технічних та кадрових ресурсів	0
Науковий об'єкт, що становить національне надбання	Унікальний об'єкт, що не піддається відтворенню, втрата або руйнування якого матиме серйозні негативні наслідки для розвитку науки та суспільства. Статус надається КМУ за поданням МОН.	Збереження об'єкта та використання для наукових цілей	147

*Джерело:* узагальнено авторами.

Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначено, що дослідницькі інфраструктури можуть бути локально розташованими, віртуальними або розподіленими (організована мережа ресурсів), державними або приватними. Дослідницькі інфраструктури можуть входити до міжнародних мереж.

У спадщину від СРСР Україна отримала близько 20% експериментальних центрів Радянського Союзу, включаючи атомні реактори, астрономічні обсерваторії та судна для морських досліджень, проте значна частина цієї ДІ була втрачена у добу незалежності. На сьогодні центри дослідницької інфраструктури в Україні є в цілому застарілими, оскільки фінансові ресурси для оновлення дослідницького обладнання були дуже обмежені. При цьому, однак, Україна, як і раніше, має у своєму розпорядженні кілька функціонуючих об'єктів інфраструктури НДР, які отримали міжнародне визнання попри їх недостатнє фінансування. Більшість із них знаходяться у різних інститутах НАН України. 15 дослідницьких організацій України занесені у Перелік європейської ДІ [2].

В Концепції Державної цільової програми розвитку ДІ в Україні на період до 2026 року [3] визначено основні причини значних проблем в сфері ДІ України:

– багаторічне недофінансування капітальних видатків для підтримки та модернізації матеріально-технічної бази наукових установ та закладів вищої освіти;

– недостатній обсяг позабюджетних надходжень на розвиток ДІ, зокрема доходів за користування науковим обладнанням;

– високий рівень зношеності наукового обладнання в наукових установах та закладах вищої освіти;

– відсутність гнучких інструментів перерозподілу та накопичення фінансування на оновлення матеріально-технічної бази наукових установ, закладів вищої освіти, ДІ, зокрема можливостей розміщення на депозитних рахунках в установах банків державного сектору економіки тимчасово вільних бюджетних коштів, отриманих за надання платних послуг науковими установами, закладами вищої освіти, ДІ;

– відсутність системного розвитку ДІ та державної політики у зазначеній сфері;

– недосконалість нормативно-правової бази щодо створення та розвитку ДІ;

– відсутність процедур ідентифікації та моніторингу ДІ, а також систематизації та цифровізації відповідних даних, зокрема відсутності бази даних системи ДІ.

Наслідком цього є те, що вчені не можуть повною мірою реалізувати свій науковий потенціал в Україні, що в свою чергу призводить до виїзду науковців за кордон та до суттєвого зниження конкурентоспроможності наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок. В подальшому це негативно впливає на використання наукового потенціалу підприємствами та уповільнює розвиток національної економіки і погіршує якість життя її громадян, робить неможливою розбудову суспільства, що базується на знаннях.

Військова агресія проти України також призводить до серйозних наслідків для ДІ. Згідно з офіційним звітом МОН України до березня 2023 року близько 35% об'єктів ДІ зазнали руйнувань та пошкоджень внаслідок ворожих дій (станом на листопад 2022 р. частка пошкоджених об'єктів складала 15%) [4].

В ході підготовки білої книги «Дослідницька інфраструктура в умовах повоєнного відновлення: від порятунку до зростання» [5] авторами виявлено ще одну проблему в сфері ДІ, яка пов'язана з регіональним рівнем. Проблема незалученості ДІ в регіональні стратегії смарт-спеціалізації є серйозним викликом, що вимагає вирішення

в контексті розроблення стратегій повоєнного відновлення та пошуку ресурсів розвитку регіонів. Перш за все, відсутність врахування ДІ як фактору конкурентних переваг суттєво ускладнює розвиток регіональних стратегій. Без належної уваги до цього аспекту інноваційний потенціал регіону не може бути повністю використано, й він не буде містити в своїй основі потужну наукову складову. Додатковою проблемою є недостатня обізнаність суспільства про ДІ. Брак інформації про наявні можливості та досягнення у цій сфері ускладнює співпрацю між бізнесом, науково-дослідними установами та громадськістю, що негативно впливає на інноваційну активність та конкурентоспроможність регіону. Крім того, бізнесові структури часто не розуміють потенціалу взаємодії з ДІ. Недостатня увага до цього аспекту призводить до втрати можливостей для розвитку нових продуктів та технологій, які могли б стати джерелом конкурентних переваг на ринку.

Для вирішення цих проблем необхідно вжити комплексних заходів, спрямованих на підвищення усвідомленості суспільства про важливість ДІ, створення сприятливого середовища для її розвитку та активізації взаємодії між урядовими, науковими та бізнесовими колами.

### **1.4.3 Роль ДІ в контексті смарт-спеціалізації**

Смарт-спеціалізація передбачає концентрацію зусиль на розвитку тих галузей, де країна або регіон володіє конкурентними перевагами або потенціалом для високих темпів зростання. Смарт-спеціалізація є стратегічним підходом до визначення пріоритетних напрямків розвитку економіки, що ґрунтується на аналізі міжнародних тенденцій, потреб ринку та науково-технічного потенціалу.

ДІ відіграють ключову роль у створенні ефективних інноваційних екосистем, особливо через стратегічне визначення регіональних дослідницьких пріоритетів шляхом розробки стратегій смарт-спеціалізації (S3).

Зв'язок між ДІ та смарт-спеціалізацією вкрай важливий для створення сприятливого середовища для розвитку інноваційної діяльності. ДІ надає платформу для вивчення потенційних сфер смарт-спеціалізації та реалізації дослідницьких проєктів у цих напрямках. Водночас, смарт-спеціалізація визначає стратегічні цілі і завдання розвитку ДІ, спрямовуючи її зусилля на досягнення конкретних результатів у ключових галузях економіки. Успішне

поєднання ДІ і смарт-спеціалізації створює умови для стійкого економічного зростання, залучення інвестицій, підвищення конкурентоспроможності країни на світовому ринку та покращення якості життя громадян (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Місце ДІ в логіці смарт-спеціалізації  
 Джерело: складено автором на основі [1].

В якості ідеальної ситуації, що ілюструє врахування ДІ в стратегіях досліджень та інновацій для смарт-спеціалізації (RIS 3), експерти ЄС розглядають таку [2]:

- ДІ є невід’ємною частиною дорожніх карт впровадження смарт-спеціалізації, а не «собором в пустелі» та масштабним споживачем бюджету;

- ДІ враховується в процесі підприємницького відкриття спільно академічними колами та дослідниками;

- ДІ є точками кристалізації економічних змін і зростання: співпраця/інтеграція з кластерами, технопарками, інкубаторами, підтримка МСП, LivingLabs, платформи-демонстратори тощо;

- ДІ є важливою для міжнародної привабливості та комунікацій, у тому числі для приватних інвесторів та залучення людського капіталу;

- моніторинг RIS3 включає оцінку ДІ та динаміки її ролі в RIS3, зокрема для цілей коригування.

В керівництві щодо стратегій досліджень та інновацій для смарт-спеціалізації (RIS 3) [2] відзначається, що розвиток регіональних ДІ (зокрема регіональних партнерських закладів та міжкордонних закладів) забезпечує розвиток регіонального потенціалу, допомагає концентрувати регіональний людський капітал (наприклад, через навчання та залучення іноземних фахівців) й стимулює перетворення науки та інновацій в ключовий інструмент регіонального розвитку з точки зору соціоекономічного результату.

Концепція регіональної ДІ включає:

- регіональні партнерські заклади, які пов'язані з європейськими локальними або розподіленими ДІ;
- міжкордонні заклади, які є незалежними регіональними або національними закладами, відкритими для міжнародного використання.

ДІ часто інтегрується у ширшу екосистему, що охоплює науково-дослідні парки, інкубатори, секторальні центри, LivingLabs, центри прототипування, центри інтелектуальної власності, офіси трансферу технологій тощо, які часто сприяють комерціалізації результатів досліджень у ринкові застосування. Наприклад, науково-дослідні парки надають розвинену ДІ, що використовується науковими підприємствами, часто в близькості до університетів. Вони надають необхідну інфраструктуру для досліджень, таку як розвинуті ІКТ, що створюють належні умови для неформальних обмінів між фірмами, створюючи специфічне бізнес-середовище. Вони також можуть надавати допоміжні послуги та підтримку місцевим фірмам. Зазвичай вони пов'язані з сильними мережевими ефектами та високим рівнем соціального капіталу. Вони також забезпечують видимість науки та інновацій і, отже, привабливість для місцевих стратегій, спрямованих на створення умов для процвітання високотехнологічних галузей.

ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures – Європейський стратегічний форум з дослідницьких інфраструктур)<sup>4</sup> визначає інвестування в ДІ як один із інструментів збільшення

---

<sup>4</sup> Європейський стратегічний форум з дослідницьких інфраструктур (European Strategy Forum on Research Infrastructures – ESFRI) – стратегічний інструмент Європи для розвитку європейської наукової інтеграції та зміцнення її міжнародних співвідносин. Відкритий доступ на конкурсній основі до наукових технологій найвищого гатунку підтримує та випробовує якість діяльності європейських вчених, а також притягує найкращих науковців з усього світу.

регіональної конкурентоспроможності. ДІ має потенціал сприяти більшій єдності завдяки здатності до сприяння винятковим науковим дослідженням. Розподіл ДІ по ЄС здатен допомогти зменшити «розрив у винятковості», який виникає через відстаючі можливості в деяких частинах ЄС. Крім того, розвиток концепції смарт-спеціалізації, шляхом включення схеми регіонально закріплених ДІ та забезпечення більш ефективних політик щодо досліджень та інновацій, значно сприятиме зменшенню розриву у дослідженнях та інноваціях [3].

Діапазон результатів ДІ охоплює наукові результати, вплив на освітні системи, а також ефекти регіонального розвитку, загальні ринкові ефекти та суспільні переваги. В табл. 1.7 показано індикатори моніторингу ДІ відповідно до підходу ESFRI.

*Таблиця 1.7 – Індикатори моніторингу ДІ відповідно до підходу ESFRI [4]*

Група індикаторів	Індикатори
А. Просування наукової досконалості	1. Кількість запитів користувачів на доступ 2. Кількість користувачів, яким надано послуги 3. Кількість публікацій 4. Відсоток найбільш цитованих публікацій
В. Освіта та навчання	5. Кількість магістрів та аспірантів, які користуються ДІ 6. Навчання осіб, які не є співробітниками ДІ
С. Посилення транс-національної співпраці	7. Кількість членів ДІ з країн ESFRI 8. Частка користувачів і публікацій на країну-члена ESFRI
Д. Сприяння економічній діяльності	9. Частка користувачів, пов'язаних з реальним сектором, і публікацій з представниками реального сектору 10. Доходи від комерційної діяльності
Е. Зв'язки з громадськістю	11. Ступінь охоплення та залучення, досягнутий шляхом прямого контакту 12. Інформаційно-роз'яснювальна робота через друковані, радіомовні та веб-ЗМІ 13. Інформаційно-роз'яснювальна робота через власну мережу ДІ та діяльність у соціальних мережах
Ф. Оптимізація використання даних	14. Кількість загальнодоступних наборів даних, які використовуються ззовні
Г. Надання наукових консультацій	15. Участь ДІ у заходах, пов'язаних з політикою 16. Цитування в публікаціях, пов'язаних з політикою
Н. Сприяння міжнародній співпраці	17. Частка користувачів і публікацій на країну, яка не є членом ESFRI 18. Іноземні стажисти 19. Кількість членів ДІ з країн, що не є членами ESFRI
І. Оптимізація управління	20. Обсяг ресурсів, доступних для користувачів 21. Доходи

Підхід проекту «Facilitating macro-regional scope and link up to socio-economic actors of Research Infrastructure in the Danube Region (ResInfra@DR) [5], що був реалізований в рамках програми Interreg Danube, додатково до наведених в табл. 2 враховує гендерні показники використання ДІ, індикатори трансферу технологій (кількість науково-дослідних проектів із фірмами та науково-дослідними інститутами, кількість розроблених технологій, прототипів і промислових зразків, кількість стартапів і спін-оффів, створених на основі досліджень, проведених за допомогою ДІ, кількість техніко-економічних або ринкових досліджень промислових інвестицій і застосування технологій, кількість проектів, які перейшли на стадію промислових інвестицій, видані та опубліковані патенти ЄС або міжнародні патенти), екологічні показники (загальний відбір води, споживання енергії, викиди CO<sub>2</sub>, утворені небезпечні та нешкідливі відходи, екологічний слід).

Ландшафт ДІ ЄС зазнає динамічних змін, які поки ще не призвели до поліпшення та кращої результативності ДІ. Це вимагає конкретних заходів щодо об'єднання існуючих національних/регіональних ДІ та їх підсилення за допомогою коштів ЄС.

Регіони мають передбачити удосконалення рамок смарт-спеціалізації та доступу до фінансування для досліджень та інновацій, щоб забезпечити перетворення інноваційних ідей у продукти та послуги, які створюють робочі місця. Регіональні органи влади мають працювати в партнерстві та реалізовувати заходи, які сприятимуть створенню переваг в сфері ДІ. Інвестиції у існуючі та нові ДІ мають комбінуватися найбільш ефективним способом, враховуючи потреби користувачів з урахуванням очікуваних результатів та кращих стандартів якості.

Одне з перших досліджень, що представляє емпіричні дані щодо взаємозв'язку між агломерацією та масштабною ДІ [6], розглядає ефекти інвестицій у синхротронне джерело світла у Великобританії. Отримані результати доводять, що створення Даймонд Лайт Сорс в Дідкоті призвело до кластеризації пов'язаних дослідницьких активностей та збільшення дослідницького потенціалу близьких організацій, зокрема організацій, які безпосередньо не використовували цей об'єкт.

У дослідженні [7] проаналізовано кейс European Spallation Source (матеріалознавча науково-дослідницька установка для прове-

дення досліджень з використанням технології розсіювання нейтронів) з позицій доповнення інноваційної економіки регіону Оресунн. Дослідження аргументує, що передбачувані місцеві переваги, пов'язані з даною ДІ, залежать від ступеня вбудованості закладу в регіональну мережу знань, які сприяють локальному навчанню.

Йохансон та Квіглі [8] стверджують, що мережі ДІ можуть забезпечити ряд позитивних ефектів для агломерацій, оскільки вони включають зв'язки з глобальною науковою спільнотою, розширюють пул спеціалізованих кадрових ресурсів та можуть розглядатися як міжрегіональні джерела нових знань.

Сконе є одним із найбільш інноваційних регіонів ЄС, де ДІ відіграють ключову роль у стратегії смарт-спеціалізації, будучи місцем розміщення ДІ ESS (Європейський джерело розщеплення) і MAX IV (прискорювальний комплекс – джерело синхротронного випромінювання). Важливість ДІ для місцевого та регіонального розвитку в Сконе, а також те, як інфраструктура сприяє національній та європейській конкурентоспроможності та інноваційному потенціалу, є зразком для наслідування [9]. Фалк та ін. [10] на прикладі MAX-синхротронного комплексу у Лунді, що використовується дослідниками з усього світу, продемонстрували можливість розглядати MAXlab як ДІ з регіональними наслідками. Основний висновок з цього дослідження полягає в тому, що неможливо розглядати MAXlab виключно як регіональний науковий заклад без врахування важливості його національних, європейських та глобальних зв'язків.

У дослідженні [11] розглядається економічне та суспільне значення лабораторії твердих порід Aspо (Швеція), включаючи характер, масштаб і просторову конфігурацію відповідної наукової роботи та інших видів діяльності. Дослідження демонструє, що ядерні установки впливають на спеціалізовані місцеві ринки праці, збільшують рівень людського капіталу, споживання місцевих товарів, а також функціонують як магніт для висококваліфікованих професіоналів. Водночас виявилось, що лабораторія Aspо не призвела до суттєвого об'єднання пов'язаних видів діяльності та не принесла жодних значних економічних ефектів у коротко- та середньостроковій перспективі. Натомість, виявлено сприяння зміцнення регіональної конкурентоспроможності та привабливості в більш загальному сенсі, припускаючи, що економічна та суспільна важливість лабораторії Aspо як ДІ є довгостроковою та має розглядатися в стратегічному

контексті. Існують додаткові аспекти ДІ як важливого вузла в ядерному кластері на південному сході Швеції, який включає кілька взаємодоповнюючих організацій, таких як завод герметизації, центральне тимчасове сховище відпрацьованого ядерного палива, лабораторія каністр і бентонітова лабораторія. Таким чином, довгострокова робота лабораторії Aspo передбачає значне фінансування досліджень у регіоні. Ще один важливий аспект функціонування лабораторії Aspo – це взаємопов'язана інфраструктура та робота в мережах знань із глобальним охопленням. Вигоди від цих мережевих зв'язків або глобальних каналів знань стосуються трансакцій формальних і неформальних знань та інших переваг, включаючи членство в наукових спільнотах, які сприяють оновленню та динамізму місцевих знань. Ці мережеві зв'язки означають зовнішню корисність, отриману від поєднання подібних чи несхожих видів діяльності, зокрема тих, що виникають із позарегіональних джерел знань.

На основі розуміння фактору ДІ на рівні ЄС пріоритетним визнано розробку середньо- та довгострокових стратегій для розвитку комплексної екосистеми ДІ, в межах якої здійснюється співпраця між ДІ в межах та між науковими галузями, а також відбувається інтеграція між існуючими та запланованими ДІ.

До основних пріоритетів інвестицій Європейського фонду регіонального розвитку (ЄФРР) на 2014-2020 рр. входило підсилення досліджень, технологічного розвитку та інновацій, що включало [12]:

- зміцнення інфраструктури досліджень та інновацій, підвищення здатності розвивати унікальність в сфері досліджень та інновацій, сприяння розвитку центрів компетентності, зокрема тих, що є об'єктом європейського інтересу;

- сприяння інвестиціям в бізнес-інновації, розробку продуктів та послуг, трансфер технологій, соціальні інновації та застосування в сфері громадських послуг, стимулювання попиту, мереж, кластерів та відкритих інновацій в МСП за допомогою стратегій смарт-спеціалізації;

- підтримка прикладних технологічних досліджень, ранньої валідації продуктів, розроблення передових виробничих здатностей та пілотних виробництв в ключових технологіях, поширення технологій широкого призначення.

У 2007-2013 рр. загалом 11,6 млрд євро фінансування Європейського фонду регіонального розвитку (ЄФРР) було спрямовано

на розвиток ДІ, з яких 80,6 млн євро – на транскордонні проекти, 5,9 млрд євро для дослідницьких потреб, які стали членами ЄС після 2004 р., а також профінансовано 32 великі проекти розвитку ДІ загальною вартістю 4 млрд євро, включаючи внесок до ESFRI [1] (рис. 1.8).

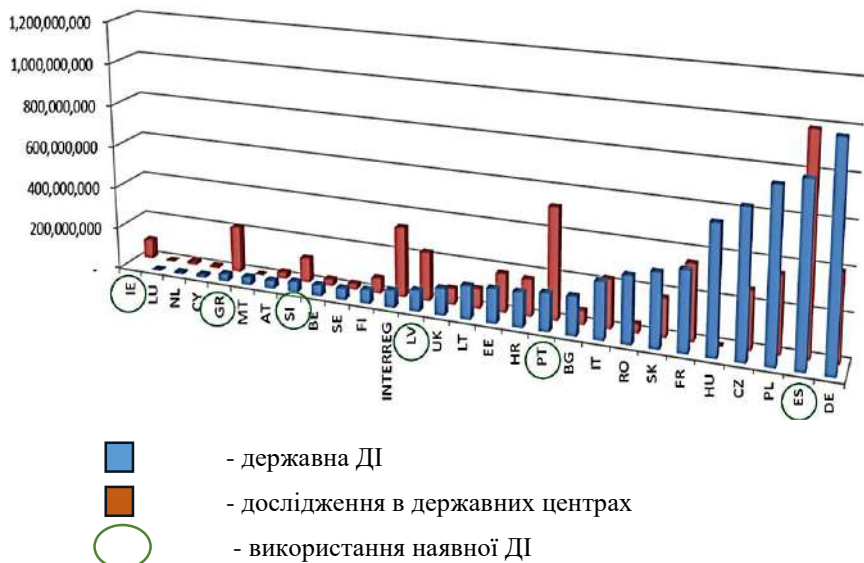


Рисунок 1.8 – Розподіл інвестицій ЄФРР в розвиток ДІ по країнах ЄС до 2020 р. [1]

Критерії врахування ДІ при відборі проєктів регіонального розвитку для фінансування включали:

1. Узгодження із стратегією смарт-спеціалізації: проєкти розвитку ДІ мали бути узгодженими із RIS3 та бути частиною програми економічної трансформації регіону;

2. Наявність багаторічного плану розвитку ДІ: проєкти мали вписуватися в індикативний багаторічний план бюджетування та інвестиційних пріоритетів, пов'язаних із пріоритетами ЄС та, де це доречно, Європейського стратегічного форуму дослідницьких інфраструктур (ESFRI).

В рекомендаціях щодо стратегій смарт-спеціалізації відзначається необхідність закріплення ролі ДІ у стратегіях смарт-спеціалі-

зації та створення регіональних центрів інновацій, у які вбудовано ДІ, що тісно взаємодіє з місцевими підприємствами та промисловістю, а також реалізує заходи щодо максимізації впливу ДІ на суспільство. Вирішення цього завдання потребує більшої координації реалізації регіональних стратегій та узгодження з галузевими пріоритетами.

При розвитку ДІ важливим є досягнення максимальної синергії між регіональними фондами (включаючи структурні фонди), національними фондами та програмами ЄС, шляхом взаємодії національних і регіональних екосистем досліджень та інновацій з доповненням заходами на європейському рівні. Доцільно підвищити узгодженість і синхронізацію між національними дорожніми картами та рішеннями щодо фінансування розвитку ДІ на регіональному рівні.

Загальні рекомендації щодо інтеграції ДІ та RIS3, узагальнені на основі Дорожньої карти ESFRI (2021) [13] включають:

1. Обґрунтування актуальності ДІ для Європейського дослідницького простору (ERA), у тому числі щодо існуючого ландшафту ДІ, та очікуваний прогрес щодо нової або модернізованої ДІ;

2. Визначення прогалів в ДІ, які буде покривати нова або модернізована ДІ, та синергії з існуючими ДІ на європейському та глобальному рівнях, включаючи ті, що співфінансуються за рахунок інших інструментів ЄС (наприклад, політика згуртованості);

3. Визначення спільнот користувачів (та їх потреб), які отримують вигоду від доступу до послуг ДІ, включаючи наукові дані та прилади, та розробка планів щодо надання дослідницьких послуг для користувачів;

4. Визначення дослідницьких викликів цільових спільнот користувачів, які дозволить вирішити нова або модернізована ДІ, у тому числі на глобальному рівні;

5. Визначення, якщо це доречно, потенційного впливу нової ДІ на регіональному рівні;

6. Пріоритезація стратегічних і трансформаційних проєктів у реалізації RIS3, наприклад, через дорожні карти в конкретних ланцюжках створення вартості, пов'язаних із пріоритетними сферами RIS3 з оцінюванням потенційного впливу на інноваційні екосистеми;

7. Подолання фрагментації та дублювання ДІ:

– «спільне програмування» з іншими учасниками інноваційної екосистеми та інвесторами;

– загальні дорожні карти впровадження через співпрацю вздовж спільного ланцюжки вартості;

– аналіз взаємодоповнюваності у запланованих тематичних RIS3-інвестиціях для забезпечення синергії та більш цілеспрямованої підтримки пріоритетних напрямків RIS3.

8. Визначення технологій та архітектури (наприклад, локація або розподілена ДІ) для розвитку ДІ;

9. Визначення варіантів менеджменту ДІ, а також стратегічних підходів до залучення інституцій/зацікавлених сторін для забезпечення широкого членства;

10. Розроблення початкових фінансових планів для впровадження та експлуатації нової або модернізованої ДІ, а також попереднє планування забезпечення довгострокової сталості, включаючи синергію з іншими фондами та програмами;

11. Розроблення планів щодо ефективної обробки та збереження даних, а також надання доступу до даних, зібраних або створених ДІ, зокрема відповідно до принципів FAIR<sup>5</sup>.

Проведений аналіз критеріїв відбору проєктів розвитку ДІ, що фінансуються за рахунок коштів ЄС, дозволив виділити основні очікувані результати цих проєктів:

– підтримка планування та прийняття рішень для ДІ на національному (наприклад, фінансові органи, уряди) та європейському рівнях (наприклад, ESFRI) за допомогою надійних наукових кейсів, включаючи очікуваний науковий прорив, аналіз прогалин та техніко-економічне обґрунтування/проєктування майбутніх ДІ або серйозних модернізацій існуючих;

---

<sup>5</sup> У сучасній науковій комунікації відбувається низка технологічних трансформацій, що зумовлені стрімким розвитком ІКТ, а також прагненням світової наукової спільноти до реалізації принципів відкритої наукової політики. Оптимальне онлайн-представлення дослідницьких даних, як щодо даних отриманих в результаті досліджень, так і даних, що пов'язані з дослідницьким процесом (наприклад, інформація про використане наукове обладнання, або ж відомості про фінансування) – це важлива проблема, яка вимагає практичних своєчасних рішень та опіки усієї академічної спільноти. Сьогодні усе більше наукових стейкхолдерів погоджується, що такі ключові аспекти відкритої науки як зберігання, управління та обмін даними про дослідження повинні відповідати керівним принципам FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability) розроблених спеціалістами, що опікуються проблемами інтеграції даних про наукову активність в електронних інформаційних системах, для того, щоб зробити ці дані доступними, сумісними й такими, що дозволяють легальне багаторазове використання та полегшують пошук інформації в мережі інтернет [23].

- краще узгодження розвитку ландшафту ДІ з досягненнями передової науки, передових досліджень і технологічних інновацій;
- підвищення продуктивності, наукового потенціалу та досконалості європейської ДІ;
- нові послуги та можливості доступу, доступні дослідницькому співтовариству, що дозволяють краще вирішувати наукові та суспільні виклики;
- зменшення впливу на навколишнє середовище, а також оптимізація споживання ресурсів та енергії, інтегровані на дуже ранній стадії розвитку нових ДІ або серйозної модернізації існуючих.

Досвід ЄС свідчить, що інтеграція ДІ до практик смарт-спеціалізації є ключовим елементом успішної реалізації стратегії розвитку ДІ. Пропонуємо розглянути такі організаційно-економічні інструменти, які можуть допомогти в цьому процесі:

1. Перш ніж розробляти стратегію смарт-спеціалізації, важливо провести аналіз наявної ДІ. Це включає оцінку наукових установ, лабораторій, технологічних парків тощо. З'ясування, які сфери науки та технологій вже охоплює наявна ДІ, допоможе визначити можливі напрямки смарт-спеціалізації.

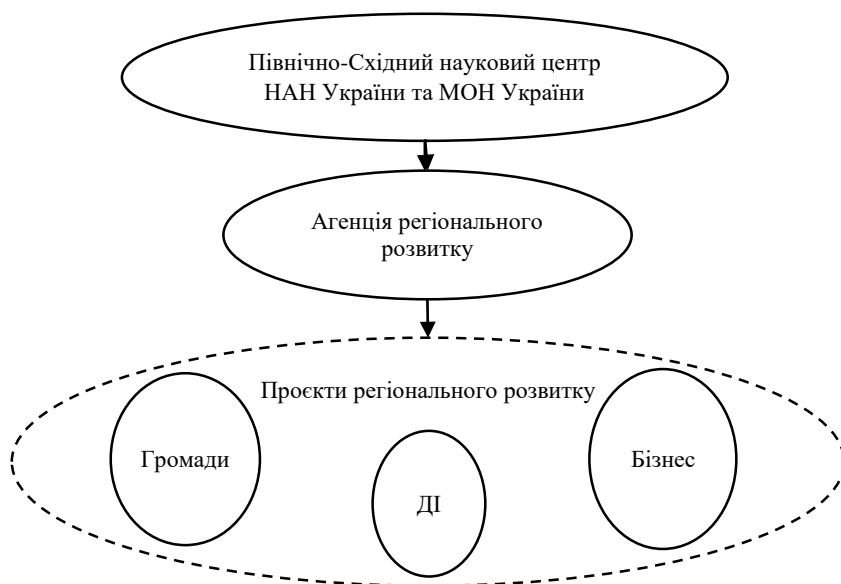
2. Після аналізу потрібно визначити сильні сторони і слабкі місця наявної ДІ. Це допоможе зрозуміти, де вже наявні конкурентні переваги, і де потрібно зосередити зусилля на покращенні ДІ.

3. Важливим є план інтеграції, в якому необхідно визначити конкретні кроки і заходи для поєднання ДІ з обраними пріоритетами смарт-спеціалізації. Це має також включати створення нових дослідницьких лабораторій, підтримку існуючих установ, розвиток інноваційних кластерів тощо.

4. Залучення університетів, промислових підприємств, дослідницьких центрів та урядових установ до спільної роботи над проектом розвитку ДІ. Взаємодія між цими сторонами допоможе максимально використовувати ДІ для досягнення стратегічних цілей смарт-спеціалізації.

5. Важливим елементом інтеграції є стимулювання інновацій. Необхідно забезпечити стимули для наукових досліджень та інноваційних проектів в рамках обраної смарт-спеціалізації з використанням ДІ. Ці стимули можуть включати фінансову підтримку, навчання та розвиток кадрів, а також сприяння комерціалізації наукових розробок.

Таким чином, інтеграція ДІ до смарт-спеціалізації вимагає комплексного підходу та спільних зусиль усіх зацікавлених сторін. Однак це може стати ключовим чинником успіху у досягненні інноваційних та економічних цілей. На *рис. 1.9* показано запропоновану схему управління проектами регіонального розвитку для Сумської області на основі врахування потенціалу ДІ, що ґрунтується на координуючій ролі Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України та МОН України і агенції регіонального розвитку.



*Рисунок 1.9 – Схема управління проектами розвитку з урахуванням фактору ДІ*

*Джерело: розроблено авторами.*

Серед можливих напрямків врахування ДІ в оновлених стратегіях смарт-спеціалізації для України після війни відзначимо такі:

1. Створення та підтримка дослідницьких центрів, спрямованих на вивчення технологій та методів відновлення після війни, включаючи інженерію, архітектуру, транспорт тощо.

2. залучення інвестицій та іноземної допомоги для модернізації та розширення ДІ, зокрема лабораторій, обладнання та наукових центрів.

3. Розвиток мереж ДІ (регіональних, міжрегіональних, національних, міжнародних), що співпрацюють у сфері відновлення, обміну знаннями та ресурсами.

4. Проведення досліджень та реалізація на їх основі інноваційних проєктів, спрямованих на знаходження нових технологій та підходів до відновлення території.

5. Розробка програм співробітництва з міжнародними дослідницькими організаціями та іноземними університетами в сфері ДІ.

6. Створення центрів обробки та аналізу відкритих даних, що дозволить збирати та аналізувати наукову інформацію, а також забезпечити до неї відкритий доступ.

7. Розробка програм підтримки для молодих науковців та дослідників, щоб стимулювати їх залученість до ДІ.

8. Розробка програм доступу до наукової літератури, баз даних та інших ресурсів для наукових досліджень.

9. Створення інноваційних кластерів, що об'єднують університети, дослідницькі інститути та промислові підприємства для спільного розвитку та використання.

10. Забезпечення навчання та підвищення кваліфікації науковців та інженерів у сфері ДІ через проведення спеціалізованих курсів та семінарів.

На нашу думку, в контексті співпраці із ЄС необхідно звернути увагу на міжнародну міжрегіональну співпрацю в сфері розвитку та доступу до ДІ, зокрема для реалізації міжнародних наукових проєктів, що створить сприятливе середовище для наукових ідей, інновацій та розвитку експертних знань.

Міжнародна міжрегіональна співпраця в науковій сфері дозволяє науковцям та дослідникам з різних країн обмінюватися знаннями, досвідом та ресурсами. Це сприяє вирішенню складних наукових проблем шляхом об'єднаних зусиль та розширює можливості для колабораційних проєктів та міжнародних наукових мереж. Наявність потужної ДІ є важливим фактором для приваблення висококваліфікованих науковців та дослідників. Сучасні наукові заклади, лабораторії, високотехнологічні обладнання та доступ до актуальних наукових баз даних створюють сприятливі умови для проведення високоякісних досліджень. Міжнародна міжрегіональна співпраця в сфері ДІ сприяє глобальній інтеграції та обміну інноваціями. Завдяки цьому, країни можуть спільно розвивати та впроваджувати

передові наукові та технологічні рішення для вирішення важливих глобальних проблем, таких як зміна клімату, здоров'я та енергетична безпека.

У сфері ДІ в Україні перспективними можуть бути такі напрями міжнародної міжрегіональної співпраці (табл. 1.8).

Таблиця. 1.8 – Перспективні напрями міжнародної міжрегіональної співпраці в сфері ДІ

Технології	Напрямки співпраці	Обмін досвідом та технологіями з країнами, які мають розвинену науково-дослідницьку базу	Спільні проєкти з європейськими країнами для впровадження стандартів та практик управління дослідницькою інфраструктурою	Партнерство з міжнародними науковими організаціями для спільного фінансування та розвитку наукових об'єктів	Залучення іноземних інвестицій для модернізації та розвитку наукових закладів та інфраструктури.	Співпраця з міжнародними науковими центрами у проведенні спільних досліджень та розробці нових технологій	Участь у міжнародних наукових програмах та конференціях з метою обміну знаннями та співпраці зі світовими лідерами у галузі дослідницької інфраструктури.
Інформаційні технології		+	+	+		+	
Біотехнології та медицина	+	+	+	+	+	+	
Енергетика та екологія	+	+	+	+	+	+	
Аграрні науки та продовольство	+	+	+	+	+	+	
Матеріали та інженерія	+	+	+	+	+	+	
Соціальні науки та гуманітарні дослідження		+	+			+	

Ці напрями можуть сприяти розвитку та підвищенню ефективності ДІ України через активну міжнародну співпрацю. Співпраця у цих сферах може принести значний внесок у розвиток ДІ та сприяти досягненню нових наукових досягнень і технологічних відкриттів.

Прикладом міжнародної міжрегіональної співпраці в сфері ДІ є DANUBIUS-RI [15] – європейська дослідницька інфраструктура, яка спеціалізується на дослідженнях в області водних ресурсів та водного середовища річки Дунай. DANUBIUS-RI має на меті об'єднати науковців, дослідників та фахівців з різних країн з метою спільного вивчення та збереження водних екосистем.

Основні цілі DANUBIUS-RI включають:

1. Забезпечення доступу до високоякісних даних та ресурсів для дослідження водних систем та водного середовища.

2. Сприяння міжнародній співпраці між науковцями та дослідниками у галузі водних наук.

3. Розвиток нових методів та технологій для моніторингу, аналізу та управління водними ресурсами.

4. Підтримка та сприяння інновацій в області водних досліджень та технологій.

Наразі Україна майже не залучена до ініціатив DANUBIUS-RI, однак з огляду на євроінтеграційний вектор співпрацю в сфері ДІ необхідно посилювати.

Таким чином, ДІ має ключову роль у розвитку смарт-спеціалізації, яка є стратегічним напрямком для створення конкурентоспроможних регіональних економік. Вона забезпечує інструменти та ресурси для проведення високоякісних досліджень і розробок, що стимулюють інновації та підтримують розвиток нових галузей. ДІ сприяє колаборації між установами, підприємствами та громадським сектором, що сприяє створенню інноваційних екосистем та обміну знаннями. Крім того, ДІ впливає на залучення талановитих науковців та інвесторів до регіону, що сприяє його економічному зростанню. Враховуючи це, важливо забезпечити ефективне управління та розвиток ДІ, щоб вона могла ефективно підтримувати смарт-спеціалізацію та сприяти сталому розвитку регіонів.

#### **1.4.4 Кейс розвитку регіонального кластеру на основі потенціалу ДІ**

Аграрна ДІ має вирішальне значення для України, яка володіє великим потенціалом у сфері сільського господарства. Аграрна ДІ важлива для забезпечення сталого розвитку сільськогосподарського сектору та економіки в цілому. Її розвиток є пріоритетним завданням для забезпечення продовольчої безпеки, економічного зростання та підвищення якості життя населення.

Коноплярство в агропромисловому комплексі має великий потенціал для розвитку та внесення значного внеску у сільське господарство України. Конопля використовується в різних галузях, включаючи харчування, текстильну промисловість, медицину, будівництво та екологію. У сільському господарстві конопля може бути важливою культурою через свою високу врожайність, стійкість до шкідників та хвороб, а також малу потребу у пестицидах та зрошенні. Вирощування коноплі може допомогти у зменшенні залежності від хімічних пестицидів та різноманітних агрохімікатів, сприяти екологічній стійкості та створенню більш стійких екосистем. Помітне зростання інтересу до коноплярства в АПК України може спричинити розвиток нових технологій та методів вирощування, обробки та використання конопельної продукції. Така диверсифікація культур може забезпечити додаткові можливості для фермерів та підвищити прибутковість сільськогосподарських підприємств.

США, Канада, КНР та провідні держави розглядають коноплярство як потужну галузь з великим потенціалом. В цій сфері функціонують різноманітні бізнеси, починаючи від туристичних і ресторанных закладів, виробництва здорової їжі, і закінчуючи використанням технічних конопель у будівництві, дорожньому господарстві, легкій промисловості, енергетиці та інших галузях. Конопля мінімально виснажує ґрунти та може замінити бавовну у виготовленні целюлози, тканин, біологічної упаковки, біопалива та інших корисних продуктів. Наприклад, вартість паперу з конопель на 30% нижча, ніж з деревини, і гектар технічної коноплі може виробити до 6 тон целюлози за цикл дозрівання у 120 днів. Фінляндія є прикладом використання конопель у збереженні лісів та виробництві паперу [1].

Від давніх-давен на Україні вирощували коноплі. Археологічні розкопки свідчать про те, що населення цієї землі використовувало різноманітні вироби з конопляної сировини ще більше ніж чотири тисячі років тому. Український побут не можна уявити без цієї рослини. Конопляна олія та насіння стали невід'ємною частиною традиційних страв. З волокон коноплі ткали одяг, готували їжу та виробляли багато інших корисних речей для господарства.

Розвиток коноплярства на території України пройшов успішно до Першої світової війни. Потім темпи розвитку сповільнилися, але в 1950-ті роки Україна стала одним із найбільших світових екс-

портерів конопель, займаючи третє місце серед рослин, які використовувалися для прядіння, після бавовни та льону. Технології переробки активно розвивалися, в тому числі і в Сумській області [1].

Після широкої кампанії в 1960-х роках проти конопель в світі, науковцями з Сумщини продовжено дослідження з селекції та технологій вирощування конопель. Фахівці Інституту луб'яних культур Національної академії наук України, розташованого у Глухові, розробили перші в світі сорти конопель, які не містять наркотичних речовин.

Сьогодні у світі існує більше 50 тисяч продуктів, які можна виготовити з конопель, і це не має нічого спільного з їх психотропними властивостями. Окрім наукових досліджень, в Сумській області вже є значний досвід виробництва різних продуктів з технічних конопель, таких як конопляний сир, конопляна олія, екологічні посуд, шпагат та екокомпозити.

ДІ є важливою складовою для розвитку коноплярства в Україні. Її роль полягає в забезпеченні належних умов для проведення досліджень, що сприяють впровадженню новітніх технологій та підвищенню якості продукції коноплі. Наприклад, наукові дослідження можуть вивчати оптимальні сорти конопель для різних кліматичних умов України, розробляти нові методи вирощування та переробки коноплі, а також досліджувати можливості використання конопельних продуктів у різних галузях, таких як текстильна та харчова промисловість. Така співпраця між ДІ та коноплярством сприяє розвитку галузі та створенню нових можливостей для українських фермерів та підприємств.

Сумська область зі своїм науковим потенціалом і відмінними умовами для вирощування конопель має усі шанси стати конкурентоспроможною на світовій арені. Наразі на території Сумської області відбувається відновлення вітчизняних традицій вирощування ненаркотичних сортів конопель. За словами директора Інституту сільськогосподарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України Віктора Кабанця площі для вирощування цієї культури до війни зросли на 70% і сягнули 412 гектарів. Конопля використовується в області для виробництва насіння для подальшої переробки, продуктів харчування, текстилю та інших товарів [2].

Для використання потенціалу владою за участі науковців, зокрема відповідної ДІ, та громадського сектору ініційовано проект

«Створення агротуристичного кластеру «Слобожанське коноплярство».

Реалізація проєкту «Створення агротуристичного кластеру «Слобожанське коноплярство фінансується з державного, обласного бюджетів та інших джерел. Проєкт має фінансування з Державного бюджету України в розмірі понад 14 млн гривень. Метою проєкту є відновлення давніх звичаїв Слобожанщини та впровадження передових наукових розробок у вирощування технічних сортів конопель, їх подальша обробка і використання у різноманітних сферах, включаючи харчування та побут. Серед конкретних завдань проєкту – розширення площ, призначених для культивування технічної коноплі, забезпечення її ефективною переробкою, будівництво етномузею коноплярства, а також створення інфраструктури для розвитку сільського та гастрономічного туризму тощо. Проєкт передбачає підвищення привабливості території для вкладення інвестицій в розвиток коноплярства та супутніх напрямів підприємницької діяльності шляхом створення сприятливого інвестиційного середовища, впровадження наукових розробок в практичну діяльність, формування нових туристичних об'єктів та маршрутів, а також популяризацію споживання продуктів харчування з насіння конопель, використання в побуті продукції переробки конопель. На Сумщині має запрацювати підприємство з первинної та вторинної переробки коноплеси-ровини в межах індустріального парку.

У 2021 р. кластер «Слобожанське коноплярство» визнано найкращим проєктом з кластерним потенціалом на Сумщині. Цей вибір здійснено в рамках імплементації проєкту GIZ Україна «Застосування та імплементація Угоди про асоціацію між ЄС та Україною у сфері торгівлі / EU4Business: конкурентоспроможність та інтернаціоналізація МСП».

З точки зору розвитку ДІ проєкт передбачає створення всеукраїнського навчально-практичного центру з розвитку коноплярства за активної участі Сумського національного аграрного університету, Інституту луб'яних культур НААН України, Інституту сільськогосподарського господарства Північного Сходу НААН України, створення Центру українського коноплярства в Сумах, створення мобільної експозиції про сферу коноплярства тощо. Зокрема, крім двох наукових інститутів Національної академії аграрних наук України до реалізації проєктів в рамках кластеру «Слобожанське коноплярство» залучений Сумський національний аграрний університет, де

діє Центр колективного користування. Центр модернізований науковим обладнанням й адаптований під дослідження конопель. Уже переобладнані три наукові лабораторії, четверта очікує проведення тендеру і буде спеціалізована повністю під коноплярство [3]. В Інституті луб'яних культур НААН України теж планується посилення діючого наукового потенціалу через придбання спеціального обладнання, створення наукових лабораторій. Крім того, будуть облаштовані відповідні навчальні класи та передбачене на цій базі проведення семінарів, круглих столів тощо [4].

Цей кейс цікавий з позицій розуміння ролі Ді суспільством, що важливе в сучасних умовах та сприяє не лише просуванню наукових досліджень, а й підвищенню громадської свідомості, розумінню і цінуванню наукових досягнень. Зв'язки з громадськістю важливі для того, щоб наукові відкриття та досягнення були доступні та зрозумілі широкій аудиторії. Це може включати в себе організацію відкритих лекцій, семінарів, дискусійних панелей для громадськості, публікації в наукових журналах та періодичних виданнях для широкого читача, а також використання соціальних медіа для поширення інформації про дослідження та їхні результати. Співпраця між Ді та громадськістю допомагає забезпечити взаєморозуміння між науковою спільнотою та суспільством, сприяє вирішенню суспільних проблем за допомогою наукових досліджень та сприяє розвитку наукової культури в цілому.

На території Інституту сільського господарства проводився традиційний етнічно-фольклорний аграрний фестиваль, присвячений коноплярству під назвою «HempFest». Учасники ярмарку представляли свою продукцію з різних регіонів України, зокрема, з Сумської, Чернігівської, Полтавської, Житомирської, Рівненської та Київської областей. Крім того, для науковців проведено практичний семінар, присвячений перспективам розвитку галузі коноплярства.

Дві третини фінансування проекту пов'язане зі створенням Центру українського коноплярства. Територіально він буде розташований в Сумах у формі хабу розширеного функціонального призначення з виставковим простором про коноплярство, інтерактивним супроводом і дегустаційною залом, з облаштованим поруч громадським простором.

В межах проекту проводяться зустрічі в громадах щодо впровадження продукції з конопель до використання в сільських зелених садибах.

Кластер заснований на потенціалі ДІ й орієнтований на співпрацю та інновації. ДІ надає доступ до наукових знань, дослідницьких можливостей та експертної підтримки, що сприяє інноваціям та розвитку нових продуктів і послуг у кластері. Участь в кластері стимулює обмін ідеями та співпрацю між науковцями, дослідниками та підприємствами, що сприяє виникненню нових дослідницьких проєктів та інноваційних ідей [5]. Розміщення ДІ в кластері сприяє розвитку технологічних та інноваційних підприємств, створенню нових робочих місць та просуванню кластеру на міжнародному рівні. Таким чином, взаємодія між кластером і ДІ створює сприятливе середовище для інновацій та зміцнює конкурентоспроможність кластеру в глобальному ринковому середовищі.

### **1.5. Використання потенціалу DIY 4.0 або DIY Третьої хвили для розвитку економічної резильєнтності регіонів України**

Перед Україною постали нові безпрецедентні виклики у всіх сферах життєдіяльності суспільства. Регіони, особливо традиційно промислові, розташовані на сході країни, стали епіцентрами наслідків воєнних дій. За даними Світового банку загальний збиток промисловості та торгівлі станом на 24.02.2023 р. оцінювався в 10,9 млрд дол. США. Промисловості було завдано найбільших збитків (77,9%), половина яких припадає на великі та середні підприємства різних форм власності [1]. Руйнування великих промислових підприємств, інфраструктурних об'єктів знижує економічний потенціал країни, створюючи перешкоди для забезпечення гідного рівня життя у воєнний час і швидшого повоєнного відновлення. Від стану промисловості не тільки в галузевому, але і в територіальному аспекті залежить розвиток держави в умовах воєнного стану, а також швидкість і якість повоєнного відновлення економічної та соціальної сфер.

Саме регіони, які створювали основну частку національної промислової продукції, наразі є територіями перших двох типів – тимчасово окупованими та прифронтовими. Традиційні промислові регіони зазнали значних руйнувань інфраструктурних і промислових об'єктів, з цих територій відбувається релокація підприємств переважно на Львівщину (24%) та Закарпаття (14,5%) [2]. З одного

боку, це дозволяє зберегти виробничі потужності та промисловий потенціал країни (якщо не йдеться про релокацію за кордон), а з іншого – може значно поглибити регіональну нерівність, особливо в разі неповернення промислових підприємств до попереднього місця розташування у повоєнний період, що в майбутньому ускладнює ландшафт для розвитку промисловості.

Нові виклики та загрози для економіки регіонів формують запит на пошук нових шляхів їх розвитку у (по)воєнний період і конкретних заходів для їх запровадження. Вітчизняні вчені повоєнне відновлення пов'язують із розбудовою в Україні модерної резильєнтної (стійкої, адаптивної) економіки [3; 4, с. 290], яка потребуватиме поєднання передового світового досвіду організації виробництва з українським баченням стратегічних пріоритетів індустріального розвитку на засадах дотримання екологічних і соціальних стандартів [5]. Сучасні теорії формування регіональних змін зосереджуються на широкій участі громадян у процесах швидкого відновлення регіональних систем після криз та наслідків руйнації. Значний потенціал для розвитку економічної резильєнтності регіонів України має сучасний формат «зроби сам» (англ. Do it yourself – DIY).

**Теорії формування регіональних змін.** Потрясіння, пов'язані з появою передових технологій, міжнародною конкуренцією та економічною кризою, викликаною пандемією COVID-19 і воєнними діями, посилюють наслідки нерівномірного розвитку, коли багато регіонів «залишаються позаду» (англ. left behind) і намагаються вирішити проблеми промислового чи демографічного спаду [6; 7].

У літературі відзначають дві домінуючі теоретичні традиції, у рамках яких розглядаються питання шляху регіональних змін і розвитку: інституційну теорію та еволюційну економічну географію (ЕЕГ).

Інституційна теорія ґрунтується на роботах Д. Норта [8] та Е. Аміна [9] і визнає, що «деякі регіони зростають значно швидше, ніж можна було б очікувати, враховуючи їхні передумови, у той час як для інших регіонів правильним є протилежне» [10, с. 1036; 11]. У межах цього напрямку велика увага приділяється регіонам, які досягли «правильного» поєднання інститутів для процвітання [12] або тому, як інститути можуть бути залучені до розроблення політики розвитку регіону та які проблеми з цим пов'язані [10]. В. Штрік та К. Телен [11, с. 31] зазначають, що процеси зміщення, нашарування,

дрейфу, перетворення та виснаження інститутів змінюють давно встановлені шляхи та призводять до фундаментальних перетворень. Крім акценту на недостатній чіткості конфігурації інституційних структур, яка найкраще «підходить» для окремих регіонів, М. Грилліч і М. Сотараута [13, с. 2] стверджують, що інституційні підходи до регіонального розвитку характеризуються браком знань про те, «що актори роблять для створення та використання можливостей ..., чому вони роблять це в одних місцях, а не в інших, і чому результати таких зусиль різняться між зовні схожими місцями».

На відміну від інституційної теорії, ЕЕГ надає більше можливостей зосередитися на діях, до яких вдаються люди як індивідууми або колективи для здійснення змін у регіоні [14]. Останнім часом у рамках ЕЕГ широкої популярності набула концепція регіональної резильєнтності як здатність системи долати несприятливі потрясіння та відновлюватися після них [15, с.10]. Прихильники ЕЕГ підкреслюють, що резильєнтність економіки регіону розвивається з часом як еволюційний процес [15, с. 31]. У дослідженнях щодо регіональної економічної резильєнтності ЕЕГ ґрунтується на відмінності між двома основними формами: відновленням, «кроком назад» (англ. *bouncing back*) і «стрибком» уперед (англ. *bouncing forward*) [15; 16]. Концептуалізація резильєнтності як відновлення або кроку назад підкреслює здатність регіонів передбачати і «поглинати» потрясіння своїх соціальних, економічних і технічних систем тією мірою, якою вони можуть зберігати свої колишні функції, промислові та інституційні структури та самобутність [17]. Його основу становить розуміння того, як регіональні економіки можуть повернутися до свого попереднього стану та зберегти свої промислові траєкторії. Однак передшочкові структури регіону можуть бути несприятливими щодо забезпечення повної зайнятості, гідних доходів або екологічної та соціальної стійкості [18]. У таких обставинах відновлення / «крок назад» може бути сумнівним напрямом регіонального розвитку. Концептуалізація резильєнтності як стрибка вперед належить до здатності регіону реагувати на потрясіння та кризи шляхом адаптації своїх структур, переорієнтації існуючих галузей і створення нових промислових напрямів [18]. У такому випадку потрясіння та кризи можуть призвести до інновацій і структурних перетворень.

Нещодавно введена концепція інноваційних систем, орієнтованих на виклики (англ. *The concept of challenge-oriented innovation*

systems – CORIS), служить для критичного переосмислення ролі інноваційних систем в епоху екологічних і соціальних проблем [19; 20]. Ґрунтуючись на новому розумінні інновацій [21], підхід CORIS розширює традиційну концепцію регіональних інноваційних систем, пропонуючи ширший погляд на мету інновацій, і доповнює традиційну орієнтацію на економічне зростання та міжнародну конкурентоспроможність акцентом на місцевих проблемах і викликах. Вирішення цих проблем і завдань потребує уваги до більшого розмаїття інноваційної діяльності та інноваційних агентів. У роботі [20] наголошується на необхідності разом з усталеними інноваційними акторами в рамках потрійної спіралі (англ. triple helix), до якої входять фірми, дослідні організації та державні органи, вирізняти нових учасників інноваційної діяльності, таких як організації громадянського суспільства, представники державного сектору та громадяни, які, як стверджується, відіграють значну роль у розробленні, застосуванні та масштабуванні інноваційних рішень нагальних (регіональних) проблем і викликів [22].

Нові можливості для широкої участі громадян у структурних трансформаціях економіки регіону на інноваційній основі надає сучасна концепція «зроби сам» – *DIY* Третьої хвилі або *DIY 4.0*.

**Концепція *DIY 4.0* / *DIY* Третьої хвилі.** Рух *DIY* виник у середині минулого століття [23], але привернув значну увагу дослідників лише в останні два десятиліття, про що свідчить неухильне зростання кількості публікацій, присвячених його різним аспектам. Перш за все це пов'язано з появою нової концепції *DIY*. Подібно до того, як Е. Тоффлер [24] описує три хвилі господарства (сільськогосподарську, індустріальну та інформаційну), С. Фокс визначає три хвилі формату *DIY*: натуральний (Перша хвиля), промисловий (Друга хвиля) та цифровий (Третя хвиля) [25, с. 18]. Як зазначає С. Фокс, у рамках Першої хвилі люди вирощують те, що їдять, і виробляють те, що їм потрібно, не здійснюючи для цього регулярних покупок на ринку. Наприклад, будівництво власних будинків із місцевих природних матеріалів. У рамках промислового *DIY* люди купують готові комплекти товарів, наприклад комплекти попередньо спроектованих човнів та меблів, і використовують стандартизовані інструкції для самостійного складання. Третя хвиля *DIY* спирається на функціональні можливості інтерактивного і соціального інтернету Web 2.0 та цифрове проектування/виробництво, що дозволяє

пересічним громадянам винаходити, проєктувати, виробляти та/або продавати товари, які задумані ними самими [26]. Принциповою відмінністю технології Web 2.0 від технологій Web 1.0 (першого покоління сервісів мережі Інтернет) є те, що її використання дає змогу не лише переглядати вебресурси мережі, але й завантажувати власні, обмінюватися цими ресурсами з іншими користувачами, діяти спільно з метою їхнього накопичення, брати участь в обговореннях. Наприклад, OpenMaterials дозволяє широким верствам творців отримувати новітні матеріали та методи виробництва DIY<sup>6</sup>. Instructables надає можливість завантажувати проєкти DIY, які інші користувачі можуть коментувати та оцінювати<sup>7</sup>. Ідеї та інструкції доступні також на вебсайті Make Magazine<sup>8</sup>. Третя хвиля DIY поєднує функції читання-запису Web 2.0 із системою автоматизованого прогнозування і розрахунку (англ. Computer-aided manufacturing – CAD) та ключові технології Індустрії 4.0. Німецька компанія E-Clear представляє сучасну концепцію «зроби сам» як DIY 4.0 – це концепція цифрової трансформації сектору DIY завдяки інтеграції передових технологій, таких як штучний інтелект (англ. Artificial intelligence – AI), Інтернет речей (англ. Internet of Things – IoT), доповнена реальність (англ. Additive Reality – AR) у досвід DIY [27].

Отже, різниця між поняттями «DIY Третьої хвилі» та «DIY 4.0» полягає лише в тому, що перше підкреслює роль інформаційних технологій Web 2.0 у наданні можливостей для навчання та обміну знаннями в процесі творчої діяльності. У рамках даної роботи ці поняття вважаються тотожними, оскільки в цілому йдеться про перенесення формату «зроби сам» у світ Індустрії 4.0 завдяки поєднанню традиційних практичних підходів, властивих руху DIY, зі зручністю та можливостями цифрового світу.

Товари DIY Третьої хвилі варіюються від маленьких і простих до великих і складних, які створюються з використанням технологій адитивного виробництва (англ. Additive manufacturing – AM), що можливо завдяки платформам Cubify, Kraftwurx, Sculpteo, Shapeways, а також за допомогою лазерного різання, пропонованого, наприклад, Tinkercad – безкоштовною онлайн програмою для 3D-моделювання.

---

<sup>6</sup> Open Materials Database. URL: [https://openmaterialsdb.se/index.php?limit=100#tab\\_material](https://openmaterialsdb.se/index.php?limit=100#tab_material) (дата звернення: 08.08.2023).

<sup>7</sup> Autodesk Instructables. URL: <http://www.instructables.com> (дата звернення: 08.08.2023).

<sup>8</sup> Make Magazine. URL: <https://makezine.com> (дата звернення: 08.08.2023).

Ресурс призначений для обміну цифровим дизайном, створеним користувачами, шляхом надання переважно безкоштовних проєктів апаратного забезпечення з відкритим вихідним кодом. Слід відзначити, що традиційний компроміс між естетичною творчістю та ефективністю виробництва досягається завдяки використанню машин АМ. Це пов'язано з тим, що, на відміну від промислового обладнання, яке призначене для конкретного продукту та є ефективним (прес-форми та преси) або є універсальним та менш ефективним (пилки та дрилі), машини АМ є універсальними та ефективними [25]. У масштабах глобального господарства 3D-підприємництво здатне завдяки скороченню кількості матеріалу, нижчій енергоємності та елімінації енерговитрат на перевезення дати значний стрибок економічної ефективності [28; 29; 30].

Виробництво із використанням технології 3D-друку у форматі *DIY* дозволяє вирішувати актуальні проблеми та завдання у соціальній сфері. За даними *The Wall Street Journal* від початку повномасштабної війни 20-50 тис. українців втратили одну або кілька кінцівок. Масштаби ампутації вже порівнюють із Першою світовою війною (*The Wall Street Journal*, 2023). Протезування і реабілітація в Україні останнім часом значно розвинулися. За словами лікарів, вітчизняні протези за якістю не відрізняються від американських чи європейських. Однак сьогодні викликом для медицини є велика кількість поранених, нестача реабілітаційних центрів і професійних реабілітологів, що сповільнює роботу системи протезування [31]. Частково вирішити цю проблему нині дозволяє 3D-протезування. Першу в світі лабораторію з 3D-друку протезів було створено в Судані засновником американського стартапу *Not Impossible Labs* із Каліфорнії М. Ебелінгом. Розпочатий майже десять років тому «Проект Даніель» (за ім'ям хлопчика, який втратив обидві руки в Південному Судані внаслідок бойових дій) або «Рука за 100 доларів» дала надію 50 тисячам осіб з ампутуваними кінцівками в африканській країні. Реалізація проєкту стала можливою завдяки використанню технології 3D-друку у форматі *DIY*. Лабораторія є ще й навчальним центром. У ній працюють місцеві жителі, які були спеціально навчені роботи з машинами, складанню протезів рук і налаштуванню для кожного споживача [32].

Новітнє АМ дозволяє пацієнтам дістати доступу до пристроїв, адаптованих до їх потреб. Використовуючи дані 3D-сканування, АМ

дозволяє точно відтворювати складну геометрію за набагато менший час та гроші, які зазвичай потрібні для традиційних методів. АМ також усуває потребу в дорогих інструментах, які зазвичай використовуються при виготовленні нестандартних деталей вручну, що призводить до додаткової економії коштів. Ще однією перевагою 3D-друку протезів є більш швидкі цикли розробки. Крім того, масштабованість АМ робить масове виробництво економічно вигіднішим, знижуючи витрати для постачальників медичних послуг і споживачів. Процес оцифрування призводить до скорочення часу очікування для пацієнта, більш зручного та індивідуального припасування.

З урахуванням масштабності проблеми в Україні на державному рівні доцільно розглянути можливість створення таких лабораторій – навчальних центрів, де сертифіковані фахівці у сфері протезування та аматори могли б співпрацювати в процесі автоматизованого проєктування та виготовлення протезів. Це дозволило б кваліфікованим постачальникам медичних послуг скоротити час роботи над проєктуванням та виготовленням протезів і більше часу приділити пацієнтам, оптимізуючи посадку протезу та комфорт.

Концепції DIY надається особливе значення не тільки у сфері промислових інновацій, але і в процесах активізації спільноти через міські лабораторії соціальних інновацій для реалізації тимчасових перетворень міського простору. У статті [33] розглянуто аналіз інструментів спільного планування міського простору, так званого DIY урбанізму (англ. DIY Urbanism) як рушія інновацій, активізації та соціальної інтеграції. У дослідженнях практики DIY в країнах із розвинутою економікою вже давно сформовано уявлення про те, що це не лише діяльність аматорів. Деякі види «зроби сам» виконуються також і (напів)професіоналами, які в основному працюють у просторах, призначених для виконання експериментальних завдань, спрямованих на нові відкриття та досягнення в науці. Висловлюється точка зору, що DIY кине виклик існуючій традиційній дослідницькій лабораторії в галузі науки, технологій та інновацій (англ. Science, Technology and Innovation – STI) [34; 35]. І хоча це ще не повністю підкріплено науковими та емпіричними даними, сучасні тенденції руху лабораторій DIY 4.0 лишають усе менше приводів ставити це під сумнів.

Лабораторія DIY визначається як «мейкерспейс» (англ. makerspace) або «хакерспейс»<sup>9</sup> (англ. hackerspace) – «місце, де люди «роблять щось», створюють та займаються рукоділлям у дружній, відкритій, творчій та колективній атмосфері». Так М. Майер охарактеризував DIY-лабораторію Labitat (Данія), яка містить усі види обладнання (комп'ютери, електродні зварювальні апарати, інкубатори, 3D-принтери) та є відкритою для людей, які цікавляться наукою, технологіями, мистецтвом та дизайном [36, с. 1, 2]. У сучасних стаціонарних і мобільних лабораторіях DIY використовуються як ручні інструменти, так і виробниче обладнання з цифровим керуванням. Так, Fab labs призначені для самостійного проєктування, виробництва та складання «розумних» товарів. Лабораторія, створена за принципом «магазин у коробці» (англ. Shop in a box) та «Фабрика в коробці» (англ. Factory in a Box – FIAB), – це майстерня в транспортному контейнері, де розміщені, наприклад, настільний 3D-принтер, плазмовий різак або фрезерний верстат по дереву з числовим програмним управлінням, зварювальні установки для з'єднання різних металів, широкий вибір дрібних інструментів, сонячні панелі та акумулятори, генератор, трансформатори. Стаціонарні об'єкти для DIY Третьої хвилі Fab Labs, Hackerspaces та Shop in a Box уперше з'явилися у Північній Америці та Західній Європі та мають обмежену реалізацію в інших частинах світу, наприклад в Африці [25] (див. вставку). Мобільні об'єкти можуть бути перенесені до країн, що розвиваються, зі складними умовами. У роботі [25] зазначається, що формат DIY Третьої хвилі розширює можливості для просьюмеризму, інновацій і підприємництва.

### **Мобільні фабрики vs стаціонарне виробництво**

FIAB – дистанційно керована модульна мережа виробничих ланцюжків поставок, що швидко розгортається, заснована на промислових цифрових технологіях. Реалізація концепції Factory in a Box перетворює вантажні контейнери на міні-виробничі майданчики з високошвидкісним підключенням до Інтернету, роботизованим складанням та іншими технологіями Індустрії 4.0. FIAB можна упакувати, транспортувати та ввести в експлуатацію на новому місці

---

<sup>9</sup> У лабораторіях використовується етика та практика хакерів – перевага відкритого доступу, спільного використання, співробітництва, децентралізації.

протягом кількох годин [37]. Ідея модульного виробництва вже використовується в медицині [38], електроніці [37], біотехнологіях [39], переробному виробництві [40]. Окрім швидкого запуску нових продуктів, однією з переваг мобільних модульних об'єктів є їх потенційне використання в регіонах, постраждалих від техногенних катастроф для задоволення місцевого ринку. Наприклад, UK Smart Manufacturing Accelerator – дослідницька група, яку фінансує держава, разом із виробником Dearman створили прототип FIAВ для виробництва та складання трубок для автомобільних холодильних систем. Концепція Factory in a Box має сенс для цієї програми, оскільки через великі розміри виробів їх транспортування є дорогим і складним процесом. Передбачається, що система буде використовуватися для допомоги в розгортанні рефрижераторного транспорту в Африці та інших регіонах, які розвиваються, де відсутність таких об'єктів призводить до високого рівня сільськогосподарських відходів і не дозволяє фермерам отримати доступ до важливих ринків для свіжих продуктів. Провідні компанії світу планують виробництво і простіших товарів за допомогою бізнес-моделі FIAВ у країнах зі складними умовами, де будівництво стаціонарних виробничих об'єктів потребує величезних затрат через неефективність та проблеми з інфраструктурою. Так, Nutreco отримала грант 4,8 млн дол. США на будівництво комбікормових заводів у важкодоступних районах Африки. Грант буде фінансувати 21 комплексний проєкт Hendrix4U з виробництва кормів у Гане, Кот-д'Івуарі, Нігерії та Уганді. Цей проєкт гарантує доступ до якісних комбікормів для фермерів. Крім виробництва кормів, грант підтримуватиме доступ до навчання та освіти для виробництва на цьому ринку [41]. У 2015 р. за підтримки World Food Program у форматі FIAВ налагоджено виробництво печива в Афганістані. Фабрику із семи контейнерів було розгорнуто в районі Джелалабаду. Реалізація проєкту створює робочі місця та задовольняє внутрішній ринок поживним продуктом, у виробництві якого використовується місцева сировина [42]. Через значні руйнування промислових та інфраструктурних об'єктів у деяких регіонах України використання мобільних виробничих потужностей могло б швидко вирішити такі завдання як задоволення місцевого ринку продуктами та створення робочих місць.

DIY-виробництво є просьюмеризмом – люди та спільноти виробляють те, що вони споживають [25]. Термін «просьюмер» (англ. prosumer, від professional або producer та consumer – «професійний споживач» або «виробник-споживач») уперше було вжито Е. Тоффлером як характеристика постіндустріальної цивілізації, що формується, – цивілізації «Третьої хвилі», яка «почне стирати розрив між виробником і споживачем, що історично склався, породжуючи особливу економіку завтрашнього дня, що поєднує обидва діючих чинники – «prosumer» economics» [24]. При цьому Е. Тоффлер зауважує, що в історії людства вже були періоди, коли праця мала просьюмерський характер.

Відповідно до Першої хвилі DIY просьюмери вирощують те, що споживають у їжу, Друга хвиля передбачає пошив одягу та будівництво/ремонт житла. У рамках цих хвиль здатність людей виробляти все, що можуть собі уявити, обмежується місцевими матеріалами та за допомогою наявних інструментів ручної роботи. У натуральному DIY ефективність виробництва є низькою порівняно з промисловим виробництвом через відсутність спеціалізованого обладнання та спеціальних знань для підвищення ефективності. У рамках промислового DIY компанії можуть пропонувати для продажу комплекти компонентів масового виробництва зі стандартними інструкціями щодо складання. Наприклад, компанія ІКЕА пропонує самостійне транспортування, складання та встановлення товарів, що для мільйонів покупців є більш ефективним економічним варіантом.

У межах Третьої хвилі виробництва DIY об'єднані в мережу, де окремі особи та спільноти мають доступ до спеціалізованого обладнання для підвищення ефективності без зниження можливостей для індивідуальної творчості. Через блоги, форуми та вікі-спільноти з посиланнями на Facebook, Twitter, YouTube користувачі мережі завдяки Web 2.0 дістають доступ до спеціалізованих знань для підвищення ефективності виробництва. Наприклад, програмне забезпечення для мікроелектронних плат Arduino можна завантажити безкоштовно, а досвід його застосування постійно розвивається завдяки спільноті користувачів. У сучасному форматі DIY підприємництво стає більш реальним, ніж у попередні хвилі, оскільки спрощується доступ не тільки до знань, інтуїтивно зрозумілих інструментів CAD (англ. Computer-aided manufacturing – Система автоматизованого прогнозування і розрахунку) та мікроелектроніки, але і до фінансів

завдяки попереднім замовленням через соціальні мережі та краудфандингу. Витрати на виробничі інструменти, такі як, наприклад адитивне виробництво, є низькими порівняно з витратами на промислові ресурси DIY Другої хвилі – прес-форми та преси. У форматі DIY Першої хвилі взагалі має обмежену мотивацію до інновацій, оскільки всі існуючі матеріали та інструменти необхідні, в першу чергу, для виживання просьюмера. У сфері DIY Другої хвилі можливостей для інновацій мало, оскільки товари для «зроби сам» розробляються у вигляді комплектів власників брендів, таких як, наприклад IKEA. Існує більше можливостей для інновацій у промисловому DIY, коли купуються роздрібні матеріали та деталі. Проте такий формат більше стосується домашніх справ – облаштування будинку та приготування їжі.

Інновації в рамках DIY 4.0 не залежать від матеріальних і нематеріальних ресурсів власників торгових марок. Багато видів виробничого обладнання та матеріалів, а також поради щодо програмування доступні в майстернях Третьої хвилі, таких як Fab Labs, Hackerspaces і Techshops. Дослідження ринку можна здійснювати шляхом презентації, численних випробувань прототипів на вебсайтах DIY Третьої хвилі, отримання онлайн-відгуків. Отже, перешкоди для здобуття необхідних у сфері DIY 4.0 знань і навичок знижуються, оскільки люди можуть швидко і дешево отримувати доступ до зовнішніх ресурсів у той час, коли вони їм потрібні. Групи учасників руху сучасного DIY об'єднані в мережу, а не ізольовані. Завдяки цьому знання про інноваційну практику можуть широко розвиватися та поширюватися. Існуючі матеріали й інструменти доступні для DIY Третьої хвилі, відкриті для адаптації та нових комбінацій використання. Із зниженням вартості високотехнологічного обладнання, наприклад машин полімеразної ланцюгової реакції, яка копіює короткі нитки ДНК, набуває популярності рух DIYbio, або «біоакінг». Його учасники прагнуть переглянути уявлення про те, що для значного внеску до біологічної науки необхідно мати вищу освіту за цією спеціальністю. Через доступність матеріалів витрати скорочуються також і в синтетичній біології – практиці вилучення генів з одного організму або навіть створення їх з нуля і вставлення в інші. Так, на основі технологій Індустрії 4.0 створено набори для DIYbio, які використовують програмне забезпечення для установки генів бактерій світлячків у ДНК рослин, щоб вони світилися. Більша доступність біотехнологій формує майбутнє, в якому люди створю-

ватимуть біологічні програми так само просто, як мобільні програми, – від медичних препаратів до продуктів харчування. Моральні й політичні наслідки індивідуалізації та демократизації біології заслуговують на значну увагу, оскільки експериментування з життям поза інституційними рамками відкриває нові питання та суперечки про межі й етику біології [36]. Деякі набори для синтетичної біології викликали дебати про те, чи потрібні на законодавчому рівні більш жорсткі заходи щодо контролю за DIYbio. Разом із тим представлення новому поколінню доступу до технологій у наборах самостійного складання DIYbio має велике значення для навчання майбутніх новаторів.

***Застосування DIY 4.0 / DIY Третьої хвилі для забезпечення резильєнтності регіонів України: дискусійні положення.*** Слід відзначити, що в Україні окремі простори для діяльності у форматі DIY 4.0 почали з'являтися ще десять років тому. Нині на ресурсі Wiki.hackerspaces зареєстровані дві лабораторії в Черкасах та області: Preciouslab та Arte.Study, чотири локації в Києві: Cyberia, Witlab, OSTRIV LAB та HackLab. Крім цього, відомими є Гараж Хаб (м. Харків), IzoLab та Fabricator (м. Київ). Найсучасніші робочі місця, де є доступними паяльні станції, інструменти для прототипування, верстати з числовим програмним управлінням, 3D-принтери, лазерні різачки, розташовані в Києві. В інших регіонах такі простори не набули поширення з різних причин, а місцева влада не приділяла цьому питанню значної уваги.

Розроблення та реалізація сучасної національної політики відновлення та розвитку територій мають відбуватися в інтересах людини і не суперечити ключовій інвестиційній політиці ЄС – згуртованості та регіонального розвитку в рамках загальноєвропейського «зеленого» переходу. Для відновлення регіонів, які найбільше постраждали від воєнних дій, особлива підтримка має надаватися мікробізнесу домогосподарств, підтримці малого та середнього підприємництва, зокрема завдяки широкому використанню програм мікрогрантів, розширенню дії грантової програми для бізнесу у прифронтових областях. Особливо це стосується підприємств, що використовують місцеву сировину, якою можна вважати як промислові відходи, так і продукти руйнації міських об'єктів, діяльність яких зорієнтована переважно на внутрішній ринок та не становить інтересу для ураження під час війни.

Важливим є стимулювання місцевою владою культури DІY як потенціалу для виробництва, інновацій та підприємництва з боку місцевого населення для розвитку економічної резильєнтності. Стимулювання діяльності DІY потребує розроблення місцевої політики, важливими складовими якої є:

залучення місцевої громади до розроблення політики шляхом проведення опитувань, зустрічей і семінарів, щоб зрозуміти потреби, інтереси та навички мешканців, задіяних у проєктах DІY, зокрема DІY Третьої хвилі;

створення та підтримка просторів, де мешканці можуть отримати доступ до сучасних інструментів, обладнання та ресурсів для проєктів DІY 4.0;

організація заходів, ярмарок, конкурсів, пов'язаних із діяльністю DІY, щоб заохочувати творчість, інновації та співпрацю серед жителів. Корисними можуть бути демонстрації проєктів DІY, які сприяють екологічності та місцевій майстерності;

розроблення та реалізація програм розвитку навичок шляхом проведення семінарів і навчальних заходів для вдосконалення навичок DІY у різних сферах;

співпраця з місцевими підприємствами, науковими та освітніми установами, розроблення спільних програм наставництва або спільних проєктів, які сприяють обміну знаннями й економічному зростанню;

підтримка проєктів DІY, спрямованих на згуртування жителів навколо поліпшення стану території, такі як створення громадських садів, публічних художніх інсталяцій або ремонт і обладнання громадських просторів;

допомога в отриманні мікрогрантів або інших можливостей фінансування для підтримки місцевих ініціатив і проєктів DІY, особливо тих, які відповідають цілям сталого розвитку;

підтримка підприємництва DІY шляхом надання допомоги в пошуку ресурсів, а також консультаційної допомоги особам, зацікавленим у перетворенні своїх навичок DІY на малий бізнес або підприємницьку діяльність;

навчання культурі DІY 4.0 у школах шляхом запровадження заходів та проєктів, які пов'язані з таким форматом діяльності.

Слід визнати, що розвиток нового формату DІY в Україні може бути ускладнений через багато причин, але найбільш імовірними є такі:

1. *Функціональна грамотність*. Зниження бар'єрів щодо набуття спеціальних знань і навичок, доступність виробничого обладнання з цифровим керуванням, інструментів автоматизованого прогнозування й розрахунку не означає, що діяльність DIY може здійснювати хто завгодно і де завгодно. Учасники такого формату виробництва обов'язково повинні володіти сучасною мовою міжетнічного спілкування, якою є англійська, та навичками роботи з комп'ютером: від базової комп'ютерної грамотності до знань у сфері CAD. Спеціальності «Комп'ютерні науки» та «Інженерія програмного забезпечення» є одними з найпопулярніших серед абітурієнтів. Однак загальна тенденція вступної кампанії у традиційних промислових регіонах у 2023 р. навіть порівняно з 2021 р. є невтішною (рис. 1.10).

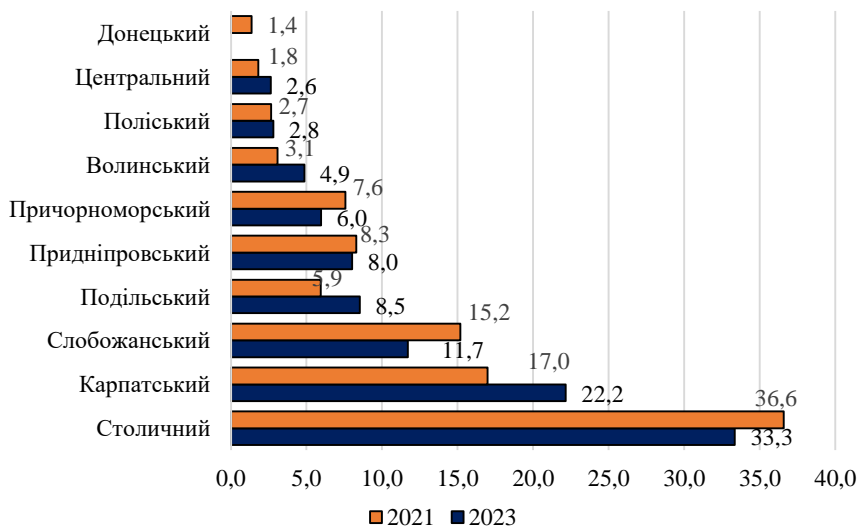


Рисунок 1.10 – Кількість заяв вступників для здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за економічними районами<sup>10</sup> у 2021 та 2023 рр.

Джерело: Вступ.ОСВІТА.УА. <https://vstup.osvita.ua/>

<sup>10</sup> Столичний – м. Київ, Київська, Чернігівська, Житомирська області; Слобожанський – Харківська, Полтавська, Сумська області; Донецький – Донецька та Луганська області; Придніпровський – Запорізька та Дніпропетровська області; Центральний – Кіровоградська та Черкаська області; Подільський – Вінницька, Хмельницька, Тернопільська області; Карпатський – Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, Чернівецька області; Волинський – Волинська та Рівненська області; Причорноморський – Одеська, Миколаївська, Херсонська області

У трьох областях (Донецькій, Херсонській та Луганській) останні два роки вступна кампанія була відсутня. Загалом кількість поданих заяв на отримання ступеня бакалавра збільшилась у західних регіонах країни: Карпатському, Північно-Західному та Подільському. Навіть у Столичному регіоні, де питома вага поданих заяв усе ще лишається найбільшою в Україні, у 2023 р. порівняно з 2021 р. вона знизилась. Однак проблеми, пов'язані з обмеженою функціональною грамотністю, знаходять рішення, про що свідчить досвід розширення концепції *DIY 4.0* у країнах, які розвиваються. Наприклад, при проєктуванні інформації та комунікації широко використовуються візуальні зображення, а використання письмового тексту мінімізується. Крім того, застосування орієнтованих на планшет освітніх платформ для дітей у країнах, що розвиваються (це набуло розвитку і в інших країнах у період пандемії COVID-19), забезпечує персоналізоване навчання особам, які перебувають далеко від освітньої інфраструктури [43]. Також з'являється все більше нових інструментів *CAD*, зрозумілиших для непрофесіоналів.

2. *Доступ до виробничого обладнання*. Питання доступу до виробничого обладнання у країнах та регіонах зі складними умовами вирішується за допомогою мобільних виробничих потужностей (мобільних фабрик). Однак через простоту переміщення такі об'єкти легко вкрати. Крім того, досить уразливими є комунікаційні мережі. Про масштабність проблеми свідчить той факт, що за період з 2015 по 2019 р. в Україні відбулося 122 тис. крадіжок і навмисних пошкоджень мереж зв'язку. Із середини 2020 р. набув чинності закон про посилення захисту телекомунікаційних мереж, який значно підвищив кримінальну відповідальність за пошкодження та крадіжку мереж зв'язку<sup>11</sup>. Крім того, бюрократія та прикордонний контроль можуть перешкоджати транспортуванню мобільних виробничих потужностей в Україну. Це потребуватиме регуляторних дій з боку держави щодо спрощення дозвільного порядку на їх імпорт.

3. *Фінансування діяльності *DIY 4.0**. Ключові проблеми, з якими стикаються *DIY*-лабораторії, пов'язані з доступом до фінансування для розширення інновацій. Стратегії, які на це спрямовані, передбачають використання соціальних мереж, а також партнерські

---

<sup>11</sup> Закон України (2020). «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення захисту телекомунікаційних мереж». Відомості Верховної Ради України. № 39. Ст. 295.

відносини з більшими технологічними фірмами [44]. Лабораторії DIY можуть фінансуватися за рахунок стягнення членських внесків за використання приміщень, покупку витратних матеріалів. Однак жителям із низьким рівнем доходу може бракувати грошей на сплату таких членських внесків, тому діяльність DIY може потребувати субсидій [25, с. 24].

У розвинутих країнах субсидії можливі зі сфери освіти, як у випадку появи Fab labs завдяки Массачусетському технологічному інституту<sup>12</sup>, а фінансування Hackerspaces пов'язане з центрами навчання дорослих<sup>13</sup>. Оскільки виробниче обладнання з цифровим управлінням є доступним як для жінок, так і для чоловіків, благодійні організації можуть розглядати DIY як доповнення до існуючих схем надання обладнання. Комерційні організації, які розробляють і пропонують виробничі машини з цифровим управлінням, можуть скоротити капіталовкладення в інновації Третньої хвилі DIY завдяки впровадженню нових безкоштовних інструментів CAD із доступом в Інтернет, як це було зроблено машинобудівною компанією 3D Systems через власний вебсайт DIY Cubify<sup>14</sup>. Так само у Makerbot є сайт Thingiverse<sup>15</sup>, а у Shopbots – 100kGarages<sup>16</sup>. Таким чином, ці компанії скорочують час окупності своїх машин завдяки розширенню ринку їх використання. Крім того, великі комерційні компанії, такі як Intel, можуть спонсорувати DIY-спільноти Третньої хвилі, щоб заохочувати використання їх продуктів. В Україні великі компанії можуть бути мотивовані інвестувати в інновації DIY4.0 на територіях присутності бізнесу через власні стратегії інновацій. Наприклад, це можуть бути інвестиції в проєкти грантів з метою забезпечення кола зацікавлених місцевих жителів необхідними інструментами та матеріалами для діяльності у форматі DIY 4.0. Це також може бути фінансування конкретних DIY-проєктів у сфері Green Deal як частина реалізації компанією власної програми лідерства щодо впровадження стандартів ESG (Environmental, Social, Governance).

---

<sup>12</sup> Fab Central. URL: <http://fab.cba.mit.edu>

<sup>13</sup> Hackerspaces. URL: <http://hackerspaces.org> (дата звернення: 18.08.2024).

<sup>14</sup> 3D Systems. URL: <https://www.3dsystems.com/support/cubify> (дата звернення: 18.03.2024)

<sup>15</sup> 4 UltiMaker Thingiverse. URL: <http://www.thingiverse.com> (дата звернення: 18.03.2024)

<sup>16</sup> 100kGarages.com. URL: <http://www.100kgarages.com> (дата звернення: 18.03.2024)

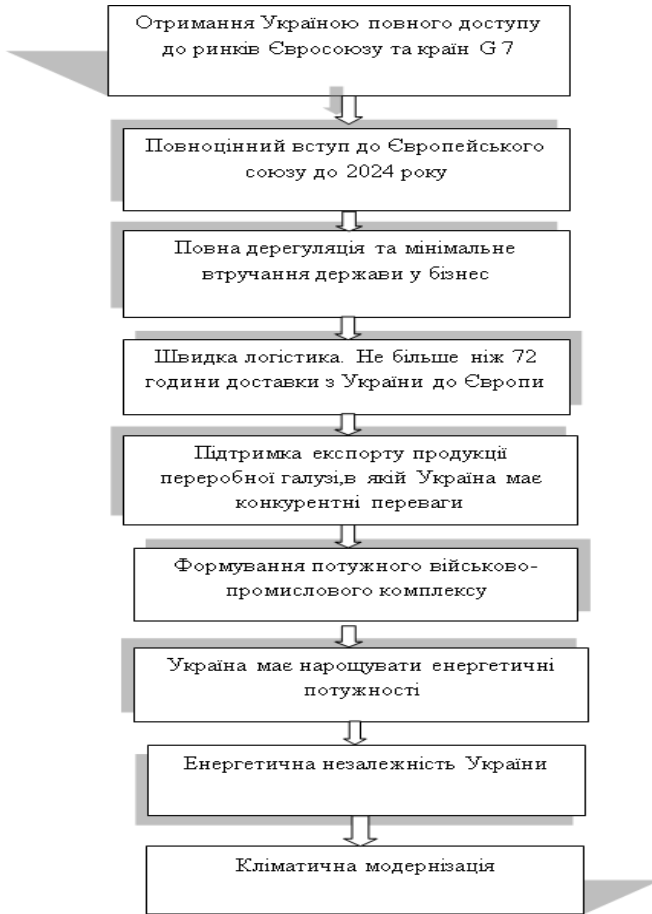
Отже, не дивлячись на труднощі практичної реалізації використання потенціалу DIY 4.0 / DIY Третьої хвилі для розвитку економічної резильєнтності пропонується на національному та місцевому рівнях розглянути доцільність внесення до програм повоєнного відновлення регіонів проєктів зі створення умов для розвитку культури DIY.

### **1.6. Оцінка економічного потенціалу та інвестиційної привабливості деяких промислових регіонів в умовах євроінтеграції**

Повоєнна відбудова України, має бути спрямована на кардинальну зміну структури економіки, перехід від аграрно-сировинного її типу до індустріально-інноваційного на основі створення сучасної високотехнологічної, цифровізованої промисловості у контексті розгортання у світі Індустрії 4.0.

Найбільше через вторгнення постраждали українська інфраструктура та нерухомість. Фінальні цифри можна буде уточнювати після війни. Доцільно провести міжнародний аудит втрат. Важливо розуміти, як все це втілити в життя. Українським компаніям потрібні дві речі. Перша— це партнерство з європейцями та американцями в режимі трансферу технологій. Друга— доступ до фінансових ресурсів. Європейська рада вже погодилася створити Трастовий фонд солідарності з Україною для її відновлення після закінчення війни з Росією. Уряд України сформував дев'ять основних принципів на яких базується план швидкого відновлення України (рис. 1.11).

Вирішальне значення у схваленні міжнародними партнерами обраного Україною сценарію розвитку матиме сильна політична воля, чітка та незламна позиція національної еліти у відстоюванні національних інтересів та права Української держави на інноваційний розвиток та членство в ЄС. Принциповим, є вирішення питання надання Україні міжнародної фінансової допомоги переважно на безповоротній основі (90%) як умови забезпечення стійкості. Для цього з боку України надважливо буде забезпечити прозорість витрачання наданих іноземних коштів, підтримувати той високий рівень довіри, який встановився між владою України та керівництвом ЄС, не спалювати її через корупцію та нецільове використання коштів.



*Рисунок 1.11 – Принципи відновлення економіки України, який сформував уряд України.*

З 23 червня 2022 року Україна є кандидатом на членство у Європейському союзі. ЄС є політичним, економічним і культурним об'єднанням з ознаками конфедерації, до якого входять 27 європейських держав із населенням 447 706 209 осіб.

Під час повномасштабної агресії Національний банк України впроваджує заходи в монетарній площині, що передусім спрямовуються на забезпечення безперебійного функціонування банківської системи та платежів в економіці.

Вагомий вплив мали й заходи Національного банку, зокрема фіксація обмінного курсу гривні та обмеження його коливань на міжбанківському ринку, що насамперед відображалося на цінах товарів і послуг критичного імпорту. Також адміністративне обмеження цін урядом гальмувало інфляційні процеси.

Всесвітня історія має багато прикладів реконструкції країн після бойових дій. Після закінчення Другої світової війни у світі сталося понад 30 великих війн і понад 250 військових конфліктів, учасниками яких стало не менш ніж 60 країн. В табл. 1.9 наведено приклади дій країн, що відновлювали свої економіки після війни. Найбільше для України підходить план відновлення Ізраїлю та післявоєнної Німеччини. Досвід Ізраїлю демонструє можливість динамічного розвитку економіки навіть в умовах постійних військових загроз.

Однак, є низка інструментів, спільних для всіх успішно відновлених після війни країн: лібералізація економіки, створення державою великої кількості робочих місць, орієнтація економіки на експорт і значне вливання зовнішніх фінансових ресурсів.

Але навіть маючи у своєму розпорядженні всі інструменти зростання економіки, важливо ефективно їх використовувати, бо від цього залежить, чи досягне країна успіху, чи поповнить величезний список невдалих прикладів, таких як Афганістан чи Ірак. Для нових точок зостання слід використати досвід Ізраїлю. Головна схожість України та Ізраїлю полягає в тому, що обидві країни мають дуже недружніх сусідів. Саме тому висока частка витрат на військову сферу неминуча. Ще дві війни – Шестиденна війна (1967) та Війна судного дня (1973) – дали важливий імпульс розвитку військово-промислового комплексу Ізраїлю (*табл. 1.9*).

Саме сфера ВПК стала головним роботодавцем, країна – лідером військової промисловості, а експорт озброєння став важливим джерелом наповнення бюджету. Військово-промисловий комплекс в Україні та його розвиток може стати новою точкою зростання. Підприємства з пріоритетних галузей отримували максимальну держпідтримку: субсидії, пільгові кредити, високі мита на імпорт готової конкурентної продукції, обмеження іноземних інвестицій і відверті демпінгові інструменти.

Слід зазначити, що повоєнне відновлення економіки передбачає окремий підхід до кожного регіону, тому що втрати та потенціал регіонів різний. Так, Дніпропетровська область є одним із ключових

Таблиця 1.9 – Досвід країн, що відновлювали економіки після війни

Досвід відновлення	Роки	Зміст реформ	Результат
1	2	3	4
Відновлення Європи і план Маршалла	1948–1953	<p>План Маршалла був направлений насамперед на відновлення промисловості. Діяв механізм так: уряд США постачав країнам-реципієнтам товари та послуги в рамках допомоги згідно з планом. Уряди цих країн своєю чергою продавали товари підприємствам і приватним особам, які оплачували доларову вартість товарів у місцевій валюті. Далі ці гроші використовувалися на потреби країн. Загалом більшість грошей було витрачено на товари зі США: \$3,4 млрд доларів – на імпорт сировини та напівфабрикатів, \$3,2 млрд – на продукти харчування, корми та добрива, \$1,9 млрд – на транспортні засоби та обладнання, \$1,6 млрд – на паливо. Накопичені кошти можна було використати для інвестицій у реконструкцію, як зробили у Франції та Німеччині, або для погашення військових боргів уряду, як це сталося у Великій Британії. Акумулювали та контролювали кошти спеціальні фонди під спільним управлінням органів влади країн-реципієнтів і США. Ці ж фонди вели облік потреб країни та контролювали витрати.</p>	<p>За підсумками його реалізації економіки країн-реципієнтів зросли на 30% порівняно з довоєнним часом. Найуспішніше пройшло відновлення Західної Німеччини (хоча на неї пішло лише 9% від усього фонду) та Італії.</p>
Економічне диво Західної Німеччини	1948–1960	<p>Ідеологія німецького економічного дива загалом була ліберальною: скасування держмонополій і водночас стимулювання конкуренції та інвестицій, запуск механізмів приватизації. Найважливішим етапом стало проведення фінансової реформи. Рейхсмарку, що діяла на той момент, замість якої населення використовувало валюту, цигарки або каву через гіперінфляцію, замінили на німецьку марку за курсом 100:6,5. Через війну обсяг грошової маси країни скоротився більш ніж 93%. В основі економічного зростання лежало відновлення та переорієнтація військових підприємств на легку, харчову, текстильну промисловість, виробництво побутової техніки та автомобілів.</p>	<p>У 1962 році рівень промислового виробництва в Західній Німеччині перевершив довоєнні показники втричі. ФРН займала друге місце за величиною золотовалютних резервів, третє місце після США та Англії за обсягом промислового виробництва. Середньорічні темпи економічного зростання 1950–1966 рр. становили близько 9,2%.</p>

Продовження табл. 1.9

1	2	3	4
Італійський бум	1953–1973	<p>Італія отримала \$1,5 млрд. допомоги в рамках плану Маршалла. В основному у вигляді товарів та обладнання.</p> <p>У 1951 р. італійський уряд розробив і почав реалізовувати так звану систему пріоритету. Ця система встановлювала порядок розподілу урядом сировини так, щоб великі монополісти першими отримували сировину, яка, на їхню думку, була дефіцитною в той чи інший період часу. Той самий принцип працював і у видачі кредитів: монополії отримали в кредит 85 млрд італійських лір, а малий та середній бізнес – у 8 разів менше. Той самий «Фіат» отримав 35% кредитів у рамках плану Маршалла.</p> <p>Дрібним і середнім компаніям був недоступний і внутрішній фінансовий ринок. З 600 млрд лір, зібраних з 1948 по 1952 р. шляхом випуску акцій та облігацій, більшу частину знову ж таки отримали великі концерни. У результаті італійські монополісти почали швидко розвиватися та захоплювати зовнішні ринки, що призвело до зростання промислового виробництва. Крім підтримки монополій, важливим кроком стала аграрна реформа 1950-1955 років. Її суть полягала в тому, що держава викупувала земельні наділи площею понад 100 га, а потім продавала громадянам на виплат. Усього було продано 1,5 млн. га землі, що допомогло збільшити ефективність аграрного виробництва та створити попит на виробництво аграрної техніки.</p>	<p>Італія повністю відновилася після війни вже до початку 50-х, а в період з 1953 по 1962 обсяг промислового виробництва зріс втричі. Правда, істотна монополізація економіки призвела до того, що рівень зарплат не особливо виріс. Проблеми, які викликала надмірна монополізація економіки, виявилися вже наприкінці 60-х років разом з корупцією та диспропорціями в розвитку окремих регіонів Італії</p>
Японська модель	1952–1962	<p>Однією з ключових особливостей є визначення пріоритетних галузей. Якщо в середині 1950-х це були класичні металургія, енергетика та суднобудування, то вже у 1960-х їх замінили нові пріоритети – електроніка та автомобілебудування.</p> <p>Національні особливості в тому, що хоча державне планування мало індикативний і рекомендаційний характер, його дотримувалася вся країна. Компанії з пріоритетних галузей отримували максимальну держпідтримку: субсидії, пільгові кредити, високі мита на імпорт готової конкурентної продукції, обмеження іноземних інвестицій і відверті демпінгові інструменти.</p> <p>Ключовим елементом успішного відновлення економіки країни стала ставка на високотехнологічне виробництво.</p>	<p>У 1956 році, усього за десять років, показник ВВП на душу населення перевищив довоєнний рівень. У період відновлення середній річний приріст ВВП на душу населення становив 7,1%. Ще через дванадцять років, у 1969 році Японія вийшла на друге місце у світі за обсягом ВВП і промислового виробництва</p>

Закінчення табл. 1.9

1	2	3	4
Південнокорейське диво	1945–1980	<p>Протягом 1945-1960 років були проведені єдині фундаментальні реформи – земельна та масова освіта.</p> <p>В економіці влада намагалася проводити політику імпортозаміщення, яка виявилася провальною – країна не мала достатніх обсягів природних ресурсів і внутрішнього ринку. У результаті промисловий розвиток був незначним, але породив великі промислові клани. Економіка ж покладалася на імпортні товари, куплені на фіндопомогу США, гроші, витрачені американськими солдатами в країні, і чорний ринок товарів, призначених для тих самих американських військ. Водночас були зроблені й ліберальні кроки, такі як податкові канікули та спрощення процесу інвестування в країну.</p> <p>У 1970-х економіка Південної Кореї повністю перестала бути сировинною і перейшла на технологічні продукти, почала розвивати важку та хімічну промисловість, але до повоєнного відновлення це вже не мало стосунку.</p>	<p>З 1960 по 1980 року Південна Корея мала стабільне зростання економіки в середньому 8%, її ВВП в рази перевищував ВВП Північної Кореї.</p> <p>У 1963-1969 роках середній щорічний приріст ВВП загалом досягав 35%. Це зростання заклало фундамент для того, що Південна Корея стала однією з провідних світових економік вже до 2000 року.</p>
Ізраїль	1948–1962	<p>З 1952 року Ізраїль почав впроваджувати Нову економічну політику. Вона полягала в значній лібералізації економіки, зокрема, скасуванні розподільчої системи та держрегулювання цін. Також Ізраїль відмовився від емісії грошей на покриття витрат.</p> <p>Водночас країна запускала великі інфраструктурні проєкти, як будівництво Національного ізраїльського водопроводу, енергетичних заводів і портів. Значні інвестиції держави йшли в аграрний сектор та легку промисловість.</p> <p>Головна схожість України та Ізраїлю полягає в тому, що обидві країни мають дуже недружніх сусідів. Саме тому висока частка витрат на військову сферу немінуча. Ще дві війни – Шестиденна війна (1967) та Війна судного дня (1973) – дали важливий імпульс розвитку військово-промислового комплексу Ізраїлю. Саме сфера ВПК стала головним роботодавцем, країна – лідером воєнної промисловості, а експорт озброєння став важливим джерелом наповнення бюджету.</p>	<p>З 1954 по 1964 рік ВВП Ізраїлю демонстрував зростання на рівні 10% (трохи менше від темпів зростання економіки Японії), споживання на душу населення зросло на 221%, країна практично досягла нульового безробіття.</p> <p>А головне – за цей період Ізраїль залучив інвестиції та зміг закласти основи своєї промисловості</p>

економічно розвинутих регіонів, який формує більше 10% ВВП країни, межує з 3-ма фронтами та продовжує розвиватись в надскладних умовах.

Інноваційна модель розвитку економіки регіону передбачає відтворення існуючого потенціалу та залучення інвестицій, розвиток науки та досліджень і повинна базуватися на створенні інноваційного продукту.

Питанням повоєнного відновлення України та її регіонів була присвячена міжнародна конференція, що проходила 4-5 липня 2022 р. у м. Лугано (Швейцарія). Згідно з планом відбудови, який був представлений Урядом України, країна потребує \$750 млрд інвестицій, з яких дві третини має становити підтримка партнерів - гранти, позики і акціонерний капітал. При цьому потреби у фінансуванні пріоритетів у 2022 становили близько \$60-65 млрд, без врахування витрат на сектор оборони та безпеки. У плані задекларовано прагнення досягнення до 2032 року сталого економічного зростання у понад 7%, залучення \$750 млрд іноземних інвестицій, входження України до ТОП-25 в рейтингу країн за людським капіталом та економічним розвитком, скорочення на 65% викидів CO<sub>2</sub>, у порівнянні з 1990 роком. Ставку планується робити на розвиток секторів економіки у контексті конкурентної переваги України та Green Deal. Наміри запустити "проекти-каталізатори" для розблокування приватних інвестицій у пріоритетні сектори. А також забезпечення конкурентоспроможної вартості капіталу в контексті військових ризиків.

Лева частка інвестицій (як свідчить "інвестиційне меню") до 2032 року планується в енергетиці (\$177,4 млрд) та логістиці (\$122,5 млрд). Значно менше у ВПК (\$43 млрд) та АПК (\$33,9 млрд). Натомість інвестиції у машинобудування (\$15,8), меблеву та деревообробну (\$4,6 млрд) та навіть металургію та металообробку (\$26,3 млрд) на горизонті 10 років є зовсім незначними. А в видобувній промисловості взагалі обмежені \$1 млрд.

Інвестиції доцільно розподіляти з врахуванням пріоритетів та точок зростання регіонів.

Численні визначення інвестиційної привабливості регіону, що зустрічаються в економічній літературі, містять наступні загальні ознаки. Інвестиційна привабливість розглядається як інтегральний показник: доцільності вкладання коштів; рівня задоволення вимог або інтересів інвестора; фінансово-майнового стану регіону та

перспектив його розвитку; сукупності об'єктивних та суб'єктивних (зовнішніх та внутрішніх) умов.

Таким чином, необхідно відмітити, що існують різноманітні визначення категорії «інвестиційна привабливість» від вузького до широкого. Для оцінки інвестиційної привабливості регіону існують різні підходи та методи. Всі сучасні методики можна розділити за двома класифікаційними ознаками: 1) методи обробки даних; 2) система показників.

За методами обробки даних можна виділити два підходи: описовий та рейтинговий підхід. Описовий підхід полягає в описі абсолютних показників, структури та динаміки показників розвитку регіону. Експерт самостійно обирає найбільш значущі показники та формує на їх основі висновки щодо клімату в регіоні. В більшості випадків такий аналіз базується на дослідженні соціально-економічного розвитку регіону. До такого аналізу вдавалися Н. М. Гапак, І. М. Школа, М. І. Маниліч, С. С. Слава та Г. Грін, С. Максименко [14].

Деякі автори дають рекомендації щодо груп та списку показників, які визначають інвестиційну привабливість регіону, але не пропонують методикау їх оцінки. Зокрема, комплекси показників можна знайти у працях В. В. Гомольської [4], Г. О. Доленко [6], І. В. Хмарської [8], О. М. Асаула [2].

Рейтинговий підхід полягає в аналізі різних аспектів розвитку регіону, формуванні на їх основі аналітичних і синтетичних показників за групами та інтегрального показника. За цим показником, або системою синтетичних показників, визначається рейтинг регіону за рівнем його привабливості для інвестора.

Також вітчизняні методики включають у себе ті чи інші групи макроекономічних показників. Однак кожна з методик містить лише частину цих груп. Разом із тим, робота з макроекономічною статистикою має велику перевагу над проведенням опитувань у тому, що вона потребує значно менших ресурсів та витрат.

Методики західних агенцій, зокрема Світового Банку, долають попередні недоліки. Вони базуються не на макроекономічній статистиці, а на опитуванні суб'єктів економічної діяльності даного регіону, які визначають ступінь та напрям впливу тих чи інших факторів на їх функціонування. Результати таких опитувань наочні й можуть бути згруповані за видами діяльності. Проте такі опитування вимагають значних ресурсів. Крім того, постає питання репрезента-

тивності такого опитування у зв'язку з вибором підприємств і неврахуванням збанкрутілих та вибулих підприємств, а також з надто довгими анкетами.

Для оцінки інвестиційної привабливості регіонів можна використовувати модель Раша, яка дозволяє здійснити комплексну оцінку різних показників як фінансових, так й показників щодо добичі корисних копалин. Це дозволить оцінити інвестиційну привабливість в конкретних величинах. Переваги: простота, відсутність суб'єктивної думки експерта, дозволяє змінювати показники оцінки з врахуванням вимог інвесторів.

Наприклад, для оцінки інвестиційної привабливості областей України необхідно обрати ті регіони на які припадає більша частка ВВП. За статистичними показниками найбільш привабливими є Дніпропетровська, Київська, Харківська, Полтавська, Львівська області.

Для оцінки інвестиційної привабливості використаємо два методи: аналіз інтенсивності розвитку (використовується за допомогою відносної величини динаміки (традиційного методу)) та адаптовану модель Раша оцінки латентних змінних (латентні змінні – це такі показники, які не можуть бути виміряні в явному вигляді, а можуть бути тільки оцінені через математичні моделі, на підставі вимірювання спостережуваних змінних) [9], що дасть змогу перетворити вимірювання, зроблені в дихотомічних і порядкових шкалах, в лінійні вимірювання, і в результаті якісні дані проаналізувати за допомогою кількісних методів. По завершенню проведення оцінки привабливості порівняємо отримані результати вищезазначених методів.

Порівняльну характеристику регіонів доцільно проводити за такими критеріями: ВВП на душу населення; продуктивність праці, експорт; видобуток корисних копалин, кількість промислових підприємств (інфраструктура). Даний підхід дозволить розрахувати комплексний показник оцінки як статистичними показниками так й рейтингової та описові .

Аналіз інтенсивності розвитку областей проводиться за допомогою відносної величини динаміки коефіцієнту росту за формулою:

$$d_{\text{дин}} = y_1/y_0 \rightarrow \text{max.}$$

В межах дослідження було обрано показники 2021 року відносно до показників 2017 року.

Вибір моделі Раша обґрунтований тим, що вона має деякі переваги перед іншими моделями оцінки якості об'єктів в різних галузях науки, в тому числі й оцінки привабливості наявних об'єктів, а саме потенційно інвестиційно привабливих регіонів. Модель Раша перетворює вимірювання, зроблені в дихотомічних і порядкових шкалах, в лінійні вимірювання, і в результаті якісні дані аналізуються за допомогою кількісних методів. У випадку, коли модель Раша є лінійною, то це дозволяє використовувати широкий спектр статистичних розрахунків для проведення аналізу даних. Модель Раша є ймовірнісною. Оцінка привабливості областей не залежить від набору критеріїв оцінювання, вона має індивідуальними характеристиками. Результати вимірювань є об'єктивними, тобто не залежать ні від того, хто вимірює, ні від того, який вимірювальний інструмент (тест або опитувальник) використовується.

Поряд з оцінками привабливості областей модель дозволяє отримати ще й оцінку виконуваності критеріїв, за якими проводиться оцінка інвестиційної привабливості областей. При чому оцінки критеріїв не залежать від безлічі оцінюваних років.

В нашому випадку для адаптації моделі Раша до оцінки інвестиційної привабливості регіонів виділимо об'єкти, за якими буде проводитись оцінювання (період з 2017 року по 2021 рік), введемо індикативні змінні (критерії), а також опишемо взаємозв'язок між об'єктами. Спочатку проведемо оцінку по кожному регіону окремо, просумуємо отримані результати за критеріями і кінцеву оцінку кожного регіону порівняємо. Оскільки в нашому випадку розрахунок проводиться до мінімізації критеріїв, то чим менше показник, тим більше рівень привабливості суб'єкта.

Процес побудови моделі доцільно розглядати як схему сукупності приведених у відповідність та контрольованих дій, що здійснюються для досягнення мети.

На I етапі визначаються та описуються об'єкти оцінювання.

На II етапі визначаються критерії для оцінювання інвестиційної привабливості регіону. Визначаємо що  $N$  – регіон для оцінювання:  $A_1, A_2, \dots, A_N$  та  $L$  – критерії, за якими проводиться оцінка:  $K_1, K_2, \dots, K_L$ . Позначимо  $U_{ij}$  – оцінку  $i$ -го об'єкта по  $j$ -му критерієм. Ці критерії можуть бути різної природи і мати різну розмірність. Для

приведення оцінок до єдиної шкали проводять процедуру нормалізації, в результаті якої всі нормалізовані оцінки альтернатив за критеріями  $u_{ij}$  приймуть значення з інтервалу (0; 1). В якості алгоритму нормалізації використовуємо мінімізацію критеріїв (чим менше показник, тим більше міра привабливості об'єкта) [1]:

$$\begin{aligned} & \max(U_{ij}) - U_{ij} \\ & u_{ij} = i \\ & \max(U_{ij}) - \min(U_{ij}) \end{aligned} \quad (3.1)$$

Припустимо, що суб'єкта влаштовує  $n$ -й об'єкт по  $j$ -му критерію на рівні  $u_{nj}$  (в результаті нормалізації, цей показник приймає значення від 0 до 1). Найпростіший показник інвестиційної привабливості цього об'єкту можна розрахувати за формулою:

$$X_n = \sum_{j=1}^L x_{nj} \quad (3.2)$$

Далі будемо використовувати імовірнісний підхід, де ймовірність  $P_{nj}$  обчислюємо за формулою Георга Раша, яка була отримана ним при оцінці латентних змінних. Ці ймовірності інтерпретуємо як нормалізовані оцінки об'єктів за критеріями  $u_{ij}$ . Для застосування на практиці необхідно знайти оцінки привабливості об'єктів по періоду  $\theta_i$  і ступеня виконання критеріїв  $\beta_j$  на підставі відомих оцінок об'єктів за критеріями  $u_{ij}$ , які отримані емпірично за допомогою експертного оцінювання суб'єктами.

Якщо розглянути модель Раша оцінки латентних змінних [9], то відповідно до неї оцінки  $\theta_i$  і  $\beta_j$  знаходяться методом максимальної правдоподібності (МП-метод). Однак в дихотомічній моделі Раша ймовірності  $P_{ij}$  можуть приймати лише два значення – 0 або 1, що не відповідає представленій в роботі моделі, коли ймовірності  $P_{ij}$  можуть набувати значень з безперервного спектра від 0 до 1. В силу цього, пропонується використовувати для цих цілей метод найменших квадратів, застосування якого для вирішення подібних завдань описано в роботах С.А. Баркалова, Ю.В. Кіреєва і С.І. Моїсеєва [12, 13]: параметри  $\theta_i$  і  $\beta_j$  обираються так, щоб сума квадратів відхилень емпіричних даних  $u_{ij}$  від розрахункових ймовірностей була найменшою. Надалі математично зводимо до мінімізації залишкової суми:

$$S(\theta_i, \beta_j) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (u_{ij} - P_{ij})^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left( u_{ij} - \frac{e^{\theta_i - \beta_j}}{1 + e^{\theta_i - \beta_j}} \right)^2 \rightarrow \min \quad (3.3)$$

Оцінки  $\theta_i$  і  $\beta_j$ , отримані за цією моделлю, будуть вимірюватися за лінійними шкалами і початок відліку в них буде невизначеним.

Наступним кроком, на III етапі, буде розробка прогнозу привабливості країн та регіонів для торгових відносин, де для підрахунку показника привабливості використаємо нормувальні умови, а саме невід'ємність оцінок. Можливим варіантом є застосування запропонованої автором формули (3.4), в якій підсумувавши оцінки  $\theta_i, \beta_j$  отримаємо показник привабливості прогнозованої країни для проведення з нею зовнішньоторговельних відносин:

$$P_{np} = ((\sum_i \theta_i) + (\sum_j \beta_j)) \geq 0. \quad (3.4)$$

Представлена модель (2) припускає, що всі критерії мають однакову важливість для суб'єктів. Однак, в реальних ситуаціях при експертному оцінюванні, важливість критеріїв, як правило, різна, та її потрібно враховувати при оцінці привабливості об'єктів. Класичні моделі експертного оцінювання враховують важливість критеріїв для суб'єктів шляхом введення показників ваги кожного критерію.

Розрахунок задач (3.3) і (3.4) можна проводити з використанням різних програмних продуктів, наприклад, в MS Excel за допомогою надбудови «Пошук рішень» (Solver) [12]. Далі розрахуємо для кожної області критерії привабливості по рокам, просумуємо їх та порівняємо. В разі мінімізації критеріїв чим менше показник, тим більше міра привабливості об'єкта, та зіставимо з показниками областей, отриманих на основі аналізу інтенсивності розвитку.

Як об'єкти (А) обрані роки з 2017 по 2021, для яких відомі критерії, що були вищезазначені, а саме:

$K_1$  – ВВП на душу населення, дол. США;

$K_2$  – продуктивність праці, дол. США;

$K_3$  – видобуток корисних копалин, тон

$K_4$  – експорт, млн. дол;

$K_5$  – трудовий потенціал; млн. осіб

$K_6$  – кількість підприємств,

В подальшому проведемо нормалізацію даних, в результаті якої отримаємо таблицю з вихідними даними, які необхідні для розрахунку за моделлю. Всі показники вимірюються за одиничною

шкалою та всі критерії мінімізуються (чим менше показник, тим більше міра привабливості об'єкта).

Вихідні дані вносимо до електронної таблиці MSExcel та визначаємо оцінки об'єктів по рокам  $\theta_i^a$ , оцінки критеріїв  $\beta_j^a$ . Розраховуємо ймовірності  $P_{ij}$ .

Квадрати відхилень суми визначаємо за формулою

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (u_{ij} - P_{ij})^2.$$

У таблиці 1.10 наведено вихідні дані для оцінки інвестиційної привабливості регіонів за допомогою моделі Раша.

*Таблиця 1.10 – Показники динамічного розвитку регіонів України*

Фактори впливу на інвестиційну привабливість роки	роки	Дніпропетровська область	Київська область	Полтавська область	Львівська область	Харківська область
1	2	3	4	5	6	7
Валовий регіональний продукт, млн. грн.	2016	244,478	128,638	116,272	114,842	154,871
	2017	313,830	157,043	150,904	147,308	187,454
	2018	369,468	198,160	174,147	177,233	233,321
	2019	390,585	218,737	187,381	214,400	247,667
	2020	390,325	242,406	188,424	236,354	257,592
	2021	398,732	242,503	188,532	226,573	257,501
Обсяги реалізованої промислової продукції, млн. грн.	2016	324,367,5	82,596	125,958	67,388	130,771
	2017	417,904,2	94,319	158,928	81,891	166,609
	2018	481,481,0	114,297	186,760	100,229	190,358
	2019	454,124,0	100,146	168,530	105,287	185,639
	2020	427,668,5	125,836	159,281	111,282	175,687
	2021	670,478,3	157,978	241,571	146,990	231,411
Експорт товарів, \$ США	2016	5,864,835	17,051,272	14,360,450	1275566,1	10,278,430
	2017	7,052,760	17,484,058	18,645,241	1585154,1	11,915,371
	2018	7,722,596	18,563,330	19,059,009	1895635,5	12,789,849
	2019	7,907,150	19,483,676	21,024,092	2202053,5	14,150,605
	2020	7,591,622	19,677,429	23,172,757	2322937,5	14,711,595
	2021	12,163,795	25,505,442	31,895,266	29,324,839	18,012,859
Кількість зайнятих працівників, осіб	2016	1,426,000	728,000	569,000	1,027,000	1,212,000
	2017	1,345,000	740,000	570,000	1,032,000	1,221,000
	2018	1,400,000	756,000	573,000	1,042,000	1,240,000
	2019	1,441,000	763,000	582,000	1,062,000	1,249,000
	2020	1,450,000	777,000	589,000	1,069,000	1,260,000
	2021	1,364,000	735,000	542,000	1,020,000	1,178,000

*Закінчення табл. 1.10*

1	2	3	4	5	6	7
Кількість персоналу на промислових підприємствах, осіб	2016	593,100	332,400	219,600	282,200	344,000
	2017	608,500	303,000	220,000	296,400	354,300
	2018	619,000	316,000	229,000	327,000	371,000
	2019	656,800	328,000	220,000	363,000	403,000
	2020	665,000	329,000	209,000	353,000	395,000
	2021	671,000	331,000	208,000	352,000	393,000
Кількість підприємств (інфраструктура)	2016	25,584	17,830	8,989	15,586	20,435
	2017	27,892	19,339	10,188	17,933	22,597
	2018	29,119	20,054	10,958	19,233	23,793
	2019	31,191	21,077	11,439	20,480	25,051
	2020	30,827	20,320	11,104	20,911	25,144
	2021	30,901	20,111	11,003	20,111	25,142

*Джерело:* сформовано автором на основі [18-19].

Далі підсумовуємо критерії по роках та оцінюємо критерії за створеною моделлю (3.4) і отримуємо показник, який буде відображати привабливість регіону. В результаті на основі отриманих даних сформуємо таблицю для порівняння з показниками привабливості на основі аналізу інтенсивності зростання та більш привабливої області, дані для розрахунку наведені в таблиці 1.10.

Далі підсумовуємо критерії по роках та оцінюємо критерії за створеною моделлю і отримуємо показник, який буде відображати інвестиційну привабливість регіонів. На основі отриманих даних представимо таблицю інвестиційної привабливості регіонів України (таблиця 1.11).

*Таблиця 1.11 – Індикатори інвестиційної привабливості регіонів*

	Дніпропетровська область	Київська область	Полтавська область	Львівська область	Харківська область
Індикатори	10.3	8.7	7.6	8.66	9.8

*Джерело:* розраховано автором по даних таблиці 1.10.

Згідно з розрахунками, найбільш перспективними для інвестицій є Дніпропетровська, Київська, Харківська та Львівська області. Після закінчення війни до моделі слід додати показники безпеки, руйнувань, збитків та енергетичної незалежності. Наразі війна триває, і ці показники не можуть бути розраховані.

Дніпропетровська область традиційно відома й znana як могутній промисловий, ресурсний, інтелектуальний і культурний центр.

Станом на 01.01.22 року Дніпропетровська область лідирує серед інших регіонів України за такими показниками як:

- обсяг прямих іноземних інвестицій (\$5,3 млрд) ;
- обсяг капітальних інвестицій (\$2,3 млрд);
- обсяг експорту товарів (\$12,2 млрд);
- обсяг реалізованої продукції (\$46,5 млрд).

Завдяки реформі децентралізації в області створено 86 територіальних громад, що поєднані у 7 районів. Місцеві громади є точками економічного зростання та центрами інвестиційного тяжіння. Дніпропетровська область системно працює над просуванням позитивного іміджу області на зовнішніх ринках.

Інвестиційну привабливість Дніпропетровської області забезпечують наявність відповідних ресурсів, зокрема, кваліфікованих кадрів. Дніпропетровська область є одним із основних ринків праці на Південному Сході України. На території області проживає 1,5 млн осіб економічно активного населення Рівень зайнятості населення працездатного віку складає 73%. При цьому рівень безробіття всього 7,7%. Середня заробітна плата за 2021 рік склала \$470. Найбільш високою заробітна плата була в секторі послуг - більше \$600 та промисловості - \$514. Дніпропетровська область до того ж є одним з провідних академічних центрів України. У 2021 році вищими навчальними закладами області різного рівня акредитації в тому числі й професійно-технічні навчальні заклади підготовлено майже 40 тис. фахівців.

З початку війни Дніпропетровська область прихистила понад 300 тисяч внутрішньо переміщених осіб. З них майже 66,5 тисяч - діти. Найбільше в області оселилось мешканців з Донеччини та Луганщини. З яких більша половина це висококваліфіковані кадри.

Слід зазначити, що Дніпропетровська область одна з найбагатших серед інших областей України на корисні копалини. На балансі території Дніпропетровської області нараховується 145 родовищ (станом на 2021 р.) неметалевих корисних копалин, з яких 63 розробляються, що складає 44%. Освоєння мінерально-сировинної бази будівельних матеріалів не перевищує 50%, добувають буре вугілля, газ. Серед металів: залізну руду, марганець, титанові руди, нікель, алюміній, доломіт, золото, уран. Серед неметалевих: тальк, фарбова сировина; вапняк флюсовий, каолін, глину, граніт, ставроліт; пісок формувальний; цементна сировина; пісок будівельний; камінь обли-

цювальний; камінь будівельний; камінь пиляний; керамзитова та цегельно-черепична сировина;. Також в області є мінеральні води.

Наявність корисних копалин, кваліфікованих кадрів, промислової інфраструктури, транспортної логістичної інфраструктури впливає на її інвестиційну привабливість та розвиток експортного потенціала.

Так, результати зовнішньоекономічної діяльності Дніпропетровської області у 2021 р. свідчать про збільшення попиту на товари та послуги, які вироблялися підприємствами області. Найбільшими торговельними партнерами області у 2021 році були США, Польща, Туреччина, Німеччина та Китай.

Експорт товарів у 2021 р. зріс на 60,22% у порівнянні з 2020, за рахунок збільшення обсягів експорту наступних видів товарів: чорні метали – експорт становить \$4,8 млрд, збільшився на 69,7%; руди, шлак – \$4,7 млрд, збільшився на 66,7% (рис.1.11).

Імпорт у 2021 р. у порівнянні з 2020 р. зріс на 26,72%. Найбільше бізнес спільнота Дніпропетровської області була зацікавлений в імпорті наступних товарах: нафта та продукти її переробки – імпорт становить \$1,2 млрд, збільшився на 50,2%; машини та обладнання – \$1 млрд, збільшився на 15,9%; хімічна продукція – \$0,9 млрд, збільшився на 23,6%.

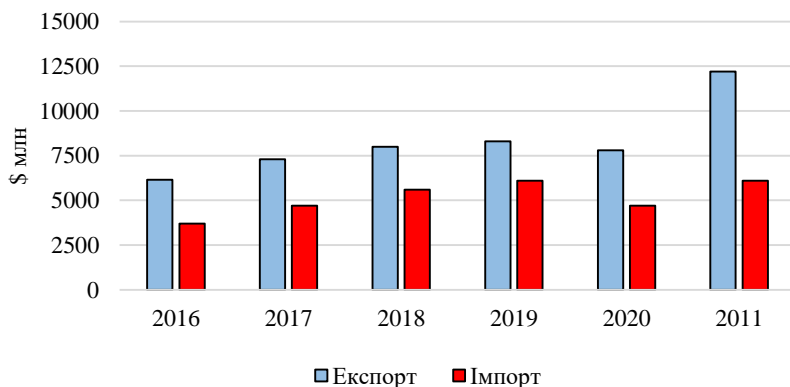


Рисунок 1.11 – Обсяги експорту та імпорту товарів у 2016-2021 роках, \$ млн

У Дніпропетровській області зареєстровано 153,2 тис. суб'єктів господарської діяльності: 30,8 тис. підприємств та 122,4 тис.

фізичних осіб-підприємців. В Дніпропетровській області на даний момент працює:

- 63 великих підприємств (12,3% підприємств України);
- 1437 середніх підприємств (8%);
- 29327 малих та мікропідприємств (8,2%).

Частка фізичних осіб підприємств складає 7,2%. За видами діяльності підприємств в регіоні домінують торгові підприємства (42,4%) та підприємства промисловості (41,9%).

З початком війни, після 24 лютого 2022 року, до Дніпропетровського регіону релокувались 18 підприємств – з Донецької, Луганської, Запорізької та Харківської областей. Дев'ять вже стали до роботи. Серед них завод спеціального кріплення, виробництва паперової упаковки та поліетиленової плівки, логістична та швейні компанії. Зараз монтують лінії виробництва два великі заводи машинного обладнання. Ще 28 підприємств розмістили на території Дніпропетровщини свої склади.

На початок 2022 року прямі іноземні інвестиції (ПІІ) в Дніпропетровську область здійснили 1380 компаній з 58 країн світу, на суму \$5,3 млрд (накопиченим підсумком з 1993 року). За цим показником область лідирує серед регіонів України 10 років поспіль.

Безпосередньо, протягом 2021 року в економіку Дніпропетровської області іноземними інвесторами було вкладено \$110,6 млн прямих інвестицій, що склало 9,3%, від всеукраїнського показника.

У 2020 році підприємства та установи всіх форм власності здійснили капітальні інвестиції на суму \$2,3 млрд, що складає 12,4% від капітальних інвестицій України. Це свідчать про активну інвестиційну діяльність діючих підприємств.

Війна в Україні кардинально змінила умови економічного розвитку та інвестиційної привабливості регіонів. За умови стабілізації ситуації та мінімізації ризиків регіони продовжать конкуренцію за ресурси для відбудови та подальшого розвитку. Важливим чинником розвитку як територій та так і бізнесу знов стане інвестиційна привабливість, складовими якої є наявність потенціалу для розвитку, ресурсної бази, інфраструктури та діючих підприємств в якості надійних партнерів.

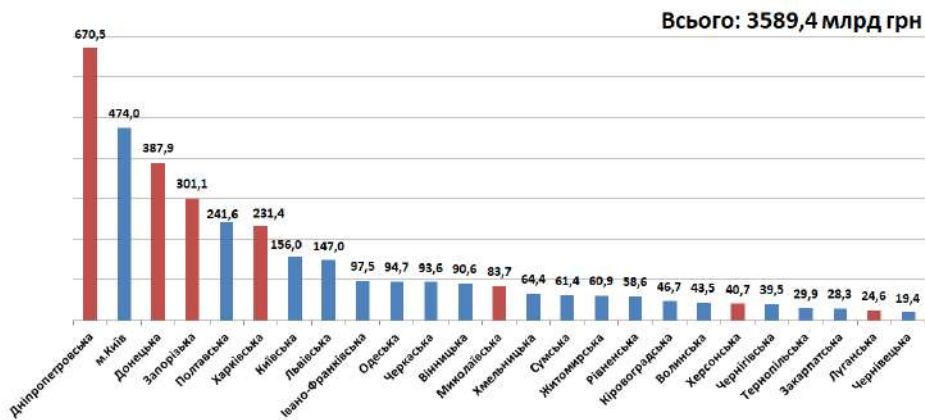
В Стратегії розвитку Дніпропетровської області до 2027 року було сформоване наступне **Стратегічне бачення регіону**: Дніпропетровщина – смарт-регіон, інвестиційно-привабливий та екологічно безпечний, з високотехнологічними індустріальним та аграрним

комплексами, потужним експортним та освітньо-науковим потенціалом, з європейським рівнем надання послуг, де мешканцям усіх населених пунктів будуть забезпечені комфортні умови життя, самореалізації та розвитку особистості. При цьому **Фокус Стратегії** зосереджений на забезпеченні інвестиційно-привабливого та екологічно-коректного іміджу території через запровадження кластерної моделі розвитку та ефективного використання інноваційного потенціалу області.

Точки зростання для Дніпропетровської області визначались за концепцією старт-спеціалізації, яка передбачає продуктивну взаємодію між регіональними владою, бізнесом, наукою та громадськістю. Обрані Дніпропетровською областю секторальні пріоритети демонструють прагнення трансформувати економіку через розвиток високотехнологічних виробництв і видів економічної діяльності з високою доданою вартістю. Стратегічна ціль Дніпропетровської області – інноваційний розвиток на основі смарт спеціалізації, а її секторальні пріоритети хімічний комплекс, ІТ-сфера, машинобудування.

Дніпропетровська область є лідером серед інших областей по виробництву та реалізації промислової продукції. У 2021 року обсяг реалізованої промислової продукції області складає 18% (670,5 млрд. грн.) обсягу України (3589,4 млрд.грн.). Слід зазначити, що 50 % експорту України припадає на Дніпропетровську область (рис. 1.12.).

На рис.1.13 проілюстровано, що в регіоні лідирують добувна промисловість, яка складає 41,2% від загальноукраїнського обсягу добувної промисловості та металургійна галузь, яка складає 35,8%.



*Рисунок 1.12 – Обсяги реалізованої промислової продукції за регіонами України, 2021*



Рисунок 1.13 – Обсяги реалізованої промислової продукції, 2021 р.

Продукція металургійної та добувної галузей переважним чином експортується, у 2021 році експортні показники металургійної та добувної промисловості були 68,8% та 55,3%, а хімічної промисловості та сектору машинобудування склали 23,1% та 10,3% (рис. 1.14).

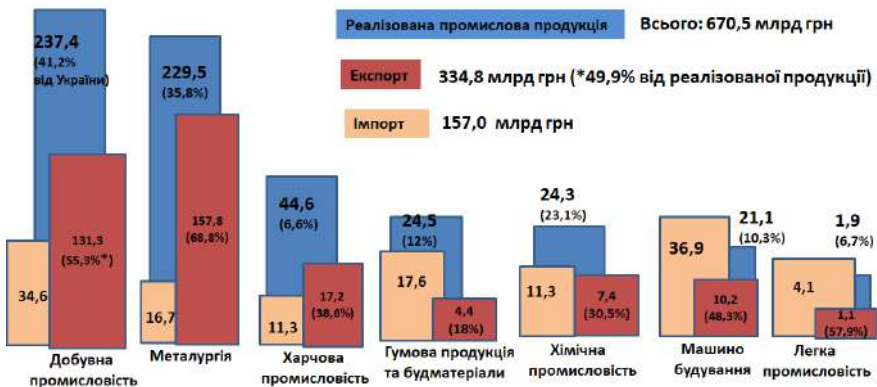


Рисунок 1.14 – Дніпропетровська область. Обсяги реалізованої промислової продукції за видами діяльності, 2021 р.

В структурі експорту товарів Дніпропетровської області 2021 році найбільшу частку займає експорт чорних металів – 39,4 % та експорт руди – 38,5 % (таблиця 1.12). Тобто експорт Дніпропетровської області має сировинний характер.

*Таблиця 1.12 – Структура експорту товарів Дніпропетровської області у 2021 р.*

Назва країни	% від загального експорту	Експорт, \$ млн
Чорні метали	39,40	4 792,91
Руди, шлак і зола	38,50	4 688,10
Вироби з чорних металів	6,20	764,15
Жири та олії тваринного або рослинного походження	4,10	500,30
Залізничні локомотиви	1,70	217,71
Добрива	1,40	179,18
Зернові культури	1,10	144,91
Палива мінеральні; нафта і продукти її перегонки	0,70	97,08
Пластмаси, полімерні матеріали	0,70	94,76
Реактори ядерні, котли, машини	0,60	76,36
Інші	5,05	614,27

Потенційними точками зростання для Дніпропетровської області є галузі виробництва будівельних матеріалів та гуми і хімічної промисловості. Тому що, приблизно 60 відсотків продукції цих галузей імпортується. Доцільно здійснювати імпортозаміщення та покривати попит на ці види товарів за рахунок внутрішнього виробництва (табл. 1.13).

Але, найбільший попит на внутрішньому ринку має галузь машинобудування.

Перш за все слід на це звернути увагу при укладанні міжнародних контрактів на закупівлю продукції машинобудування для інфраструктурних проєктів, в яких мають бути прописані умови з % локалізації більше 50%. Ця практика є загальноновизнаною в розвинених країнах Європи та Америки.

Отже, обрані експертною спільнотою, в довоєнний період, точки зростання є актуальними і в поточний час та демонструють стійкий потенціал до розвитку.

У період відновлення економіки після війни необхідно буде здійснити аудит втрат та внести відповідні коригування до Стратегії розвитку регіону.

Таблиця 1.13 – Обсяги імпорту товарів Дніпропетровської області з країнами світу у 2021 р.

Назва країни	% від загального імпорту	Імпорт, \$ млн
Палива мінеральні; нафта і продукти її перегонки	20,00	1 178,59
Реактори ядерні, котли, машини	9,90	582,47
Фармацевтична продукція	8,70	512,97
Електричні машини	7,70	456,02
Пластмаси, полімерні матеріали	6,10	358,59
Чорні метали	5,50	327,05
Засоби наземного транспорту, крім залізничного	4,30	257,87
Каучук, гума	2,50	149,16
Вироби з чорних металів	2,40	145,88
Ефірні олії	1,70	100,09
Інші	30,76	1 806,32

На інвестиційну привабливість регіонів впливає низка показників. Порівняння регіонів між собою за кожним з них дає щоразу нового лідера. Запропонована математична модель Раша дозволяє отримати інтегральну оцінку інвестиційної привабливості регіонів з відповідним ранжуванням. Такі оцінки можуть бути використані як інвесторами на початкових етапах вибору регіону для інвестування, так і представниками місцевої влади для оцінки інвестиційної привабливості території за певний період. Згідно з оцінкою регіонів за моделлю Раша, найбільш привабливими для інвесторів є Дніпропетровська, Київська, Харківська та Львівська області.

Ці дані можуть бути перераховані в майбутньому залежно від ситуації на фронті та змін у структурі економіки кожного регіону.

Після війни необхідно оцінити втрати кожного регіону та провести міжнародний аудит. Для відновлення економіки України необхідно використовувати досвід країн, які пережили військові події, зокрема, досвід Ізраїлю, який пішов шляхом розвитку військово-промислового комплексу. Доцільно підтримувати існуючі точки зростання, які визначені в стратегіях розвитку регіонів України, але в той же час розвивати нові перспективні напрямки. Нові підприємства мають розміщуватися на території індустриальних парків, в яких існує необхідна інфраструктура. Уряд України приймає низку законодавчих актів, які створюють пільгові умови для інвестицій.

## **1.7. Адаптація в Україні європейських смарт-підходів фіскальної децентралізації.**

### **1.7.1. Реформування місцевого самоврядування (досвід Польщі та Литви)**

Необхідність створення ефективної системи місцевої влади зумовлює ґрунтовне вивчення зарубіжної практики, передусім аналіз здійснення реформування місцевого самоврядування (далі – МС) в країнах Європейського Союзу. Військові дії в Україні лише загострили таку необхідність, з огляду на нагальну потребу переформування МС до умов і цілей роботи у воєнному стані та повоєнному періоді. В цьому контексті корисним є вивчення позитивного досвіду країн-сусідів, зокрема Польщі та Литви, які впровадили ефективні практики реформування МС, що мало позитивні наслідки для економіки країн. Особливо важливим є досвід Литви, адже саме у процесі вступу держави до ЄС було здійснено радикальні зміни всієї системи публічного управління.

Євроінтеграційний вектор України вимагає фактичного впровадження реформи на принципах деконцентрації, децентралізації, субсидіарності у стосунках між центральній владою і регіонами. Але регіональні диспропорції розвитку територій, неспроможність реалізувати реформу на місцях, вади в управлінні публічними фінансами, проблеми фіскальної децентралізації, фінансова неспроможність субрегіонального рівня, поширення корупційних схем – все це наслідки актуальних проблем МС, які потребують радикальних змін [1, 2].

Досвід таких унітарних країн, як Данія, Норвегія, Швеція, Польща, Литва, Чехія, Естонія, Франція свідчить про те, що передача значних повноважень державної влади на місця забезпечили зміцнення МС, усунення штучних перешкод (надмірні дозволи, документи, контроль з центру) для бізнеса та підприємництва, забезпечили позитивне вирішення вкрай важливих для повоєнного розвитку України проблем, а саме:

- створення *прозорого інвестиційного клімату*
- *здатності громад* з достатнім бюджетом, людськими та природними ресурсами *ефективно вирішувати питання місцевих жителів* і розвитку їх територій.

Тематика формування ефективної влади на місцях, здатність МС досягати поставлених цілей, його функціонування у кризових умовах та необхідні реформи постійно приваблює інтерес дослідників у різних галузях суспільних наук. Фундаментальними дослідженнями в цьому сенсі, вважаємо, є: видання Т. М. Хорвата (розділ, присвячений Литві, підготовлений А. Бекста та А. Петкевічусом) [3] та видання дослідників з Казахстану, з детальним аналізом зарубіжного досвіду реформування системи державного управління [4]. Одним із перших прослідкував процес реформування системи місцевого самоврядування в Польщі в 1990-х рр. XX ст. Дж. Регульський [5]. Разом з ним методи та прийоми децентралізації в країнах Східної Європи, зокрема Польщі, досліджували W. Przybylski, W. та A. Wojciuk [6], процеси реформування місцевого самоврядування в Польщі S. Michałowski, A. Pawłowska [7], H. Izdebski [8]. Дослідницею А. Скорупською [9] представлені результати і перспективи міжнародного транскордонного співробітництва, роль МС у цьому процесі в умовах реформи децентралізації.

Досвід польського уряду та місцевого самоврядування у організації локальних фінансів представлені дослідженні Adam Sauer [10]. Балтійський досвід реформування місцевого самоврядування в контексті євроінтеграції знаходився у фокусі уваги групи дослідників під керівництвом J.G.King [11]; І. Браукса [12] аналізував вплив політичних факторів на проведення адміністративних реформ та фінансові питання функціонування МС у перехідний період для розуміння перспективи розвитку муніципалітетів і територіальних громад в результаті реформ; вкрай цікавим є досвід A. Draudiņš [13] щодо досвіду адміністративно-територіальних реформ.

Вітчизняні науковці С.Серьогін та Л. Прокопенко детально проаналізували досвід реформи самоврядування у Литві, наголосивши при цьому на організації контролю та аудиту самоврядування, питаннях представництва громад населених пунктів тощо [14]. О. Баймуратов, Т. Батанов і А. Голікова [15-17] сконцентрували увагу на проблемах правового статусу територіальних громад а також, розглядали територіальні громади як носіїв корпоративних інтересів. Також значний внесок у дослідження місцевого самоврядування як специфічної форми публічної влади та особливостей децентралізації зробили вчені Інституту економіки промисловості НАН України (О.І. Амоша, Ю.С. Залознава, С.В. Іванов, В.І. Ляшенко, І.Ю. Підоричева та ін) [18].

В той же час, попри великий масив інформації та значний науковий доробок у даному напрямку, залишаються актуальними для розгляду різні аспекти розуміння правової природи і шляхів впровадження реформи МС з урахуванням досвіду сусідніх країн-членів ЄС. Сучасна ситуація воєнного стану лише загострює таку необхідність та актуалізує її для національної практики державотворення, яка потребує додаткового комплексного аналізу на основі власного та іноземного досвіду.

Характеризуючи багатство інституційних форм місцевого самоврядування в Європі за певними критеріями (табл. 1.14), польські дослідники поділяють їх на три основні групи: «англосаксонську», «французьку», «північно та центральноєвропейську».

Варто зауважити приналежність країн Балтії та Польщі до однієї групи. Отже, місцеві органи влади в Європі дуже відрізняються за розміром, функціями, організацією та формами фінансування.

Незважаючи на таке розмаїття, існує ряд спільних правил функціонування органів МС:

1. Передбачається, що воно є основною формою територіального устрою місцевих громад.

2. Ефективність закріплених за МС фінансових механізмів має відповідати обсягу покладених на нього завдань, щоб воно могло виконувати їх ефективно, результативно та якісно.

3. Місцева влада повинна мати такий обсяг фінансової та організаційної автономії і управління, яке дозволяє йому виконувати свої завдання у спосіб, що відповідає очікуванням громадян.

4. Мають бути ефективні механізми забезпечення відповідальності та відповідальність місцевої влади перед членами місцевих громад.

В цьому сенсі, а саме, у практиці фіскальної децентралізації та створення ефективної системи роботи органів МС із застосуванням інноваційних інструментів та заходів, корисним є вивчення досвіду Польщі та Литви. Історично, на еволюцію становлення і розвитку органів МС у Польщі, Литві та Україні протягом тривалого історичного періоду суттєво вплинула приналежність частин цих країн до певних державних утворень (Річ Посполита, Австро-Угорська імперія, Королівство Румунія, Швеція, ЄС), що з одного боку, обумовлює значні спільні риси, зокрема, територіальні, ментальні, суспільні, а з другого боку, призводить до значних соціально-еконо-

Таблиця 1.14 – Основні інституційні форми місцевого самоврядування в Європі

Група	Відносини МС з центральним Урядом	Діапазон завдань	Фінансова автономія	Характерні черги моделі	Системна позиція	Країни, де реалізована
Англосаксонська	Сильна програмна залежність та операційна автономія	Відносно широкий	Дуже обмежена	Централізована, функціонує зверху вниз, з акцентом на економічній діяльності та якості державних послуг	Відсутнє конституційне унормування	Великобританія та Ірландія
Французька	Сильно обмежена автономія	Відносно невеликий	Дуже обмежена	Посилення локальної демократії	Конституційно унормована	Франція, Італія, Бельгія, Іспанія, Португалія, Греція
Північно- та центральноевропейська	Широка автономія	Дуже широкий	Значна	Підвищення економічної ефективності, пожевлення місцевої демократії	Конституційно унормована	Норвегія, Швеція, Данія, <b>країни Прибалтики</b> , Австрія, Швейцарія, Німеччина, Нідерланди, <b>Польща</b>

Джерело: складено автором на основі<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Kazimierz Bandarzewski. Samorząd terytorialny we współczesnych konstytucjach Polski i Litwy [https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/13641/bandarzewski\\_samorzad\\_terytorialny\\_we\\_wspolczesnych\\_konstytucjach\\_polski\\_i\\_litwy\\_2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/13641/bandarzewski_samorzad_terytorialny_we_wspolczesnych_konstytucjach_polski_i_litwy_2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

мічних відмінностей, які за період з 90-х років минулого століття тільки збільшилися. У площині самоврядування усі ці держави у різний період стали незалежними, набувши власної державності одразу заклавши основи самоврядування на конституційному рівні.

Процеси реформування територіальної влади як у Польщі, так і у Литві свого часу, проходили через кілька організаційних етапів, які було позначено інституціональними, нормативними та фінскальними змінами.

*Польща.* Як зазначалося у статті [19], *досвід європейських країн, зокрема, Польщі, доводить, що у континентальній системі органів місцевого самоврядування (яка реалізована, в тому числі й в Україні), трирівнева система є ефективною. І саме Польща, на першому етапі провела ліквідацію рівня повітів та замінила трирівневу систему на дворівневу, але на наступному етапі реформи, у 1999 році повернулася до попередньої організації територіальної влади зразка регіон-райони-громади. На необхідності врахування в Україні європейського підходу до територіального поділу та Номенклатури територіальних одиниць для цілей статистики NUTS неодноразово наголошували українські науковці з Інституту економіки промисловості НАН України [20]. Відповідність рівнів NUTS у Європейському Союзі та необхідного в Україні наведено у табл.1.15.*

*Таблиця 1.15 – Адміністративна відповідність рівнів NUTS у Польщі та Україні*

Рівень у відповідності до номенклатури NUTS	Чисельність населення	Адміністративний поділ Польщі	Аналог України
NUTS-1	3-7 млн. осіб	Макрорегіони	Економічний район
NUTS-2	800 тис. - 3 млн. осіб	Воєводства (województwo)	Область
NUTS-3	150 тис. - 800 тис. осіб	Повіти (powiat), включаючи міста, що мають статус міських повітів	Субрегіональний рівень (сільські та міські райони)
LAU (NUTS 4-5)	до 150 тис. осіб	Гміни (gmina)	Громади

*Джерело:* складено автором.

Кореляційна тотожність з польським територіальним адміністративно-територіальним устроєм дає Україні *можливість враху-*

*вати позитивні наслідки на основі закордонного досвіду.* З огляду на те, що стартові позиції Польщі та України практично ідентичні, а територіальний поділ – аналогічний, необхідним є урахування досвіду бюджетно-податкового реформування.

У Польщі процес відновлення місцевого самоврядування розпочався найшвидше, на початку 1980-х років. Завдяки активним концептуальним розробкам і практичній діяльності демократичної політичної опозиції, нова генерація польських політиків вирішувала питання про роль самоврядування (громада як форма організації жителів, постачальники адміністративних послуги, установа, що відповідає за розвиток окремого регіону тощо).

Успіх адміністративно-територіальної реформи в Польщі є результатом того, що вона була проведена на основі ефективного поєднання власної традиції з європейським досвідом та практикою МС. Але, окрім успіхів, реформа місцевого самоврядування в Польщі не була позбавлена певних помилок, на які варто звернути увагу при вивченні польського досвіду в Україні:

- 1) неоднозначне формулювання правових норм;
- 2) фінансова неспроможність субрегіонального рівня (повітів);
- 3) неефективність місцевих референдумів через невисоку явку;
- 4) недостатня співпраця муніципалітетів;
- 5) нерівномірний розподіл завдань і витрат на місцевому рівні;
- 6) недостатня взаємодія органів місцевого самоврядування з приватним сектором в рамках державно-приватного партнерства;
- 7) багаторазовий термін повноважень голів гмін, мерів.

В останні роки в Польщі, та і у багатьох країнах ЄС спостерігається посилення динаміки реформаторської діяльності, спрямованої на модернізацію державного управління, зокрема його ключової складової – місцевого самоврядування. Їх ініціатори, шукаючи натхнення, звертаються до різних парадигм управління і в той же час керуються цінностями адміністративної культури, домінуючої в їхній країні.

Значний поштовх до активізації економічних процесів у європейських країнах за два останні роки становили військові дії в Україні. Країни-сусіди України отримали прибуток від масової міграції українських біженців: попри втрату економіки через зростання вартості імпортованих енергоносіїв, усі сусіди України, крім Молдови, мали темпи зростання ВВП у 2-6%.

Зростання ВВП Польщі, пов'язане з напливом біженців, у 2022 р. становило 2,1% [22]. Згідно з оцінками економістів Credit Agricole, вартість додаткового попиту, створюваного українськими мігрантами, в 2022 році складала від 13,4 до 17,6 млрд. злотих. Дані Центрального статистичного управління Польщі (GUS) демонструють, що ВВП країни зростає, в основному, завдяки збільшенню споживчих витрат, особливо серед товарів першої необхідності, що обумовлено припливом мігрантів з України. Портал Bankier.pl наголошує, що згідно з офіційними даними, вперше за понад 40 років, ВВП Польщі зріс більше, ніж ВВП Китаю (рис. 1.15) [23]:

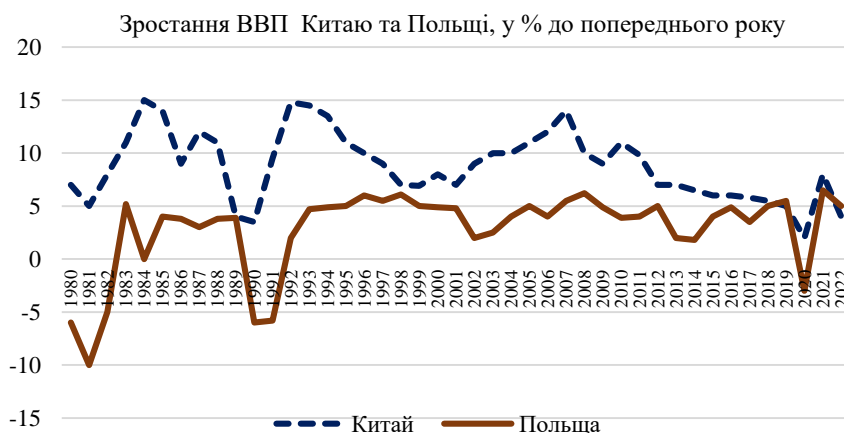


Рис. 1.15 – Динаміка ВВП Польщі та Китаю 1990-2022 рр. [22]

Значний вплив на макроекономічні показники ЄС мала і чисельність людського капіталу з України до країн Європи. Так, приплив мігрантів з України, за даними Deloitte, призвів до збільшення робочої сили у ЄС, на 0,8% у 2022 році [23].

З метою підвищення інвестиційної привабливості польських підприємств уряд ухвалив рішення запровадити в Польщі естонський корпоративний прибутковий податок (CIT), модель оподаткування, яка успішно працює в Естонії вже 20 років. За даними рейтингу податкових систем світу Paying Taxes, Естонія та Латвія кілька років займають перше та друге місце відповідно по конкурентоспроможності серед податкових систем країн світу (рис. 1.16-1.17):

## 2023 International Tax Competitiveness Index Rankings

Country	Overall Rank	Overall Score	Corporate Tax Rank	Individual Taxes Rank	Consumption Taxes Rank	Property Taxes Rank	Cross-Border Tax Rules Rank
Estonia	1	106.0	2	1	15	1	11
Latvia	2	88.5	1	3	27	5	9
New Zealand	3	86.1	29	5	1	8	19
Switzerland	4	84.7	10	9	3	36	1
Czech Republic	5	81.2	6	4	25	6	10
Luxembourg	6	78.9	23	21	7	14	5
Turkey	7	78.6	11	7	13	22	7
Israel	8	78.3	13	23	11	11	8
Lithuania	9	76.6	3	10	30	7	22
Australia	10	75.9	32	14	9	4	21
Hungary	11	75.0	4	6	38	23	3
Slovak Republic	12	74.3	18	2	29	3	30
Sweden	13	73.3	8	20	21	10	13
Netherlands	14	70.6	25	19	16	21	4
Canada	15	69.8	24	24	8	25	15

Рисунок 1.16 – Ранжування країн за конкурентоспроможністю податкових систем  
Джерело: 2023 International Tax Competitiveness Index | Tax Foundation.

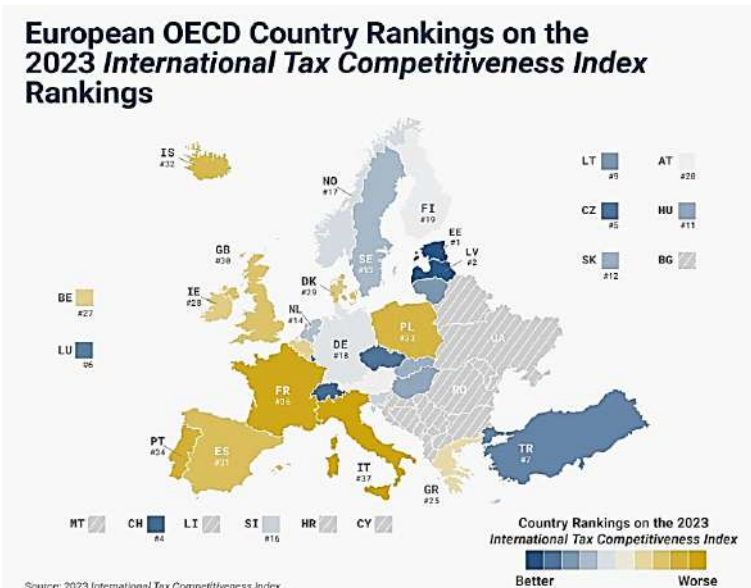


Рисунок 1.17 – Європейський рейтинг країн за конкурентоспроможністю податкових систем  
Джерело: 2023 International Tax Competitiveness Index | Tax Foundation.

Введення податку на виведений капітал у Польщі на першому етапі позначилося податковими перевагами. Порівняння класичного оподаткування з Естонським СІТ наведено на рис. 1.18.

Малий бізнес, або ФОП-початківець		Інші платники
<b>100</b>	дивіденди	<b>100</b>
<b>26,29%</b>	Класичний податок (СІТ+РІТ)	<b>34,39%</b>
<b>73,71</b>	чистий прибуток акціонерів за класичними принципами	<b>65,61</b>
<b>20%</b>	одноразовий податок на доходи компанії (СІТ+РІТ)	<b>25%</b>
<b>80</b>	чистий прибуток акціонера в разовій сумі	<b>75</b>
<b>80-73,71=6,29</b>	Порівняння економії при переході на естонський СІТ	<b>75-65,61=9,39</b>

Рисунок 1.18 – Порівняння класичного оподаткування з Естонським СІТ

Джерело: [https://poland-consult.com/wp-content/uploads/2022/06/estonski\\_cit\\_2-0.pdf](https://poland-consult.com/wp-content/uploads/2022/06/estonski_cit_2-0.pdf)

В той же час, наслідками першого етапу введення податку на виведений капітал у Польщі стало те, що новий спеціальний режим оподаткування ускладнив корпоративний податковий ландшафт. А саме, початкові умови фіскального реформування зразка 2021 року в Польщі містили **перелік проблем та недоліків**:

-Естонський СІТ був призначений лише для товариств з обмеженою відповідальністю та акціонерних товариств. Інші підприємці, що діяли, наприклад, як командитне товариство, акціонерне товариство, індивідуальне підприємство, кооператив, не мали права використовувати його.

-Естонський СІТ не включав фінансові підприємства, кредитні компанії, компанії, що перебувають у стані банкрутства чи ліквіда-

ції, бенефіціарів спеціальних економічних зон та Польської інвестиційної зони, а також платників податків, що беруть участь у таких операціях, як поділ, злиття тощо.

-Границя доходу компанії складала 100 мільйонів злотих на рік (включаючи ПДВ).

З метою підвищення ефективності застосування податкового законодавства, *польським урядом було проведено «капітальний ремонт»* Естонського СІТ, що мало такі наслідки:

-податок став доступним не тільки малому бізнесу, а й усім компаніям незалежно від їхнього річного доходу;

-зобов'язання щодо несення інвестиційних витрат на певні цілі у певній сумі повністю скасовуються;

-до переліку правових форм компаній, що мають доступ до податку, додано товариства з обмеженою відповідальністю та акціонерні компанії.

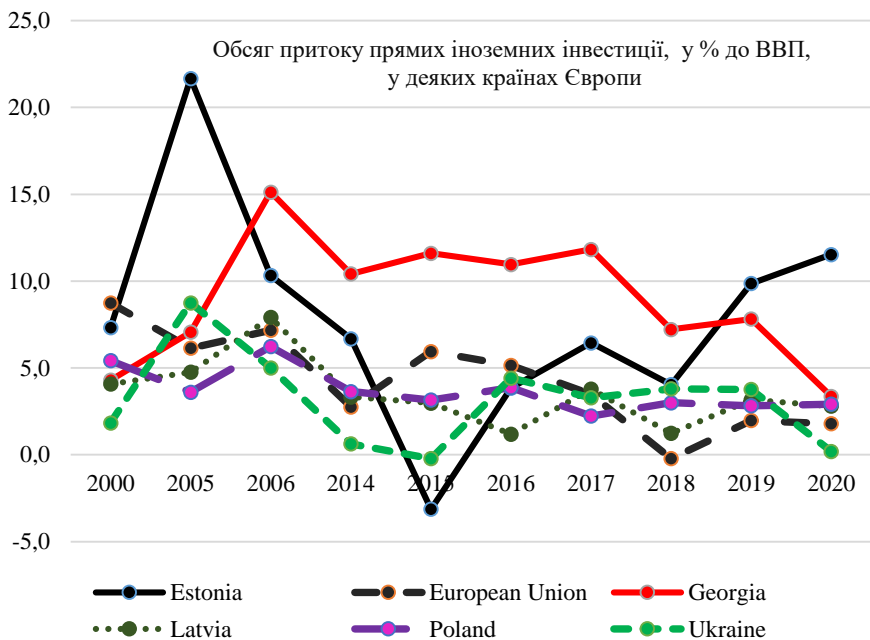
Переваги Естонського СІТ версії 2.0 у Польщі з 01.01.2023, є наступними (рис. 1.19):

- 1** **Естонський СІТ для малих і великих**  
Тепер вам не потрібно хвилюватися, що якщо ви заробите занадто багато, ви втратите можливість розрахунок вашої компанії з естонським СІТ.
- 2** **Estonian СІТ для різних типів компаній**  
На додаток до акціонерних товариств і товариств з обмеженою відповідальністю вони тепер можуть скористатися естонським СІТ
- 3** **Перехід на естонський СІТ без будь-яких комісій і труднощів**  
Вибравши естонський СІТ, ви не будете платити податок на різницю між бухгалтерським обліком і податковими розрахунками.
- 4** **Естонський СІТ без додаткових зобов'язань**  
Ви самі вирішуєте, чи будете ви витрачати заощаджені гроші на податку для інвестицій або для накопичення резервів або покращення ліквідності компанії.

*Рисунок 1.19 – Переваги Естонського СІТ версії 2.0  
(з 1 січня 2023 р.)*

*Джерело:* складено автором.

Стрессостійкість системи оподаткування для іноземного інвестування, по деяких країнах Європи та ЄС в цілому, що вкрай важливо для повоєнної економіки України, демонструє рис. 1.20:



*Рисунок 1.20 – Обсяг притоку прямих іноземних інвестицій, у % до ВВП, у деяких країнах Європи*

*Джерело: World Bank Data <https://data.worldbank.org/>)*

Так, Естонська система оподаткування, навіть за умов кризи, викликані пандемією 2019 року, продемонструвала зростання обсягу прямих іноземних інвестицій (ПІІ), підтверджуючи своє перше місце у рейтингу конкурентоспроможних податкових систем світу.

Польща та Латвія також мають стабільні позиції за декілька минулих років. Україна ж за часи COVID-депресії, мала від'ємний приріст обсягу ПІІ.

Переваги Естонського СІТ для України є очевидними: деофшоризація; стимулювання суб'єктів господарювання залишати прибуток на розширення та оновлення виробництва; уникнення агресивних схем податкового планування, коли підприємство спеціально роблять збитковим, аби не платити податок на прибуток; зменшення корупційної складової через більшу простоту й прозорість адмініст-

рування нового податку, як наслідок, залучення інвестицій. Одночасно, Україна, протягом більше, ніж п'яти років, через нерішучість політиків та відсутність гарантованих компенсаторних механізмів поповнення втрат бюджету, так і не змогла просунути його запровадження далі.

Водночас, слід зауважити безумовну перевагу інвестиційної складової для повоєнного розвитку України. До того ж в Україні відбулися серйозні нормативні зрушення щодо реформування індустріальних парків. Інноваційний фіскальний режим, навіть за умови його локального запровадження (секторального чи конкретно регіонального), значно підвищить інвестиційну привабливість економіки України. Саме індустріальні парки будуть основою каркасу сталого повоєнного регіонального розвитку України, в першу чергу регіонів, куди відбулася релокація багатьох підприємств. А це – регіони на кордоні з Польщею та Прибалтикою.

#### *Литва.*

Процес реформування територіальної організації влади в Литві також поділений на етапи. Перший етап розпочався у 1990 р. прийняттям Закону «Про створення місцевих органів самоврядування», статтями якого запроваджено нову структуру МС. Закон визначав МС як «незалежну діяльність жителів територіально-адміністративних одиниць і підзвітних їм інститутів МС, спрямовану на ухвалення і виконання рішень з внутрішніх питань» [24]. Законом встановлено два рівні влади: адміністративні одиниці самоврядувань вищого рівня (44 самоврядування районів і 11 самоврядувань міст) та адміністративні одиниці нижнього рівня (530 апілінків), які входили до складу самоврядувань вищого рівня і фінансово були залежні від них. Недоліками такого поділу були наступні:

- **Базування на попередньому адміністративно-територіальному устрої (АТУ),**
- Відсутність чіткого розмежування функції центральних і місцевих органів влади,
- не створювалася реальна економічно-фінансова база для діяльності місцевих органів влади.

**Наведені аргументи зумовили перехід до другого етапу реформ.** На початку 2019 року уряд анонсував про укрупнення районів. Це допомогло уникнути дублювання функцій, а також сформувати ефективну систему місцевого управління. Два рівні адміністра-

тивно-територіальних одиниць: самоврядування - 60 од. та повіти - 10 од. представлені на рис. 1.21:



Рисунок 1.21 – Адміністративно-територіальний поділ Литви

Джерело: [http://ukrexport.gov.ua/ukr/z\\_info/lit/1697.html](http://ukrexport.gov.ua/ukr/z_info/lit/1697.html)

Таким чином, з 2009 року, в Литві існують наступні одиниці:

- повіти (лит. apskritis) – найвища адміністративна одиниця Литви, основна функція повіту – управління землею та земельна реформа. Управління повітом є складовою частиною державного управління та реалізується через керуючого повітом, міністерства та інші урядові інституції;

- самоврядування (лит. savivaldybė) – другий рівень адміністративно-територіального поділу Литви. Території самоврядувань наділені спільними соціальними, економічними, етнічними та культурними інтересами;

- сянюнії (лит. seniūnija) – філії місцевих адміністрацій, не наділені статусом адміністративно-територіальних одиниць та підпорядковуються органам самоврядування, однак, *ради самоврядувань*

наділяють їх певними самостійними завданнями та повноваженнями для виконання в межах своєї території; головою є староста – державний службовець, що призначається на посаду на конкурсних засадах;

• сянюнайтії (лит. seniūnaitija) – утворюються з населених пунктів або їх частин (з одного або декількох населених пунктів, що мають спільні кордони, з одної або декількох частин населених пунктів, що мають спільні кордони), незалежно від того, чи створені сянюнії, чи ні. Голову – старейшину – обирають на 2 роки, він працює на громадських засадах і представляє інтереси жителів сянюнайтії в сянюнії, органах самоврядування і державних установах, що діють на території самоврядування.

Інституції самоврядування у Литві:

- представницький орган: рада самоврядування;
- виконавчий орган: директор адміністрації самоврядування;
- орган контролю: контролер самоврядування.

Рада самоврядування є виборним органом, що обирається мешканцями, які проживають на його території, на чотирирічний строк. Зі своїх членів рада обирає мера самоврядування.

Основний Закон Литви надає органам місцевого самоврядування право розробляти та приймати власні бюджети, встановлювати місцеві тарифи і стягувати місцеві податки

Вкрай цікавим та необхідним для запозичення у процесі розвитку МС в Україні є механізм контролю, реалізований у самоврядуванні Литви.

Контролер самоврядування приймається на посаду за конкурсом, є вимоги щодо освіти та стажу. Контролер підзвітний раді самоврядування. Його діяльність ґрунтується на принципах незалежності, законності, відкритості, об'єктивності та професійності. Контролер самоврядування (служба контролю та аудиту самоврядування) виконує зовнішній фінансовий аудит та аудит діяльності в адміністрації самоврядування, у суб'єктах адміністрування самоврядування, а також на контрольованих самоврядуванням підприємствах. Для здійснення внутрішнього аудиту рада самоврядування засновує централізовану службу внутрішнього аудиту, підзвітну директору адміністрації. Він забезпечує незалежність діяльності та організаційну незалежність служби і не може передати цю функцію управління іншим державним службовцям або працівникам публічної

юридичної особи. Служба внутрішнього аудиту працює відповідно до узгодженого з директором адміністрації річного плану діяльності. Вона здійснює свої функції шляхом проведення внутрішніх аудитів і формулювання рекомендацій на підставі їх результатів.

Водночас, слід зауважити *ризик* застосування такої моделі АТУ в країні, основним з яких є те, що коли відповідальність за надання суттєвої частини послуг населенню лежить на місцевому рівні, тоді центральний уряд може певною мірою уникнути відповідальності, оскільки передові виконавчі підрозділи з надання (або ненадання) цих послуг є муніципалітетами. Подібні проблеми є скоріше наслідками надмірної децентралізації та відсторонення держави від низки місцевих питань, із якими місцеве самоврядування не може впоратись самотужки (наприклад, питання утримання об'єктів комунальної власності та забезпечення безперервного надання послуг населенню). В Україні це питання не втрачає актуальності в контексті публічних консультацій.

Необхідним вважається вивчення та імплементація досвіду Литви щодо діяльності філій місцевих адміністрацій — сянюній, які хоча не є окремими адміністративно-територіальними одиницями, проте ради самоврядувань наділяють їх певними самостійними завданнями та повноваженнями для виконання в межах своєї території. *Тобто, маємо виключний приклад делегування повноважень від місцевого самоврядування до територіальної одиниці, управління якою здійснює державний службовець (а не навпаки)*. Такий перебіг подій, безумовно, обумовлений рівнем розвитку та самосвідомості суспільства, де вдалося побудувати ефективну сисетму МС.

Переконливою ілюстрацією дослідження є положення країн у *Doing Business ranking* навіть у довоєнний період Литва займала 11 місце у світовому рейтингу можливостей ведення бізнесу у країні, Польща – 40, Україна – 64 з можливих 152.

Республіки Балтії як важливий компонент ЄС та надійні зовнішньополітичні партнери України наразі не лише засвідчують успіх модернізації системи місцевого самоврядування та управління, а й демонструють приклад належної імплементації цінностей і принципів ЄС щодо розбудови владоспроможного місцевого самоврядування та ефективної територіальної організації публічної влади на засадах децентралізації.

Тобто, успішному завершенню реформи місцевого самоврядування в Україні мають сприяти такі фактори:

- по-перше, перемога українських збройних сил над військовою агресією Росії;

- по-друге, розробка законодавчої бази для розвитку місцевого самоврядування та підтримка суспільства, адже без цього реформа не має сенсу;

- по-третє, кваліфіковані кадри, здатні продовжити впровадження реформи місцевого самоврядування.

Варто зазначити, що позитивний досвід європейських країн та зобов'язання, які взяла на себе Україна відповідно до Європейської хартії місцевого самоврядування в частині повсюдності та фінансової самодостатності територіальних громад, доводять, що без децентралізації в сучасній Європі неможливо зробити державне управління ефективним, а публічні послуги на місцях - якісними.

### **1.7.2. Організація ефективних місцевих бюджетів на принципах смарт-спеціалізації**

Підсумки другого року повномасштабної військової агресії для української економіки позначилися динамікою зростання кращою, ніж очікування експертів. Попри важкі часи, економіка України стійко витримала усі виклики і навіть продемонструвала позитивні макроекономічні результати. Серед основних факторів успіху – міжнародна партнерська допомога в усіх сенсах, стійкість та винахідливість українського бізнесу, гарний врожай, міцність ЗСУ.

Було успішно звільнено частину окупованих територій, що стало причиною початку не тільки економічного, а і соціального відновлення (53% територій, окупованих з 24.02.2022, було звільнено). Так, майже чверть пошкоджених об'єктів Сумської та Чернігівської областей відновлено протягом 2022 року<sup>18</sup>. На деокупованій території відновили роботу майже 14 тис. підприємств<sup>19</sup>. Банківська система залишається стабільною, достатньо капіталізованою, ліквідною та прибутковою. Реалізовано системну підтримку бізнесу та

---

<sup>18</sup> <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3598229-na-sumsini-vidnovili-ponad-tisacu-obektiv-na-chernigivsvini-majze-17-tisaci.html>

<sup>19</sup> <https://investory.news/14-tisyach-pidpriyemstv-na-deokupovanix-teritoriyax-vidnovili-robotu/>

населення за каналом державної грантової, кредитної та гарантійної допомоги. Стабільність фінансування фіскального дефіциту дозволила задовольняти критично важливі фінансові потреби оборонної сфери. За словами голови Харківської ОВА, 1 млн мешканців міста повернулися до Харкова, а також, 2/3 киян повернулися до міста. Подальше звільнення південних регіонів дозволить відновити роботу Запорізької АЕС і річкової торгівлі на Дніпрі.

Водночас, значне пошкодження промислової та енергетичної інфраструктури, а також, необхідність розмінування є одними з найскладніших проблем, що уповільнюють економічне відновлення. Поблизу зон активних бойових дій знаходяться значні природні запаси корисних копалин, українська частина Чорного моря, контрольована росією, містить значну частку покладів нафти та газу.

Загальний збиток інфраструктури становить \$137,8 млрд, з них дороги - \$26,6 млрд, промислові підприємства та енергетична інфраструктура зазнали збитків на \$13 млрд і \$6,8 млрд відповідно. Паніка, викликана війною, призвела до відтоку капіталу, тиску на обмінний курс і зміни моделей споживання (рис. 1.22).

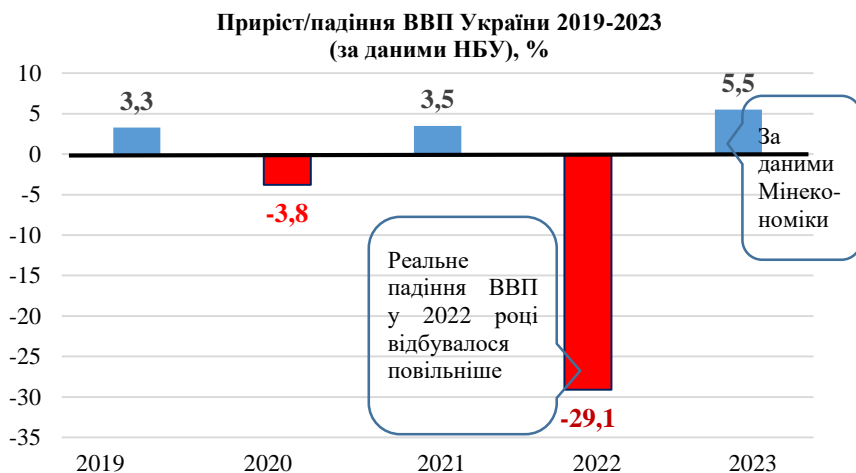


Рисунок 1.22 – Приріст/падіння ВВП України у 2019-2023 рр. ,%

За даними ООН, у 2023 році українська економіка продемонструвала незначне відновлення - ріст ВВП становив 4,6% після попереднього падіння на 29,1%. Зростання реального ВВП України,





умовах повоєнного відновлення економіки України досвіду європейських країн, особливо Польщі, з питань фіскальної децентралізації, оскільки саме децентралізація передбачає не розділення країни, а створення можливостей для згуртованості всього державного простору на основі повноважень територіальних громад як джерела місцевої влади, незалежної від державної.

Але, умови воєнного стану значно та негативно впливають на усі складові системи управління публічними фінансами, вимагаючи застосування нестандартних механізмів для продовження виконання функцій держави. Доцільним вважається розгляд польського досвіду місцевого самоврядування, необхідного для впровадження в Україні. Систематизація тождесних з польськими українських проблем реформування та пропозиції щодо їх врахування та ефективного впровадження надано у табл. 1.16.

Актуальний стан економічного розвитку вимагає новий етап децентралізації, характерними ознаками якого повинні бути:

- нові фіскальні механізми адміністрування місцевих податків;
- надання місцевому самоврядуванню додаткових повноважень, для підняття фінансового становища громад до самокупного рівня та до рівня сталого розвитку (до європейських соціальних стандартів);
- регуляторні новації для джерел розвитку місцевого, субрегіонального та регіонального рівня;
- заходи системного ланцюга «адміністративна-бюджетна-енергетична» децентралізація;

Окрім того, принцип «Build Back Better» (BBB) - відбудувати краще, чим було, - має стати одним із керівних принципів відновлення країни.

### ***Актуальні парадокси місцевих бюджетів (парадокс профіциту)***

Для України в сучасних умовах помітним еммерджентним ефектом є значний приріст ПДФО (більш ніж вдвічі), що зумовлено закріпленням за бюджетами місцевого самоврядування додаткових 4% ПДФО з 2022 року, зростанням грошових винагород та інших виплат, одержаних військовослужбовцями, а також інфляцією<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Офіційний сайи Міністерства фінснів України. Надходження до бюджету за 1 півріччя 2023. URL: Міністерство Фінансів України (mof.gov.ua)

Таблиця 1.16 – Врахування польського досвіду місцевого самоврядування для сучасних українських реалій

Проблема	Польський досвід вирішення	Актуальна ситуація в Україні	Шляхи вирішення
1	2	3	4
Необхідність особистісної відповідальності за реформу, оскільки безособовість є основою для безвідповідальності	На старті реформи в 1990-х роках Рада міністрів Польщі створила посаду уповноваженого уряду з питань реформи місцевого самоврядування, який підпорядковувався безпосередньо прем'єр-міністру.	Профільне Міністерство в черговий раз реформовано. Як свідчить сайт Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури про розподіл сфер компетенції між заступниками міністра, питаннями розвитку місцевого самоврядування, які все-таки віднесено до відання цього міністерства, не займається ніхто.	Ініціювати організацію у ВРУ нової Конституційної Асамблеї, з широким представництвом вчених НАН України, яка повинна сформувати загальний перелік необхідних системних змін. Створення дорадчого органу формату Ради регіонального розвитку, поновлення посади віце-прем'єр-міністра з питань децентралізації, до повноважень якого буде вплив на рішення інших міністерств щодо децентралізації. Критично потрібен майданчик, на якому координуватимуться дії всіх дотичних Міністерств.
Необхідність трирівневого місцевого самоврядування, обов'язково існування субрегіонального рівня (повіти/райони)	У 1994 році проведено реформування повітів із збільшенням повноважень гмін та переходом на 2-рівневу структуру МС, але повернулися до 3-рівневої, бо громади вимагали створення більшої кількості повітів, мотивуючи це тим, що влада має бути ближчою до людей.	Укрупнені райони (райради) є проміжними субрегіональними структурами із відсутністю прямих зв'язків з держбюджетом та крайнім браком коштів. Але відсутність власних виконкомів перетворює їх на декоративні структури та унеможливає ефективно реалізувати спільні інтереси територіальних громад. В результаті політичного компромісу склалася парадоксальна ситуація, коли де-юре субрегіональний рівень місцевого самоврядування існує, конституційно підтверджений, але де-факто – паралізований.	Вивчення та використання польського досвіду реформування місцевого самоврядування з огляду на тождність адміністративного устрою, ідентичності менталітету та притаманних цінностей. Наразі необхідність субрегіонального рівня об'єктивна, Але, їх самодостатність необхідно забезпечити шляхом формування небюджетних Фондів розвитку, на зразок вже існуючих у країнах світу. З огляду на польський досвід, максимальною для фінансування позабюджетних фондів може бути частка бюджетів громад, середньою за розміром – місцевого та субрегіонального рівня, мінімальною – обласного рівня, відповідно до обсягів власних доходів та податкових надходжень. Фіскальний базис пропонуваніх Фондів - розрахований та законодавчо унормований відсоток податку на прибуток підприємств, в тому числі, релокованих.

Закінчена таблиці 1.16

1	2	3	4
Вплив політичних партій на МС	Багато членів рад стали впевненими, що їхня кар'єра залежить не від виборців, а від партійних лідерів.	Зростання залежності органів місцевого самоврядування від політичних партій призвело до ще більшої неповаги до виборців.	Розробити дорожню карту реформи, зрозумілу всім учасникам процесу; Прибрати партійну складову з базового рівня, тобто з рівня громад.
Масштаб громади	Основним завданням гміни (громади) є організація місцевих мешканців, і вона має здійснюватися в такий спосіб, аби забезпечити їхню участь в управлінні, тобто пряму демократію.	Невеликі громади не можуть вирішувати багато питань економічного та соціального характеру та змушені передавати власні повноваження більшим адміністративним одиницям. Водночас саме в невеликих громадах мешканці швидше бачать результати діяльності органів МС, оскільки влада там значно ближча до громадян.	Владі потрібно шукати баланс із огляду на досвід уже створених громад. І коригувати їхню величину
Розподіл повноважень між рівнями самоврядування, а також, МС та державною владою	Гміна має вирішувати питання, з якими не може впоратися окрема особа. Отже, повіт діє як допоміжний орган відносно гміни, а воєводство — відносно повіту	Потребують нормативних змін та моніторингу питання оптимальної взаємодії органів державної влади та місцевого самоврядування, синхронізації розвитку територіальних рівнів економіки в умовах децентралізації. Адже виконавчу владу на обласному і районному рівнях здійснюють місцеві держадміністрації, що обмежує незалежність рад та змішує функції держави і місцевого самоврядування.	Прийняття законопроекту від 30.10.2020 №4298, який структурує повноваження та роботу місцевих державних адміністрацій (МДА). Метою законопроекту є основ для функціонування МДА префектурного типу до внесення відповідних змін до Конституції України (щодо децентралізації влади) та приведення законодавства про МДА у відповідність із сучасними викликами та останніми реформами.

*Джерело:* складено автором.

За даними Міністерства фінансів України, за 1 півріччя 2023 р., до загального фонду місцевих бюджетів надійшло 218,3 млрд. грн, що на 42,5 млрд. грн, перевищує показники першого півріччя 2022 р. (рис. 1.25). Найбільший приріст надходжень до бюджету спостерігається у Київській, Чернігівській, Житомирській, Закарпатській, Чернівецькій областях (приріст перевищує 44% до аналогічного періоду минулого року), більше, ніж на 30% відбулося перевищення показників надходжень до бюджету у центральних областях країни.



Рисунок 1.25 – Виконання місцевих бюджетів за 1 півріччя 2023<sup>1</sup>

При цьому, темп приросту надходжень бюджетів територіальних громад (загальний фонд без трансфертів за 1 півріччя 2023 року, порівняно із 1 півр. 2022 року) перевищує приріст обласних бюджетів майже на 10% (23,1% та 13,7% відповідно) (рис. 1.26).

По суті ці доходи місцевих бюджетів є непрямим субсидуванням з державного бюджету та не ілюструють роботу місцевого самоврядування зі збільшення ефективності бюджетування на місцях. Але, варто підкреслити зміну спрямованості та фокусу видатків у місцевих бюджетах. Зазначений показник у 2014 році складав лише 6,4%, що не давало змоги належно розбудовувати власну інфраструктуру громад. Натомість вже у 2020 році показник частки капітальних видатків у видатках місцевих бюджетів сягнув рекордних 21,2%.

<sup>1</sup> Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: [https://mof.gov.ua/uk/news/minfin\\_zh\\_i\\_pivrichchia\\_2023\\_roku\\_do\\_zagalnogo\\_fondu\\_mistsevikh\\_biudzhativ\\_nadiishlo\\_2183\\_mlrd\\_griven-4098](https://mof.gov.ua/uk/news/minfin_zh_i_pivrichchia_2023_roku_do_zagalnogo_fondu_mistsevikh_biudzhativ_nadiishlo_2183_mlrd_griven-4098)

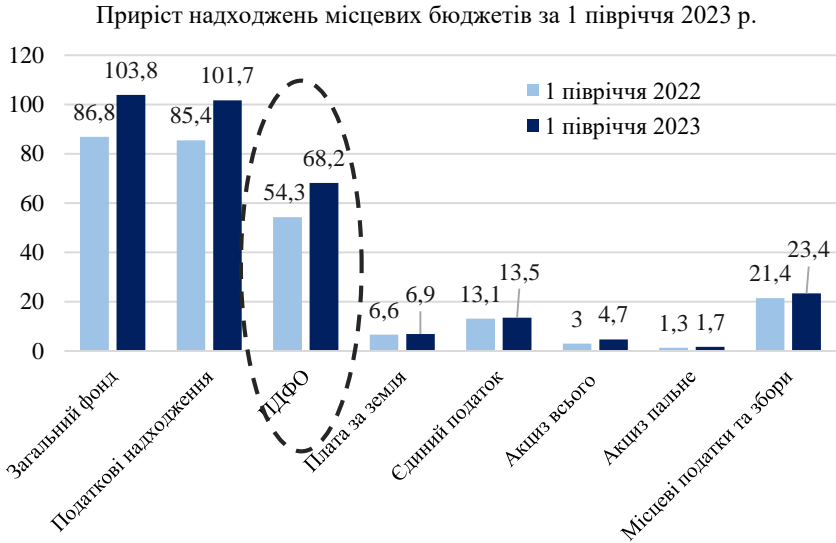


Рисунок 1.26 – Приріст надходжень місцевих бюджетів за 1 півр. 2023

Військова ситуація в країні докорінно змінила бюджетне спрямування власних надходжень та стала основою для органів місцевого самоврядування щодо оптимізації видатків на користь безпеки, порядку, соціального захисту. Однак, спостерігається недосконалість чинної нормативно-правової бази щодо видатків місцевих бюджетів, що, своєю чергою, провокує їх некоректне використання, включає можливість їх однозначного розподілу, перешкоджає ефективній співпраці на місцях.

Варто також зазначити, відповідно до децентралізаційних змін, що відбулися в адміністративному та фінансовому просторах держави, пріоритет використання видатків місцевих бюджетів (зі спрямуванням на потреби функціонування інфраструктури, або на потреби військових) визначається саме на місцях, що може стати предметом певних дисбалансів в умовах відсутності чіткого нормативного визначення окреслених питань. Окрім того, масоване медійне зацікавлення призводить до спекуляції у ЗМІ та може загрожувати згортанням децентралізації. Актуальні проблеми:

- військово-цивільні державні адміністрації (колишні ОДА) виконують обов'язки розпорядників обласних бюджетів (колишня функція обласних рад), існують випадки, коли з десятків колишніх районів фінансування отримують одиниці у ручному розподілі;

- частина місцевих громад використовують свої бюджетні кошти на благоустрій, а не на оборону, тобто під свої повноваження й оборона до них не належить. Але негативна реакція за нестачу дронів і іншого обладнання каналізується на громади і децентралізацію;

- майже всі громади (в тому числі обласні центри) витрачають кошти на військові потреби, але в різних об'ємах.

Разом з тим, по закінченню військових дій буде спостерігатися зворотний ефект. Так, демобілізація значної кількості військових після закінчення бойових дій призведе до обвалу місцевих бюджетів. Тому, вважаємо за доцільне, задля середньострокового ефекту профіциту місцевих бюджетів після демобілізації військових, передбачити нормативне врегулювання видатків громад. Нагальними питаннями бюджетного врегулювання, які сьогодні постають у громадах, є наступні:

1. Чи є необхідним в умовах військових дій, спрямовувати капітальні видатки місцевих бюджетів, на цілі, які не допомагають ефективним військовим діям, не створюють умов для підтримки ВПК і економіки в цілому?

2. Наскільки критично важливо витрачати кошти на поточну підтримку благоустрою чи визначити інші пріоритети?

Вірогідними є два варіанти розвитку подій (табл. 1.16).

Нормативне упорядкування цього процесу детерміновано декількома фактами, головними з яких можна назвати наступні:

1. Місцеве самоврядування має автономію у питаннях видатків бюджетів, з боку держави на законодавчому рівні забезпечено повну бюджетну самостійність та фінансову незалежність місцевих бюджетів. Але, принципи їх побудови та структура, оскільки місцеві бюджети входять до загальної бюджетної системи країни, залишаються єдиними.

2. Так, на даний час питання розподілу місцевих бюджетів регламентуються Постановою Кабінету Міністрів України №590 щодо використання загального фонду та спеціального фонду державного та місцевих бюджетів під час воєнного стану, але вона (зі змінами), є настільки «багатоваріантною», що не вирішує переважної більшості наведених вище проблем. Окрім того, існують та діють

*Таблиця 1.16 – Варіанти розподілу місцевих бюджетів в частині капітальних видатків в актуальних умовах військових дій в Україні*

1 варіант пріоритет розвитку громади	2 варіант пріоритет – безпека та перемога
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спрямувати капітальні видатки на розвиток інфраструктури, адже заборона витратити капітальні видатки приведе до стагнації і так депресивної, відсталого мережі регіонів,</li> <li>• У громадах провести аналіз критичної нестачі з початку повномасштабних військових дій,</li> <li>• Провести ревізію та відновити об'єкти водопостачання та водовідведення</li> <li>• Забезпечити живлення життєво необхідні комунікації (лікарні, дитячі садки, насосні).</li> <li>• Провести ревізію газових комунікацій.</li> <li>• Стимулювати місцевих підприємців до відкриття власних малих підприємств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На національному рівні заборонити використання капітальних видатків на все, що прямо не спрямоване на перемогу.</li> <li>• Внести зміни до чинного бюджетного законодавства і передати кошти із статей, що не підпадають під п.1. Постанови КМУ №590<sup>1</sup> на закупівлю озброєнь.</li> <li>• Місцевому самоврядуванню домовитись в рамках асоціацій про трансфер в державний бюджет на закупівлю озброєнь частини коштів, що надійшли в місцевий бюджет від ПДФО військових</li> </ul>

нормативні акти довоєнного періоду, з питань бюджетного функціонування, що ускладнює бюджетний процес та робить його функціонування неефективним.

3. Необхідним вважається внесення змін у вище наведену Постанову КМУ №590 щодо спрощення умов для можливості органам місцевого самоврядування напряму закуповувати обладнання для ЗСУ.

В даних умовах логічним для впровадження є визначення пріоритетності здійснення видатків органами Казначейства, відповідно якої передбачається здійснення першочергових видатків на національну безпеку й оборону, а також, на здійснення заходів правового режиму воєнного стану, а в другу чергу видатки загального та спеціального фондів.

<sup>1</sup> Постанова Кабінету Міністрів України від 9.06.2021 №590 «Про внесення змін до Порядку виконання повноважень Державною казначейською службою в особливому режимі в умовах воєнного стану». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/590-2021-%D0%BF#Text>

*Рекомендації для подолання викликів сьогодення.*

Таким чином, без розв'язання ключових проблем як на регіональному, так і на державному рівнях, українська економіка не розвиватиметься достатніми темпами, а регіональна нерівність може стати значною та тривалою проблемою. Для їх нівелювання, вважаємо, доцільним наступне:

*Орієнтація на потребу війни.* Прифронтові регіони та їх економіки мають бути трансформовані та адаптовані до потреб армії та для оптимізації використання простору та мінімізації ризиків для цивільних підприємств.

*Відновлення критичної інфраструктури* Відновлювані та прифронтові регіони мають зосередитися на відбудові ключової пошкодженої інфраструктури, а також на амбітних довгострокових проєктах у найбільш перспективних галузях. Індустріальні парки можуть бути хорошим рішенням для швидкого відновлення економіки та забезпечення реконструкції регіонів.

*Координація* Регіони підтримки повинні переорієнтувати свою економіку на підтримку економіки у стані війни за допомогою засобів виробництва, ремонту та обслуговування техніки.

*Трансформація* Тилові регіони повинні пріоритетно виконувати довгострокові проєкти та адаптацію навичок ВПО і релокованих підприємств. Водночас тилові регіони можуть зосередитися на «ніаршорінгу» – переміщенні виробництва, використовуючи близьке розташування до ЄС і велику кількість ВПО.

*Публічні фінанси.* Досвід, який накопичує наша держава в цих обставинах, на основі вивчення та узагальнення світових практик функціонування місцевих бюджетів у кризових умовах, потребує осмислення і представлятиме в майбутньому як теоретичний, так і практичний інтерес. Враховуючи неодмінну необхідність існування районів в актуальному територіальному поділі країни, нагально необхідним є застосування дієвих заходів подолання територіальних диспаратів.

З іншого боку, як один із короткотермінових заходів, варто розглянути зовнішнє фінансування та формування позабюджетних фондів розвитку територій. Саме гранти та кредити від міжнародних партнерів - основне джерело покриття дефіциту державного бюджету. У цьому напрямку варто працювати і на місцевому рівні. Громади мають практику співпраці із закордонними громадами під час

війни – більше, ніж половина громад звернулися та отримали гуманітарну допомогу від них. Горизонтальні зв'язки на місцевому рівні важливі – їх варто перетворювати також у плідну співпрацю і між громадами, і з вищими рівнями іноземних урядів та організацій. Для цього потрібні кооперація та сприяння з боку української обласної та центральної влади, а також, система комплексних заходів з допомоги для членів місцевого самоуправління.

## **1.8. Публічно-приватне партнерство в забезпеченні смарт-спеціалізації.**

### **1.8.1. Інтеграція та адаптація практики публічно-приватного партнерства в стратегії розвитку територій України на засадах смарт-спеціалізації**

Законодавче регулювання публічно-приватного партнерства (ППП) в Україні не визначає чіткої та цілісної стратегії для розвитку цієї форми партнерства. Відсутність цілеспрямованих стратегічних кроків у законодавстві та фрагментарність системи державного регулювання у цій сфері обмежують її ефективність та інтегрованість. Навіть у стратегічних документах, таких як Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020», затверджена Указом Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015, розвиток PPP не визначено як пріоритетний напрям. Натомість, в документі зазначено лише необхідність формування ефективної моделі публічно-приватного партнерства серед головних заходів реформування системи національної безпеки та оборони [1]. Закон України «Про національну безпеку України» встановлює можливість взаємодії між публічними та приватними партнерами з метою забезпечення національної безпеки. Також, в цьому законі прописано, що реалізація Стратегії національної безпеки, Стратегії розвитку оборонно-промислового комплексу та Стратегії кібербезпеки здійснюватиметься через механізми публічно-приватного партнерства [2].

У Національній економічній стратегії на період до 2030 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 179, відзначається низький рівень залучення державно-приватного партнерства, що ускладнює досягнення стратегічних цілей [3]. Заплановано ряд заходів для розвитку PPP у різних сферах

економіки та соціальної сфери, таких як промисловість, туризм, освіта, охорона здоров'я та інші. Проте, наявність стратегічного напрямку у документі не завжди відображається у відповідних законодавчих актах та реальних практичних діях. Таким чином, необхідно здійснити подальші зусилля для створення цілісної стратегії розвитку ППП, яка б включала чітку систему регулювання та механізми для досягнення запланованих цілей.

В умовах запровадження стратегій на засадах смарт-спеціалізації публічно-приватне партнерство є найбільш ефективним інструментом підтримки інвестиційної активності в регіонах для реалізації пріоритетних проєктів. У Державній стратегії регіонального розвитку на 2021- 2027 роки та плану заходів з її реалізації [4] й регіональних стратегій областей [5-28] не вистачає чіткого врахування основних форм і завдань публічно-приватного партнерства. Ці аспекти часто лише факультативно згадуються, а не відображаються у конкретних планах дій. Це призводить до обмежених можливостей регіонів реалізувати свою активну роль у сфері інвестиційної та інноваційної політики, а також у вирішенні завдань модернізації економіки, оскільки відсутність чіткого визначення цих аспектів у стратегіях призводить до того, що регіони не можуть повноцінно використовувати практику ППП для досягнення своїх цілей.

Для забезпечення ефективного розвитку регіонів важливо враховувати інтеграцію публічно-приватного партнерства як ключового механізму у регіональних стратегіях розвитку територій. Це передбачає не лише згадування про ППП у стратегічних документах, але й включення конкретних інструментів, завдань та форм взаємодії до планів дій. Тільки таким чином регіони зможуть використовувати публічно-приватне партнерство як потужний інструмент для прискорення розвитку, модернізації економіки та повоєнного відновлення.

Аналіз регіональних стратегій областей підтвердив, що реалізація ППП здійсненна лише на основі включення довгострокових перспектив використання публічно-приватного партнерства в стратегії розвитку регіонів як можлива складова фінансового забезпечення [5-28]. Крім того, детальна інформація щодо кількісних показників щодо публічно-приватного партнерства на сайтах обласних державних адміністрацій відсутня. На всіх сайтах адміністрацій наведено лише інформацію щодо нормативно-правової бази для реалі-

зації інвестиційних проєктів, зокрема й публічно-приватного партнерства.

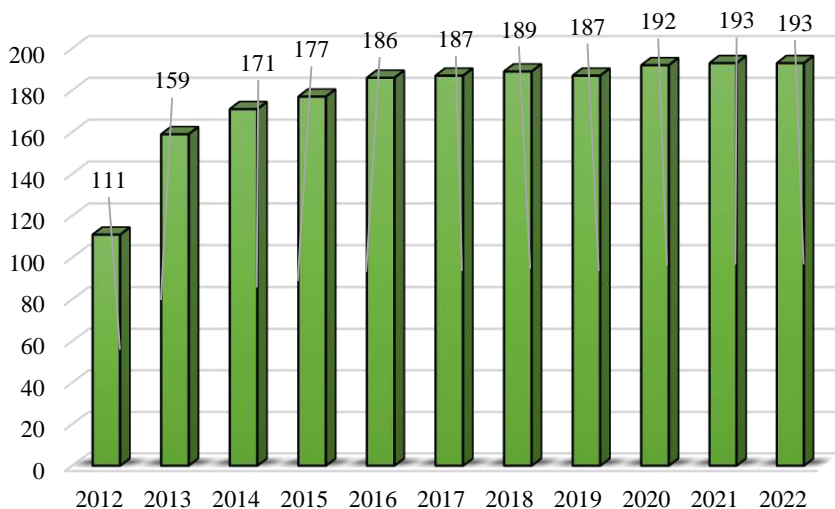
Оновлення регіональних стратегій розвитку призвело до переосмислення підходів до використання публічно-приватного партнерства та його ролі в стратегічних документах. Новий етап оновлення стратегій відзначається поступовою інтеграцією ППП у стратегічні документи, хоча їхній характер залишається переважно декларативним.

При прийнятті регіональних стратегій розвитку на період до 2027 року, відбулася трансформація підходів до розуміння партнерства між публічним та приватним секторами. Стратегії стали визнавати документами «налагодження партнерства» між різними суб'єктами, такими як обласна державна адміністрація, районні державні адміністрації, обласна рада, органи місцевого самоврядування, вищі навчальні заклади та громадські організації [5-28]. Це зроблено з метою забезпечення широкої участі всіх зацікавлених сторін та отримання суспільної підтримки для реалізації стратегії.

Такий підхід визначає аудиторію стратегії, яка включає населення регіону, органи влади, що діють на основі даної стратегії, та бізнес-спільноту, що бере участь у реалізації стратегії за принципами публічно-приватного партнерства.

В усіх без винятку стратегіях регіонального розвитку областей зазначено, що серед основних механізмів реалізації Стратегії є механізм публічно-приватного партнерства [5-28]. Ключовими напрямками для інвестицій на засадах публічно-приватного партнерства є: реконструкція та модернізація мереж газо- і тепlopостачання, водopостачання та водовідведення, розвиток житлового будівництва, розбудова дорожнього господарства та інших інфраструктурних об'єктів; інвестиції в галузі охорони здоров'я та соціального забезпечення, спрямовані на покращення та розвиток інфраструктури цих сфер; розвиток проєктів у сферах видобутку та переробки корисних копалин, зокрема, енергетичних ресурсів; інвестиції в екологізацію регіонального розвитку, включаючи будівництво очисних споруд, переробку твердих побутових відходів та інші екологічно орієнтовані проєкти. Ці напрямки відображають ключові сфери, в яких планується співпраця між публічним та приватним секторами, спрямована на покращення життя та ефективне використання ресурсів в регіоні [5-28].

Незважаючи на довготривалу історію становлення законодавства щодо публічно-приватного партнерства, процес формування завершився лише 2019 року з набранням чинності Закону України «Про концесії», який врегулював основні аспекти концесій та інших форм ППП. Однак, протягом останнього десятиліття було мало випадків успішної реалізації публічно-приватних партнерств у державі. Навіть із реформою 2019 року, спрямованою на стимулювання приватного сектору до активної участі в ППП, ефективність цих заходів лишилася обмеженою (рис. 1.27).



*Рисунок. 1.27 – Кількість договорів публічно-приватного партнерства в Україні за 2012-2022 рр.*

*Джерело: складено за даними [29-34].*

Так, завершеність проектів публічно-приватного партнерства є ключовою характеристикою, яка визначає успішність таких ініціатив. У багатьох випадках укладені угоди не реалізуються, або навіть не дійшли до початку виконання, часто через труднощі в бюрократичних процедурах, фінансових аспектах, а також через зміни в умовах державної політики чи інших зовнішніх факторах. Недоліки у втіленні та завершенні проектів публічно-приватного партнерства можуть ускладнити планування та реалізацію подібних ініціатив у майбутньому (табл. 1.17).

Таблиця 1.17. – Кількість договорів публічно-приватного партнерства

Кількість договорів ППП						
Реалізуються						
Не реалізуються						
Не виконуються						
Розірвані						
Закінчився термін дії						
Призупнені у зв'язку з воєнними подіями						

Джерело: складено за даними [29].

Аналіз кількості укладених та виконаних договорів з 2018 р. по 2023 р. дає можливість оцінити динаміку розвитку цієї сфери [29-30]. У цей період кількість укладених угод зросла з 189 до 198, проте реалізувалися вони не так ефективно: якість виконання угод показує спад з 59 у 2018 році до 22 у 2023 році. Це свідчить про серйозні проблеми у процесі реалізації угод, які потребують уваги та аналізу.

З 131 нереалізованих угод у 2018 році ця кількість зросла до 166 у 2023 році у зв'язку з недоліками у реалізації, такі як бюрократичні процедури, невиконання умов, розірвання угод та припинення їх дії через закінчення термінів, а також призупинення через воєнні події. Зазначена динаміка виявляє потребу у вдосконаленні механізмів реалізації ППП, а саме спрощення процедур, більш чітке визначення умов угод, розробку ефективних механізмів вирішення конфліктів та покращення управління проектами. Такі дії допоможуть покращити ефективність та результативність проектів ППП.

Однак, впровадження підходу смарт-спеціалізації у стратегічне планування регіонів та повоєнне відновлення привносить зміни до практики застосування публічно-приватного партнерства. За цих обставин необхідно розширити сфери застосування ППП, й одночасно змінити акцент на вирішення завдань щодо структурної перебудови, модернізації та інноваційного оновлення економіки регіонів. Це потребує використання принципово нових інституціональних форм публічно-приватного партнерства. Крім того, у регіональних стратегіях недостатньо відображено інституціональний аспект розвитку практики публічно-приватного партнерства, зокрема система тих інститутів, які мають безпосередньо взаємодіяти з інвесторами, проводити експертизу та просувати конкретні проекти публічно-приватного партнерства. Тільки в трьох документах вказано про

розвиток можливих інститутів, зокрема у Стратегії розвитку Волинської області на період до 2027 року «з метою розвитку партнерства влади і бізнесу у вирішенні питань соціально-економічного розвитку утворена та функціонує Регіональна рада підприємців при обласній державній адміністрації. Здійснює діяльність Координаційна рада з питань розвитку підприємництва в області. Відповідні координаційні ради функціонують в усіх райдержадміністраціях, виконкомах міських (міст обласного значення) рад. Напрацьовані ними актуальні питання ведення бізнесу враховуються при прийнятті управлінських рішень та підготовці пропозицій центральним органам виконавчої влади» [6, с. 96]; у Стратегії розвитку Івано-Франківської області на 2021-2027 роки «з метою практичного забезпечення реалізації положень Стратегії в регіоні можуть бути задіяні (створені, наприклад – Агентство регіонального розвитку) інститути розвитку, які у тому числі функціонують на засадах державно-приватного партнерства» [13, с. 81]; у Стратегії розвитку Київської області на 2021-2027 роки «з метою практичного забезпечення реалізації положень Стратегії в регіоні можуть бути задіяні (створені, наприклад – Агентство регіонального розвитку) інститути розвитку, які у тому числі функціонують на засадах державно-приватного партнерства» [14, с. 147].

У стратегіях регіонального розвитку наголошується на інвестиційних функціях публічно-приватного партнерства та надано перелік різних його форм – «концесії, орендних відносин, лізингу, угоди про розподіл продукції, договору щодо управління державним і комунальним майном, договору про спільну діяльність тощо» [5-28]. Однак, аналіз стратегічних документів регіонів свідчить про те, що публічно-приватне партнерство ще недостатньо розвинуто й потребує удосконалення в частині обґрунтування форм ППП, які будуть найефективнішими для вирішення конкретних стратегічних та оперативних цілей, завдань розвитку регіону. Необхідною стає подальша робота над вибором та обґрунтуванням форм публічно-приватного партнерства, що буде відповідати конкретним стратегічним та оперативним цілям кожного регіону. Регіональні стратегії повинні визначати чіткі критерії вибору форм ППП, враховуючи особливості розвитку кожного регіону, його інфраструктурні потреби, та завдання щодо залучення інвестицій.

В умовах постійних змін в Україні, адаптовані та гнучкі стратегії, що базуються на ефективних моделях публічно-приватного партнерства, стануть ключовим інструментом для досягнення успішного розвитку регіонів. Актуальним питанням є формування інституціонального забезпечення планування державної політики розвитку публічно-приватного партнерства. Йдеться про структурне та багаторівневе планування організації партнерської взаємодії держави та приватного сектору. Концептуальна ітеративність інституціонального забезпечення імплементації державної політики розвитку публічно-приватного партнерства України подана на рис. 1.28. Ця концепція передбачає ітеративний підхід – постійне уточнення та вдосконалення – у встановленні інституціональних рамок та механізмів реалізації державної політики. Це означає, що вона не є статичною, а враховує зміни, виклики та нові уявлення про співпрацю між публічним та приватним секторами.



*Рисунок 1.28 – Концептуальна ітеративність інституціонального забезпечення імплементації державної політики розвитку публічно-приватного партнерства в Україні*  
Джерело: складено автором.

Концепція державної політики розвитку та реалізації потенціалу публічно-приватного партнерства є стратегічним документом, який визначає основні принципи, завдання та напрями співпраці між публічним та приватним секторами з метою сприяння ефективному розвитку економіки та суспільства. Ця концепція орієнтована на створення сприятливого середовища для взаємодії та співпраці між різними суб'єктами, включаючи органи публічної влади, бізнес-структури, громадські організації та інші зацікавлені сторони.

Вона визначає стратегічні напрями розвитку, засновані на взаємній вигоді та спільних інтересах, які можуть бути реалізовані через спільні проекти, програми та ініціативи. Ключові аспекти цієї концепції включають розвиток сприятливого регулятивного середовища, стимулювання інвестиційної активності, підтримку інновацій, забезпечення прозорості та відкритості в управлінні, а також забезпечення взаємодії та взаємного доповнення дій урядових та приватних структур.

Концепція державної політики розвитку та реалізації потенціалу публічно-приватного партнерства є ключовою у впровадженні стратегій для створення сприятливих умов для ефективного та сталого розвитку економіки та суспільства [35-36]. Ця концепція визначає основні принципи співпраці між секторами, що є необхідними для досягнення максимальних результатів у впровадженні публічно-приватного партнерства [37-38]. Саме в стратегії державної політики розвитку ППП прописується конкретизація цих принципів у план дій, який відображає шляхи та методи досягнення зазначених цілей. По-перше, ця стратегія містить чіткі цілі та завдання, спрямовані на покращення різноманітних сфер, включаючи економіку, інфраструктуру, освіту, інновації, індустрію та бізнес-середовище. Такі цілі часто встановлюються відповідно до потреб суспільства та можуть включати підвищення якості послуг, створення нових робочих місць, розвиток нових технологій тощо. Другий аспект цієї стратегії – це визначення стратегічних напрямів. Це охоплює усі аспекти співпраці між секторами, включаючи розвиток інновацій, стимулювання підприємництва, підтримку науки та технологій, розвиток інфраструктури тощо. Третій аспект – це механізми реалізації. Це включає в себе конкретні інструменти, які будуть використовуватися для досягнення цілей ППП. Це можуть бути фінансові стимули, спеціальні програми, регуляторні зміни та інші заходи, спрямовані на підтримку співпраці між секторами. Останній, але дуже важли-

вий, аспект цієї стратегії – моніторинг та оцінка. Це включає в себе систему контролю та оцінки результатів, що дозволяє визначити ефективність прийнятих стратегій та внести необхідні корективи для досягнення найкращих результатів. Загалом, стратегія державної політики розвитку ППП є важливим інструментом для розробки конкретних дій, які сприятимуть розвитку співпраці між публічним та приватним секторами на користь сталого економічного та соціального зростання.

Отже, якщо концепція є теоретичним фундаментом та визначає загальні принципи та пріоритети, то стратегія є конкретним планом дій з цілеспрямованими завданнями, які слід виконати для досягнення визначених цілей в певний період часу.

У той же час Національна програма розвитку публічно-приватного партнерства є більш конкретним і практичним документом порівняно з Концепцією державної політики розвитку та Стратегією реалізації потенціалу публічно-приватного партнерства. Концепція зазвичай становить загальний стратегічний фреймворк, визначаючи принципи, основні цілі, стратегічні напрямки та загальні підходи до співпраці між секторами. Саме Національна програма розвитку публічно-приватного партнерства конкретизує ці загальні принципи і стратегічні напрями, встановлює конкретні завдання, ініціативи та проекти для реалізації цих стратегій на національному рівні. Стратегія державної політики розвитку публічно-приватного партнерства, у свою чергу, може бути ще конкретнішою, зазначаючи виклики, можливості та особливості розвитку партнерства на різних рівнях, таких як регіональні, районні чи територіальні стратегії, та визначаючи специфічні стратегічні кроки для кожного рівня управління. Регіональні, районні та місцеві стратегії і програми публічно-приватного партнерства – це специфічні плани дій, спрямовані на розвиток та співпрацю між секторами на рівні окремих регіонів або місцевостей. Основна їхня мета – впровадження та адаптація загальної національної стратегії до конкретних умов, потреб та можливостей окремих територій. Ці стратегії і програми уточнюють загальні національні цілі та пріоритети, враховуючи специфіку місцевих умов та потреб. Вони можуть включати конкретні проекти, ініціативи чи програми, спрямовані на покращення інфраструктури, соціальний розвиток, економічну стимуляцію та інші аспекти, які є важливими для певного регіону чи місцевості.

Отже, вони утворюють послідовну ієрархію, яка представляє собою певний рівень деталізації та конкретизації стратегій публічно-приватного партнерства на різних рівнях: Концепція визначає загальний стратегічний напрямок, Стратегія вже конкретизує ці напрямки на рівні держави, Національна програма визначає конкретні заходи на національному рівні для втілення стратегій, а регіональні, районні та місцеві стратегії і програми концентруються на реалізації цих планів на регіональному, районному та місцевому рівнях, враховуючи специфічні потреби і умови. Це дозволяє розширити вплив та адаптувати стратегії до конкретних вимог кожного рівня, сприяючи більш ефективній та точній реалізації стратегічних цілей. Організація ієрархії управління економікою на різних рівнях є важливим кроком у розробці програм стратегічного розвитку публічно-приватного партнерства. Цей підхід дозволяє більш детально та комплексно працювати над стратегіями розвитку, як на загальнодержавному рівні, так і на рівні програм розвитку окремих територій у контексті ППП.

Впровадження стратегічних документів на різних адміністративних рівнях дозволяє системно та комплексно планувати державну політику в цій сфері. Це передбачає застосування методів послідовної апроксимації, що допомагають системі бути готовою до змін, враховуючи нові вимоги на будь-якому етапі розробки стратегій. Такий підхід дозволяє уникнути ризиків та побудувати більш гнучку систему управління, спроможну ефективно реагувати на виклики сучасності.

Гармонізація положень стратегій та програм соціально-економічного розвитку територій з ініціативами публічно-приватного партнерства є ключовим для забезпечення взаємодії між публічним та приватним секторами в досягненні загальних цілей розвитку. Процес включає в себе аналіз та порівняння стратегічних напрямків, завдань і інструментів, що містяться у стратегіях та програмах розвитку територій, з ініціативами публічно-приватного партнерства. Мета полягає в тому, щоб забезпечити взаємодію обох секторів для спільного вирішення проблем та досягнення стратегічних цілей. Під час цього процесу органи влади спільно з приватним сектором визначають області спільних інтересів та можливостей для співпраці, що може включати узгодження пріоритетів, розробку спільних проєктів, встановлення механізмів сприяння інвестиціям та розвитку, а також формування сприятливих умов для бізнесу та створення спільних програм для розвитку територій.

«Дорожня карта» (план заходів) розвитку публічно-приватного партнерства – це документ, що містить конкретні дії та заходи, які спрямовані на стимулювання та розвиток публічно-приватного партнерства на різних рівнях: від змін у законодавстві та реєстрації проєктів до підвищення рівня управління та фінансування ініціатив. План заходів фокусується на практичних кроках, які мають бути зроблені для реалізації загальних цілей та ініціатив, що передбачені у стратегічних документах. Результатом розробки «Дорожньої карти» має стати визначення напрямів практичної реалізації державної політики України в сфері ППП [39]:

1. Провести аудит законодавства щодо публічно-приватного партнерства з метою виявлення перешкод для залучення приватного сектору та їх подальшого усунення або зміни.

2. Розробити та запровадити Єдиний електронний реєстр проєктів публічно-приватного партнерства для спрощення доступу до інформації та відповідної прозорості для участі різних стейкхолдерів.

3. Створити веб-сайт з інформацією про публічно-приватне партнерство та актуальними нормативно-правовими змінами (створити відритий інтерфейс з детальними змінами).

4. Організувати навчальні курси для публічних органів влади з питань реалізації публічно-приватного партнерства.

5. Провести аналіз роботи посадових осіб, які відповідають за публічно-приватне партнерство та забезпечити їх підвищенням компетентності.

6. Організувати тренінги для органів влади з питань приваблення інвестицій для розвитку публічно-приватного партнерства.

7. Створити та підтримувати роботу експертних груп з публічно-приватного партнерства (Центрів) на різних рівнях управління.

8. Організувати «Єдине вікно» для спрощення процедур з реалізації інвестиційних проєктів (створити цифрові платформи для управління проєктами публічно-приватного партнерства).

9. Забезпечення додаткових джерел фінансування бізнесу шляхом розробки концепції Фондів підтримки публічно-приватного партнерства, підвищення доступу до фінансових ресурсів та надання консультацій щодо організації та реалізації проєктів публічно-приватного партнерства.

10. Для посилення ролі публічно-приватного партнерства у повоєнному відновленні економіки України необхідно створити

майданчики для комунікації бізнесу через організацію міжрегіональних бізнес-форумів та конференцій з залученням широкого кола учасників, поширювати успішні кейси публічно-приватного партнерства у повоєнному відновленні економіки у різних країнах та проводити інформаційні заходи для популяризації ППП.

Заходи «Дорожньої карти» спрямовані на стимулювання розвитку публічно-приватного партнерства для реалізації довгострокових проєктів та підвищення їх інвестиційної привабливості для приватних інвесторів.

Для активізації «дорожньої карти» розвитку публічно-приватного партнерства необхідно запровадити організаційно-управлінські, економічні, галузеві та інформаційні заходи [40].

Основу організаційно-управлінських заходів становлять такі: створення фінансових інститутів розвитку публічно-приватного партнерства для інвестування і гарантування приватних інвестицій; створення нефінансових інститутів розвитку публічно-приватного партнерства; розробка системи управління; підвищення кваліфікації державних службовців; організація тренінгів, семінарів, круглих столів з питань публічно-приватного партнерства.

До важливих економічних заходів належать такі: відшкодування витрат на проектування, будівництво, модернізацію, участь у конкурсних процедурах; упровадження механізмів публічного кредитування та страхування імпорту інвестиційного обладнання; надання державних гарантій по кредитах; відшкодування втрат унаслідок коливань обмінного курсу; використання сучасних ринкових інструментів фінансування (цінних паперів тощо); зниження податкових ставок, звільнення від частини податків і зборів, відтермінування сплати окремих податків і зборів тощо; надання субвенцій та субсидій.

Серед галузевих заходів слід відзначити такі: упровадження пілотних проєктів ППП з урахуванням галузевої специфіки; розробка програми розвитку публічно-приватного партнерства в різних галузях економіки; розробка пакета методичних документів щодо впровадження публічно-приватного партнерства в різних галузях економіки; правова регламентація стимулювання та підтримка публічно-приватного партнерства; упровадження в окремих галузях змішаних форм власності, кооперації державних і приватних компаній.

Основу інформаційних заходів становлять: проведення інформаційної кампанії серед представників бізнесу про переваги публічно-приватного партнерства та створення позитивного іміджу держави як добросовісного партнера; розробка інформаційної стратегії, поширення буклетів, проведення конференцій, круглих столів, семінарів, короткострокових курсів з питань публічно-приватного партнерства; адаптація міжнародного досвіду успішної реалізації проєктів ППП.

Одним із ключових завдань дорожньої карти є забезпечення інтеграції стратегічних документів, пов'язаних з публічно-приватним партнерством, оскільки у сучасній ситуації часто виникає проблема, коли стратегічні рішення приймаються без належного врахування споріднених завдань та заходів інших чинних документів. Крім того, важливо забезпечити належний моніторинг та оцінку реалізації цих стратегій, щоб уникнути розбіжностей і неефективності у виконанні заходів щодо публічно-приватного партнерства, що дозволить забезпечити координацію та співпрацю між різними галузями та документами у сфері публічно-приватного партнерства та забезпечить більш ефективне досягнення стратегічних цілей.

Так, розвиток публічно-приватного партнерства у регіонах може бути ускладненим через різноманітні перешкоди як об'єктивного характеру (наприклад, економічні обмеження, інфраструктурні проблеми), так і суб'єктивного (недостатнє розуміння переваг та можливостей ППП або відсутність підтримки). Для подолання цих перешкод необхідне використання стратегічного планування на регіональному рівні, що передбачає розробку довгострокового плану впровадження практики ППП, який враховуватиме особливості та пріоритети кожного регіону. Крім того, це вимагатиме систематичних зусиль для формування на місцях необхідної інституціональної, правової, економічної, кадрової та інформаційної бази для ППП. Перше, що варто відзначити, це важливість чіткої правової бази для ППП. Успішне функціонування публічно-приватного партнерства потребує не лише зрозуміння та підтримки всіх зацікавлених сторін, але й чіткої системи законодавчих актів, які визначають роль, відповідальність та права кожної сторони. Тільки таке узгоджене регулювання може створити сприятливе середовище для інвестицій та розвитку. Другий важливий аспект полягає у визначенні місця Стратегії державної політики розвитку ППП в системі стратегічного плану-

вання. Ця стратегія має стати не лише окремим документом, але й інтегрованою частиною загальної стратегії соціально-економічного розвитку країни, що дозволить уникнути розбіжностей між різними стратегіями та забезпечить їхню взаємодію для досягнення спільних цілей. Комплексний підхід до розвитку сфери ППП передбачає врахування не лише урядових пріоритетів, але й стратегії регіонального та галузевого розвитку. Врахування регіональних особливостей та специфіки галузей господарства дозволяє адаптувати стратегію ППП до потреб конкретного регіону чи сфери економіки, що є важливим для максимально ефективного використання цього інструменту розвитку. Зазначена гармонізація та узгодження стратегічних законодавчих актів є ключовими для ефективного розвитку сфери ППП, що створює прозорість, зменшує ризики та сприяє привабливості інвестиційного середовища. Забезпечення взаємоузгодженості цілей та стратегій різних рівнів – від загальнодержавних до регіональних та галузевих – формує цільову спрямованість та сприяє більш синергетичному використанню ресурсів. Отже, гармонізація та узгодження стратегічних законодавчих актів у сфері ППП є важливим кроком для створення сприятливих умов для співпраці державного, міжнародного та приватного секторів.

### **1.8.2. Цифрова платформа для управління проєктами публічно-приватного партнерства**

В сучасному глобальному контексті цифрові платформи розглядаються як ключовий елемент цифрової екосистеми, спрямованої на створення цінності через ефективну взаємодію та обмін даними між різними групами користувачів в електронному форматі [1-7]. Особливо актуальною є їхній внесок в управління проєктами публічно-приватного партнерства в Україні, де великі обсяги робіт вимагають ефективного управління та взаємодії між органами влади та приватним сектором. У сфері ППП, цифрові платформи нададуть можливість централізованої комунікації та обміну інформацією, що сприяє збільшенню ефективності управління та реалізації проєктів. Застосування передових цифрових технологій є ключовим чинником для досягнення стратегічних цілей у проєктах ППП в Україні [8-

10]. Алгоритмізовані відносини на цифрових платформах допомагають оптимізувати процеси вибору партнерів, проведення тендерів та моніторингу виконання угод, враховуючи інституціональні аспекти.

Одним із важливих викликів у сфері ППП в Україні є необхідність забезпечення прозорості та відкритості на всіх етапах проєктів. Цифрові платформи забезпечують високий рівень прозорості, полегшуючи обмін інформацією та сприяючи відкритому обговоренню результатів. Крім того, цифрові платформи дозволяють оптимізувати транзакційні та організаційні витрати, завдяки ефективному використанню ресурсів та автоматизації рутинних процесів. Наприклад, транзакційні витрати пов'язані з усіма етапами та процесами, які супроводжують здійснення транзакцій між різними учасниками проєкту ППП, що може включати витрати на укладання угод, підготовку необхідної документації, проведення торгів, аудит та юридичні послуги. Застосування цифрових технологій дозволяє автоматизувати та оптимізувати процеси, скорочуючи час та витрати, пов'язані з укладанням та управлінням договорами ППП. Електронні системи торгів, цифрові підписи та електронна документація роблять транзакції більш ефективними та економічно вигідними. Організаційні витрати включають в себе витрати на управління проєктом, координацію дій учасників, комунікацію та забезпечення ефективної співпраці всіх сторін. Цифрова трансформація в цьому контексті може представляти собою впровадження цифрових платформ для управління проєктом публічно-приватного партнерства, які об'єднують всі необхідні інструменти для спільної роботи, моніторингу прогресу та обміну інформацією. Отже, впровадження цифрових платформ в управління проєктами ППП в Україні не лише вирішує виклики, але й створює нові можливості для покращення співпраці, ефективності та прозорості в реалізації спільних проєктів між публічним, міжнародними, приватним та громадськими секторами.

В Україні проводяться ініціативи з цифрової трансформації в контексті управління публічними інвестиціями, про що свідчить запровадження Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України комунікаційної платформи, а саме єдиної електронної екосистеми управління відновленням – DREAM (Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management) [11]. Ця цифрова платформа призначена для агрегації інформації щодо відновлення об'єктів, пошкоджених або знищених військовими подіями.

DREAM, визначаючи себе як «єдине вікно», централізує дані про фінансування, управління та контроль за проектами відбудови житла, будівель та доріг. Ініціювання розробки системи відбулося літом 2022 року за участю Коаліції громадських організацій RISE Ukraine. Фінансування проекту здійснюється в рамках ініціатив Open Contracting Partnership та учасників Коаліції RISE Україна, включаючи підтримку Британського Уряду. У кінці розробки платформа передбачається для передачі на баланс держави через Міністерство відновлення, відзначаючи паралелі з відомими системами Prozorro та Прозорро.Продажі. Крім того, у листопаді 2022 року Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 1286 від 15 листопада 2022 р. «Про реалізацію експериментального проекту із створення, впровадження та забезпечення функціонування Єдиної цифрової інтегрованої інформаційно-аналітичної системи управління процесом відбудови об'єктів нерухомого майна, будівництва та інфраструктури» [12], що ставить експериментальний проєкт створення та впровадження Єдиної цифрової інтегрованої інформаційно-аналітичної системи управління процесом відбудови об'єктів нерухомого майна, будівництва та інфраструктури. Однак, у зазначених системах недостатньо уваги приділено такому складному інструменту залучення інвестицій як публічно-приватне партнерство та, відповідно, цифрової платформи щодо управління проєктами ППП.

У сфері публічно-приватного партнерства в Україні відзначається важливий крок у сфері цифрової трансформації, який відображено в проєкті Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення механізму залучення приватних інвестицій через державно-приватне партнерство» [13]. Зазначений законопроект передбачає впровадження електронної системи закупівель для проєктів публічно-приватного партнерства відповідно до стандартів Європейського Союзу. Згідно з вказаним законопроектом, електронна торгова система визначається як дворівнева інформаційно-комунікаційна система, що об'єднує центральну базу даних та електронні майданчики. Ця система взаємодіє з центральною базою даних через інтерфейс програмування додатків. Її функціонал включає можливість створення, розміщення, оприлюднення та обміну інформацією та документами в електронному вигляді. Зокрема, система здатна проводити концесійні конкурси та

конкурентні діалоги, публікувати документи у процедурі прямих переговорів та взаємодіяти з електронною платформою підготовки та управління проектами, визначеною Кабінетом Міністрів України. Законодавче ініціювання передбачає не лише впровадження сучасних електронних механізмів у сферу публічно-приватного партнерства, але й націлене на підвищення прозорості та ефективності у реалізації проєктів за участі держави та приватного сектору.

Однак, варто відзначити, що фрагментарне врахування цифровізації проєктів публічно-приватного партнерства, зокрема спроба впровадження електронної торгової системи, є лише першим кроком у цьому напрямку. Водночас, відсутність повноцінної цифрової платформи створює значний виклик для ефективного управління та моніторингу проєктів публічно-приватного партнерства. Електронна торгова система, хоча і є позитивним кроком до цифрової трансформації, але необхідна цілісна цифрова екосистема з врахуванням всіх аспектів ППП. Проєкт DREAM як перший етап створення єдиної електронної екосистеми для управління відновленням, також може виявитися обмеженим у своїх можливостях без виваженої цифрової стратегії реалізації проєктів публічно-приватного партнерства. Необхідність розробки повноцінної цифрової платформи управління проектами публічно-приватного партнерства є критичною, оскільки проєкти ППП визначаються достатньо складністю і трудомісткістю. Створення повноцінної цифрової платформи управління проектами ППП, яка охоплює всі етапи життєвого циклу проєктів та взаємодіє з усіма учасниками, є стратегічною необхідністю. Така платформа забезпечить глибокий та всебічний аналіз, оптимізацію процесів, а також підвищить прозорість та відкритість у сфері публічно-приватного партнерства.

Отже, актуальність цифрової платформи для управління проектами публічно-приватного партнерства полягає в наступному, по-перше, цифрова платформа дозволяє ефективно управляти проектами між публічним сектором, приватними компаніями, міжнародними організаціями та громадськими інститутами, що забезпечить оптимізацію процесів ініціації, управління, планування, реалізації та моніторингу за проектами. По-друге, цифрова платформа дозволяє створити єдиний інформаційний ресурс, на якому зібрана та доступна вся інформація про проєкти ППП, що забезпечує високий

рівень прозорості, що важливо для всіх стейкхолдерів. Цифрова платформа створює можливість для залучення більшої кількості сторін, включаючи малі та середні підприємства, громадянське суспільство та інші зацікавлені групи, що робить міжнародно-публічно-приватне партнерство більш різнобарвним і комплексним. По-третє, завдяки цифровій платформі процеси прийняття рішень можуть бути прискорені, оскільки інформація відкрита та доступна, що дозволяє збільшити швидкість реагування на виклики і можливості. По-четверте, у світі, де міжнародна співпраця стає дедалі важливішою, цифрова платформа надає можливість взаємодії на глобальному рівні. Залучення міжнародних партнерів та інвесторів стає більш ефективним завдяки цифровим інструментам. По-п'яте, застосування цифрових технологій дозволяє забезпечити високий рівень кібербезпеки для всієї інформації, що обробляється на платформі. Це важливо, особливо в умовах зростання кіберзагроз. По-шосте, цифрова платформа створює умови для відкритого обміну інновацій та кращих практик між учасниками партнерства, що сприяє сталому розвитку та пошуку оптимальних рішень. По-сьоме, застосування цифрових інструментів дозволяє здійснювати постійний моніторинг та оцінку ефективності публічно-приватного партнерства, що є важливим елементом стратегічного управління.

Цифрова платформа для управління проектами публічно-приватного партнерства (ЦПУППП) є інформаційно-комунікаційною системою, спрямованою на автоматизацію та оптимізацію процесів управління проектами публічно-приватного партнерства. Метою її впровадження є забезпечення ефективності та прозорості у всіх аспектах управління ППП, включаючи етапи планування, виконання та моніторингу проєктів.

Сама цифрова платформа є свого роду формою публічно-приватного партнерства за схемою «проєктування – створення – управління», де Центр міжнародно-публічно-приватного партнерства виступає технічним адміністратором. Власником цифрової платформи є Міністерство економіки України, яке визначає стратегічні напрями та завдання для забезпечення відповідності платформи загальнодержавним цілям. На етапі проєктування, Міністерство економіки України визначає стратегічні цілі та завдання платформи, враховуючи загальнодержавні інтереси, що включає визначення обов'язків та функцій кожного учасника ППП та розробку стратегічних напрямів

розвитку. На етапі створення, Центр міжнародно-публічно-приватного партнерства, виступаючи технічним адміністратором, бере на себе відповідальність за реалізацію проєкту. Він створює та впроваджує інфраструктуру цифрової платформи, розробляє ІТ-структури та забезпечує технічну готовність до запуску. Етап управління включає організацію роботи, пов'язаної з провадженням діяльності щодо ведення та технічного адміністрування цифрової платформи. Центр координує взаємодію з іншими користувачами, планує та керує процесами функціонування платформи. Фінансове забезпечення заходів з створення та реалізації цифрової платформи передбачається за рахунок міжнародної технічної фінансової допомоги в рамках програм допомоги та грантів різних міжнародних організацій, урядів іноземних держав, донорських установ та інших джерел, які не суперечать законодавству.

У цілому, ця схема публічно-приватного партнерства створює ефективний механізм для реалізації ініціатив ППП. Міністерство економіки України визначає стратегічні напрями, а Центр міжнародно-публічно-приватного партнерства як технічний адміністратор, впроваджує та управляє ЦП УППП, забезпечуючи транспарентність та ефективність управління ініціативами щодо проєктів публічно-приватного партнерства.

Центр міжнародно-публічно-приватного партнерства (ЦМППП) відіграє невід'ємну та визначальну роль у реалізації інноваційного та стратегічного проєкту - створення цифрової платформи для публічно-приватного партнерства. Це завдання є ключовим у впровадженні нових стандартів управління та ефективної взаємодії між державним, приватним та громадським секторами. Перш за все, слід підкреслити, що ЦМППП виступає організатором, спрямованим на об'єднання зусиль усіх сторін для створення та функціонування цифрової платформи, що можливо завдяки його унікальному статусу, який дозволяє йому взаємодіяти з урядовими структурами, міжнародними інститутами, приватним сектором та громадськістю, об'єднуючи їх в одній цифровій екосистемі (створює умови для підтримки всебічного участі та обміну інформацією між усіма учасниками). У ролі організатора ЦМППП визначає стратегічні цілі та завдання цифрової платформи. Відповідальність полягає в створенні чіткого концептуального фреймворку, визначенні функцій та сервісів платформи, а також розробці механізмів управління та контролю. Саме

завдяки зусиллям ЦМППП визначаються критерії ефективності та стандарти взаємодії на платформі, що визначає її подальший успіх. Неабиякою перевагою ролі ЦМППП є його здатність формувати інституційну архітектуру цифрової платформи. Включає в себе розподіл обов'язків та відповідальностей між різними секторами – від публічного до приватного. Багаторівнева структура забезпечує баланс інтересів та покликана забезпечити високий рівень взаємодії та довіри. Значущою рисою ЦМППП є його роль у залученні експертів та сторонніх консультантів для надання незалежної оцінки та експертного супроводу платформи, що забезпечує об'єктивність і високий стандарт професійної експертизи та є важливим аспектом впровадження інновацій [14-16]. Крім того, ЦМППП взаємодіє з міжнародними організаціями та експертами для адаптації кращих практик у галузі публічно-приватного партнерства. Таким чином, Центр міжнародно-публічно-приватного партнерства виступає визначальним гравцем у створенні та управлінні цифровою платформою для публічно-приватного партнерства. Його організаторська роль, стратегічне бачення та здатність об'єднувати зацікавлені сторони забезпечують ефективну роботу платформи, сприяючи сталому розвитку та реалізації інноваційних проєктів.

Цифрова платформа для управління проєктами публічно-приватного партнерства не лише впроваджує нові технології для поліпшення управління проєктами, але і відкриває можливості для активної участі громадян у процесах прийняття рішень. Аналітичні інструменти та відкриті дані, доступні на платформі, дозволяють кожному громадянину відстежувати та аналізувати ефективність реалізації проєктів, що сприяє підвищенню рівня прозорості, підзвітності та участі громадськості. Основоположні принципи прозорості, підзвітності та ефективності є керівними в цифровій платформі ППП. Принцип прозорості забезпечує доступ громадян до інформації про потенційні джерела фінансування, умови та можливості проєктів. Громадяни мають «єдине вікно» для отримання інформації, що робить процес залучення громадськості до прийняття рішень більш відкритим та демократичним. Цифрова платформа створює інтегровану систему, яка об'єднує різних стейкхолдерів для спільної реалізації проєктів ППП. Це виявляється не лише як ефективний інструмент управління, але і як ключовий елемент для побудови стійкого та інноваційного суспільства. Рекомендації від Ради зі стратегій

цифрового урядування та Ради з відкритого уряду визначають необхідність заохочення та участі державних, приватних організацій і громадянського суспільства в розробці політики та реалізації державних послуг [17]. Це визначає культуру управління, яка сприяє прозорості, чесності, підзвітності та участі зацікавлених сторін та є ключовим для демократії та інклюзивного зростання.

Також, важливим є принцип сумісності, який полягає у тому, що платформа повинна забезпечувати сумісність інформаційних та технічних засобів для ефективної взаємодії з іншими інформаційно-комунікаційними системами, які можуть бути використані в рамках реалізації проєктів ППП. Так, цифрова платформа збиратиме дані з таких реєстрів: «Дія», Єдина державна електронна система у сфері будівництва, DREAM, Галузева система управління відбудовою інфраструктури, Prozorro та інші.

Принцип безпеки в контексті цифрової платформи передбачає використання комплексу заходів та механізмів для захисту інформації та персональних даних від неправомірного доступу, втручання та знищення. Забезпечення високого рівня безпеки інформації та персональних даних є невід'ємною частиною цифрової платформи. Механізми шифрування, автентифікації та інші заходи повинні бути ретельно розроблені та реалізовані для захисту від потенційних загроз. У контексті безпеки та конфіденційності інформації, обробка даних в цифровій платформі повинна відбуватися з дотриманням вимог законодавства у сфері захисту інформації та кіберзахисту. Це забезпечує високий рівень довіри до платформи серед користувачів.

Функціонування цифрової платформи ґрунтуються на принципах масштабованості та адаптованості. Масштабованість передбачає здатність системи обробляти інформацію, що зростає в обсязі, і взаємодіяти з різними проєктами та учасниками ППП, не втрачаючи ефективності. Адаптованість визначає готовність платформи до змін та удосконалень для відповіді на нові вимоги, технологічні тренди та потреби користувачів. Платформа повинна бути гнучкою та легко модифікуватися для впровадження нових функцій, інтеграції з іншими системами та виправлення можливих недоліків.

Цифрова платформа для управління проєктами публічно-приватного партнерства стає необхідною складовою для забезпечення ефективності, прозорості та успішності виконання ППП. В даному контексті, Єдиний банк проєктів ППП визначається як ключовий

елемент цифрової платформи, який забезпечує централізоване управління та надійне зберігання інформації про всі аспекти проєктів ППП. Всі дані про активні та потенційні проєкти консолідуються на одній платформі, створюючи єдиний ресурс для отримання доступу до необхідної інформації. Це спрощує взаємодію між всіма стейкхолдерами та забезпечує доступність даних. Використання стандартів та єдиних форматів для подання інформації допомагає уникнути невідповідностей між різними проєктами.

Додатково до цифрової платформи входять чотири модулі, які названо в залежності від етапу реалізації проєкту публічно-приватного партнерства: Модуль розробки та оцінки концептуальної записки (етап 1); Модуль оцінки техніко-економічного обґрунтування (Етап 2); Модуль підготовки до проведення конкурсу та здійснення закупівлі (Етап 3); Модуль супровіду та реалізації договорів ППП (Етап 4).

На першому етапі реалізації проєкту ППП, модуль розробки та оцінки концептуальної записки виявляється ключовим інструментом. Інтерактивні конструктори та шаблони концептуальних записок дозволяють забезпечити стандартизований та систематизований підхід до розробки проєкту публічно-приватного партнерства, що сприяє якості та структурованості ініціативи. Інструменти оцінки ризиків визначають потенційні загрози та встановлюють стратегії їх управління, що є важливою складовою для забезпечення стійкості та надійності проєкту. Електронні засоби збору даних грають критичну роль у забезпеченні об'єктивності та точності інформації, яка служить основою для концептуальної записки.

Другий етап - оцінка техніко-економічного обґрунтування - вимагає комплексного аналізу ефективності та фінансової доцільності. Інструменти аналізу та моделі економічного моделювання сприяють об'єктивній та комплексній оцінці ризиків і вартості проєкту. Вони дозволяють структуровано розглядати різні сценарії та визначати стратегії оптимізації.

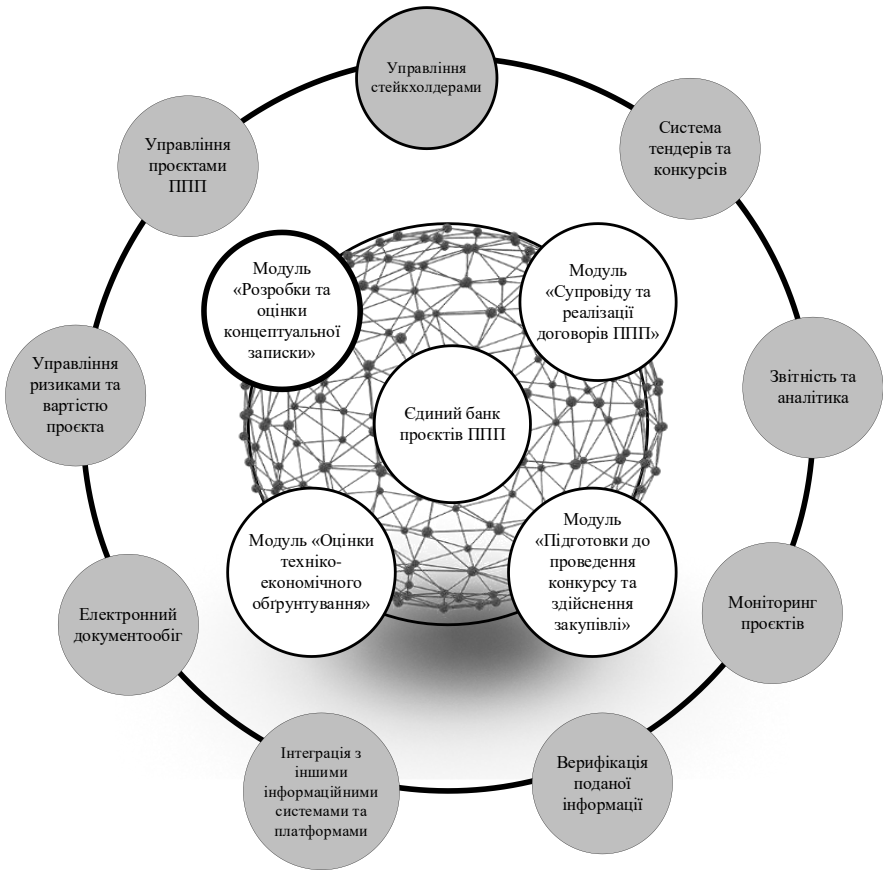
Модуль підготовки до проведення конкурсу та здійснення закупівлі - третій етап - надає сучасні системи управління тендерами та електронні платформи для проведення закупівель. Важливою частиною цього етапу є впровадження систем електронних закупівель, таких як ProZorro, для планування та управління закупівлями. Це забезпечить високий рівень прозорості та стандартизації у закупівель-

них процедурах, а також розширення можливостей проведення закупівель відповідно до процедур різних міжнародних організацій, що дозволяє узгоджувати підходи та відповідати міжнародним стандартам. Застосування передових електронних технологій управління тендерами забезпечує реалізацію проєктів та позитивно впливає на їхній успіх та результативність.

На завершальному етапі - супровід та реалізація договорів ППП - важливою функцією є система управління договорами, яка забезпечує ефективний контроль та моніторинг виконання умов угод. Інструменти проєктного управління сприяють успішній реалізації проєктів, забезпечуючи вчасне виконання завдань та досягнення поставлених цілей.

Цифрова платформа для управління ППП стає інноваційним інструментом, який дозволяє оптимізувати всі етапи життєвого циклу проєкту (рис. 1.29). Забезпечуючи прозорість, ефективність та високий ступінь автоматизації, вона сприяє розвитку та успішній реалізації проєктів ППП. Ця цифрова трансформація у сфері управління проєктами визначає новий стандарт для партнерства між публічним та приватним секторами.

Основними функціями цифрової платформи є управління проєктами публічно-приватного партнерства, управління ризиками та вартістю проєктів, електронний документообіг, інтеграція з іншими інформаційними системами та платформами, верифікація поданої інформації, моніторинг проєктів, звітність та аналітика, система тендерів та конкурсів, управління стейкхолдерами. Однією з ключових функцій цифрової платформи є управління проєктами ППП, що включає розробку та реалізацію інтерактивних конструкторів та шаблонів проєктів, які дозволяють стандартизувати та систематизувати підхід до розробки проєктних ініціатив. Управління ризиками та вартістю проєктів визначає потенційні загрози та встановлює стратегії їх регулювання. Використання електронних засобів для збору даних грає ключову роль у забезпеченні об'єктивності та точності інформації, що служить основою для концептуальної записки. Електронний документообіг та інтеграція з іншими інформаційними системами розширюють можливості цифрової платформи, що створює єдиний ресурс для отримання доступу до необхідної інформації, спрощує взаємодію між стейкхолдерами і забезпечує доступність даних. Верифікація поданої інформації визначається як

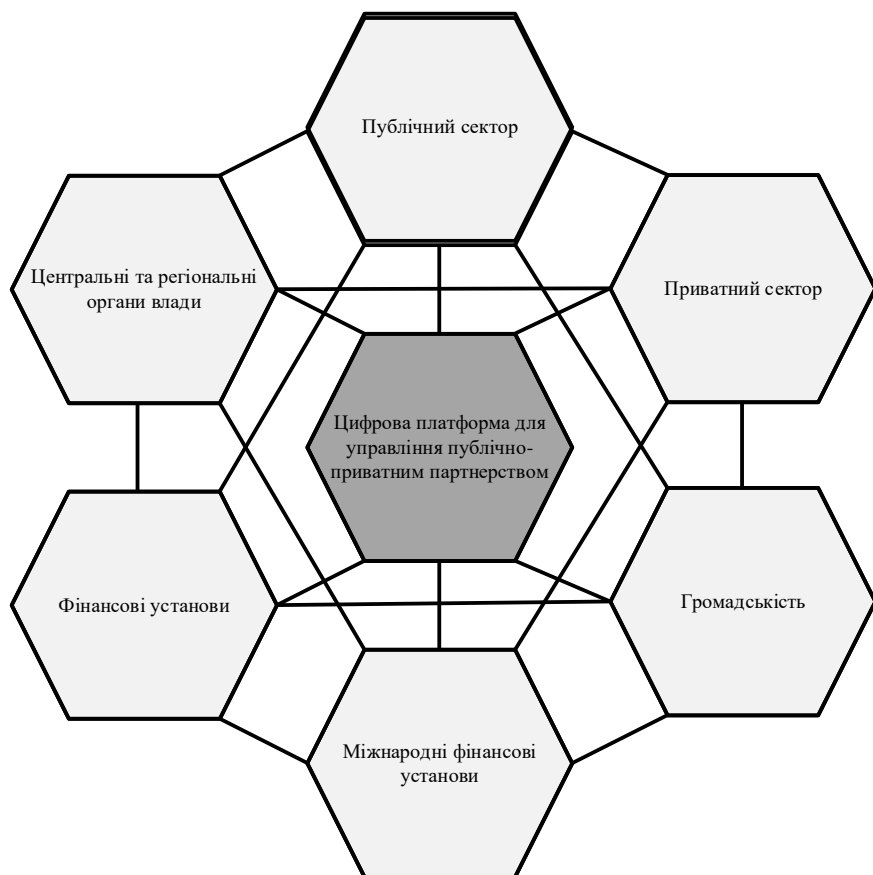


*Рисунок 1.29 – Концептуальна модель Цифрової платформи управління проєктами публічно-приватного партнерства  
Джерело: авторська розробка.*

необхідна процедура для підтвердження достовірності даних, що збираються і використовуються на платформі та гарантує надійність інформації й виключає можливість невідповідностей у процесі реалізації проєктів. Моніторинг проєктів, система тендерів та конкурсів, а також управління стейкхолдерами доповнюють функціонал цифрової платформи, забезпечуючи повний контроль та ефективне взаємодію в усіх аспектах реалізації проєктів. Звітність та аналітика,

забезпечуючи власників проєктів та зацікавлених стейкхолдерів інформацією щодо прогресу та результативності стають необхідними елементами для прийняття обґрунтованих рішень. Усі ці функції разом утворюють ефективну цифрову платформу, яка забезпечує високий рівень контролю, прозорості та управління для успішної реалізації проєктів ППП.

Цифрова платформа в сфері фінансування проєктів є значущим інструментом для публічного сектору, приватних інвесторів, міжнародних фінансових організацій та інших учасників (рис. 1.30).



*Рисунок 1.30 – Учасники цифрової платформи з управління публічно-приватним партнерством*

*Джерело: авторська розробка*

Вона відкриває можливості для ефективного вибору та моніторингу проєктів через впровадження єдиного банку проєктів публічно-приватного партнерства. Для міжнародних організацій це означає зручний та централізований доступ до інформації щодо різних проєктів, що шукають фінансування. Однією з ключових переваг цифрової платформи для іноземних фінансових установ є можливість обирати проєкти для фінансування через зручний та інтерактивний інтерфейс. Єдиний банк проєктів публічно-приватного партнерства надає детальні описи та ключові показники кожного проєкту, допомагаючи приймати обґрунтовані рішення щодо інвестування, що сприяє вибору проєктів, які відповідають конкретним стратегічним цілям та підходять під критерії інвестора.

Інструменти моніторингу та контролю, які надає цифрова платформа, роблять фінансовий процес більш прозорим та ефективним. Інвестори мають можливість в режимі реального часу стежити за використанням коштів, перевіряти етапи виконання робіт, отримувати звіти та проводити аудити, що забезпечує високий рівень довіри до використання фінансових ресурсів та дозволяє інвесторам оперативно реагувати на будь-які зміни чи проблеми в процесі виконання проєктів. Завдяки доступу до повної інформації по закупівлях та регулярним звітам про виконання робіт, інвестори можуть бути впевнені у тому, що їхні кошти використовуються ефективно та відповідно до поставлених цілей. Це зробить фінансування проєктів більш прозорим, а результативність - легше вимірюваною та аналізованою.

Публічний сектор є важливим і ключовим учасником в цифровій платформі, відіграючи важливу роль у визначенні стратегічних напрямів розвитку та розміщенні проєктів на цифровій платформі. Розвиток стратегій використання ППП та ідентифікація проєктів є ключовими етапами, що дозволяють публічному сектору визначати пріоритети, спрямовані на задоволення потреб суспільства та досягнення цілей сталого розвитку. Національні та регіональні органи влади відіграють роль координаторів у системі ППП, забезпечуючи взаємодію між різними рівнями влади та учасниками проєктів. Їхня функція включає в себе координацію зусиль, створення інституціонального середовища для реалізації проєктів та забезпечення взаємодії між публічним та приватним секторами. Центральні органи влади можуть визначати стратегічні напрями та стандартизувати підходи, тоді як регіональні органи можуть адаптувати їх до конкретних умов та потреб регіону. Розробка стратегій викорис-

тання ППП включає в себе аналіз потреб суспільства, ідентифікацію сфер застосування ППП і визначення ефективних моделей співпраці. Цей процес сприяє створенню проєктів, спрямованих на розв'язання конкретних проблем та задоволення потреб громадян. Моніторинг реалізації проєктів є важливою функцією центральних та регіональних органів влади. Вони спостерігають за прогресом, забезпечують вчасні корективи та взаємодію з усіма сторонами, залученими до проєкту. Моніторинг також гарантує, що проєкти відповідають стратегічним цілям та стандартам якості життя. Таким чином, публічний сектор разом із центральними та регіональними органами влади виступає не лише як ініціатор, але й як фасилітатор створення та впровадження проєктів ППП. Їхня взаємодія та використання цифрових інструментів дозволяє забезпечити успішну реалізацію проєктів, спрямованих на покращення якості життя громадян та сталого розвитку країни.

Цифрова платформа надасть повний доступ до інформації про кожний етап проєктів ППП усім учасникам процесу та громадянам. Всі стейкхолдери матимуть можливість відстежувати кожен крок реалізації проєктів ППП. Такий повний доступ до інформації про всі етапи проєктів публічно-приватного партнерства є важливим кроком в напрямку забезпечення прозорості, відкритості та підвищення довіри всіх учасників, а також громадськості. Перший етап, який це особливо стосується, - модуль розробки та оцінки концептуальної записки. Забезпечення доступу до інтерактивних конструкторів, шаблонів концепцій та електронних засобів збору даних гарантує, що громадськість може відслідковувати та розуміти, як формуються та оцінюються ініціативи ППП. Другий етап, пов'язаний з оцінкою техніко-економічного обґрунтування, також стає доступним для відстеження громадськістю. Комплексний аналіз ефективності та фінансової доцільності проєктів стає відкритим процесом, де будь-які зацікавлені особи можуть вивчати представлені дані та аналіз. Модуль підготовки до проведення конкурсу та здійснення закупівлі на третьому етапі стає публічним процесом завдяки цифровій платформі. Використання системи ProZorro для забезпечення прозорості та конкурентоспроможності вибору приватних партнерів відкриває всі аспекти тендерних процедур для загального перегляду. На завершальному етапі, система управління договорами і інструменти проєктного управління теж стають доступними для всіх зацікавлених сторін. Громадськість та інші стейкхолдери можуть відстежувати вико-

нання умов угод та успішність реалізації проєктів. Запропонований підхід сприяє активній громадській участі, забезпечуючи взаємодію між учасниками процесу та створюючи сприятливі умови для публічного контролю над реалізацією проєктів ППП. Громадськість може вносити свої пропозиції, висловлювати спірні питання та відстоювати свої інтереси, що сприяє більш обґрунтованим та прозорим рішенням у сфері публічно-приватного партнерства.

## **Висновки до розділу 1**

**1.** Національній та регіональним інноваційним екосистемам України властива слабкість зв'язків між їх ключовими учасниками. Ефективна передача знань і технологій потребує сприятливого середовища та злагоджених механізмів співпраці між науковими установами, бізнес-структурами, органами влади та громадськістю. Це зумовило доцільність проведення оцінки стану регіональних інноваційних екосистем промислових регіонів з точки зору потенціалу та ефективності підсистеми трансферу технологій. Обґрунтовано науково-методичний інструментарій здійснення такої оцінки. Одержані результати свідчать, що за моделлю інноваційної поведінки підприємств, готовністю учасників РІЕС до співробітництва та їх патентною активністю промислові регіони суттєво відрізняються між собою. Зокрема, прогресивніша модель інноваційної поведінки відрізняє підприємства Дніпропетровської області, які співпрацюють з конкурентами, демонструючи відповідність сучасним світовим тенденціям розвитку процесів кооперенції (поєднання співробітництва та суперництва). Підприємства Полтавщини та Сумщини мають інші переваги: перші – у проведенні спільних науково-дослідних робіт з іншими підприємствами (організаціями) та співпраці з постачальниками обладнання, матеріалів і програмного забезпечення; другі – активніше за інші регіони співпрацюють зі споживачами. Інноваційна екосистема Харківської області відрізняється високим рівнем патентної активності та інноваційного співробітництва між підприємствами й університетами. Водночас РІЕС усіх промислових регіонів у налагодженні інноваційного співробітництва орієнтовані здебільшого на внутрішній ринок, що значно обмежує їх можливості в освоєнні сучасних технологічних досягнень, входженні або покращенні своїх позицій у глобальних ланцюгах доданої вартості.

2. Узагальнену оцінку проведено на основі розрахунку інтегрального індексу з використанням методу рангів. Інтегральний індекс стану РІЕС з точки зору трансферу технологій для кожного регіону розраховувався як незважене середнє значення 18 нормалізованих показників, відібраних для оцінки. Відповідний інтегральний індекс для макрорегіонів (Донецького, Придніпровського, Слобожанського) визначався як сумарне значення інтегральних індексів регіонів, зважених на частку валового регіонального продукту регіону у загальному ВРП відповідного макрорегіону. Суттєва розбіжність інтегральних індексів регіонів (в 1,89 разів) обумовила доцільність розподілу регіонів на три групи: з відносно високим, середнім і низьким рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС. До першої групи з найкращими показниками увійшли Харківська і Дніпропетровська області, а також Донецький макрорегіон. До другої групи регіонів із середнім рівнем розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС входять дві області – Сумська і Полтавська, які відстають від лідерів за багатьма параметрами, але мають і сильні сторони, зазначені вище. Останню групу з найгіршими показниками складають Кіровоградська і Запорізька області. Але, якщо перша має певні переваги поряд з іншими регіонами, то Запорізька область майже за всіма параметрами демонструє найнижчі значення. Згідно з розрахунками інтегральних індексів макрорегіонів, лідерами за станом розвиненості підсистеми трансферу технологій РІЕС є Донецький та Слобожанський макрорегіони, Придніпровський макрорегіон опинився на останньому, третьому, місці через входження до його складу найслабших з точки зору оцінюваних параметрів областей – Запорізької та Кіровоградської.

3. Результати оцінки показали наявність невикористаних резервів підсистеми трансферу технологій РІЕС, які при належному державному сприянні та управлінському впливі можуть бути використані для якісної перебудови та відновлення економіки промислових регіонів. Такі резерви містяться в:

активізації інноваційного співробітництва підприємств з університетами, державними НДІ, споживачами, конкурентами, некомерційними організаціями та інноваційними структурами. Стимулюючи інноваційну співпрацю, основний акцент при розробленні та реалізації державної політики потрібно робити на малих і середніх підприємствах, які меншою мірою залучені до інноваційної співробітництва, ніж великі підприємства, особливо у сфері промисловості. Для налагодження реального співробітництва між наукою,

бізнесом і місцевою владою доцільно формувати тематику науково-дослідних робіт державних НДІ, виходячи з потреб промислових регіонів, територіальних громад і конкретних підприємств у відновленні, залучаючи останніх до співфінансування таких робіт безпосередньо і за допомогою інструменту інноваційного ваучеру;

підвищенні патентної активності підприємств і організацій, оскільки запатентовані технічні та конструкторські рішення можуть і мають бути використані безпосередньо у виробництві, що сприятиме зростанню якості та конкурентоспроможності української промислової продукції і дасть змогу поступово нарощувати рівень технологічної безпеки промислових регіонів і країни в цілому. Державна та регіональна інноваційна політика має зосереджуватися на стимулюванні підприємств займатися інноваційною діяльністю через розподілення інноваційних ризиків з бізнесом (зокрема, страхування ризиків, створення державно-приватних партнерств), надання державних субсидій (у вигляді прямих виплат виробникам, пільгових кредитів, зменшення податкових зобов'язань), збільшення обсягів державних закупівель наукомістких товарів/послуг і державних замовлень на виконання НДР і створення інновацій тощо;

освоєнні передових іноземних технологій у середовищі промислових регіонів через започаткування нових виробництв і видів діяльності, що дасть змогу підвищити кваліфікацію персоналу підприємств, внести організаційні й технологічні зміни у виробничі процеси, посилити конкурентоспроможність вітчизняних виробників та української продукції й у кінцевому підсумку – створити базис для структурної перебудови їх економіки;

розвитку дослідницької та інноваційної інфраструктури, які надають науковцям та інноваторам засоби, ресурси і послуги, необхідні для проведення досліджень і продукування інновацій світового рівня. Як показав аналіз, співробітництво підприємств з такими структурами є слабкою стороною більшості промислових регіонів.

**4. Смарт-спеціалізація** поступово впроваджується в Україні, починаючи з 2016 р., хоча хід цього процесу та його завершення було перервано війною. Відповідно до Методики розроблення, проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації регіональних стратегій розвитку та планів заходів з їх реалізації, прийнятої у березні 2016 р., не менше ніж одна стратегічна ціль в стратегіях розвитку областей на період 2021-2027 рр. повинна була визначатися на засадах смарт-спеціалізації. Промислові регіони також залежно від характеристик РІЕС при обранні стратегічних цілей

спиралися на підхід смарт-спеціалізації. Однак, як показав аналіз, цей процес супроводжувався значними організаційно-економічними проблемами – від браку методичної бази до відсутності фінансових інструментів і координаційних механізмів підтримки смарт-спеціалізації. Як наслідок, врахування підходу смарт-спеціалізації в стратегіях регіонального розвитку було обмеженим і не адаптованим до українських умов, а саме:

не у всіх регіональних стратегіях секторальні фокуси, які мають потенціал смарт-спеціалізації, є достатньо обґрунтованими і містять інноваційну складову;

у деяких стратегіях секторальні фокуси сформульовані надто широко і узагальнено, а в інших – занадто конкретизовано, при їх визначенні промислові регіони здебільшого деталізують види діяльності, на яких вони традиційно спеціалізуються;

не у всіх промислових регіонах обрано саме стратегічні смарт-орієнтовані цілі, у деяких як такі визначено оперативні цілі;

викликом для регіонів стало залучення бізнесу до розроблення стратегій регіонального розвитку, відсутність фінансових інструментів підтримки цього процесу;

не всі промислові регіони ставлять за мету або враховують в стратегіях можливості входження або покращення своїх позицій у глобальних ланцюгах доданої вартості;

при визначенні смарт-орієнтованих цілей промислові регіони не враховували можливості міжрегіонального і міжтериторіального співробітництва, що спричинило дублювання секторальних фокусів сусідніх регіонів;

області, які входять до складу макрорегіонів, незалежно здійснюють регіональну інноваційну політику, відсутні координація стратегій, узгодження та синхронізація співпраці, цілей та діяльності регіонів;

на відміну від тенденцій розвитку смарт-спеціалізації в ЄС, українські, у тому числі промислові, регіони недостатньо уваги приділяють напрямкам трансформації, які забезпечують переведення економіки на рейки сталого розвитку.

**5.** Наявні проблеми у комплексі з викликами війни можуть унеможливити структурно-інноваційні перетворення в промислових регіонах, законсервувати сировинний, низькотехнологічний характер їх економіки, а отже, економічну відсталість і бідність. Вони потребують вирішення з урахуванням суто українських викликів, а

також знань, одержаних в країнах-членах ЄС при реалізації цього підходу протягом останніх десяти років, зокрема:

промисловим регіонам потрібно актуалізувати стратегічні та оперативні цілі, секторальні фокуси, які мають потенціал смарт-спеціалізації, зважаючи на деіндустріалізацію, деурбанізацію значної частини їх територій внаслідок війни, максимально наблизити їх до перспектив здійснення структурної трансформації економіки та розвитку на цій основі нових конкурентних переваг;

коригування смарт-орієнтованих цілей і секторальних фокусів важливо базувати на засадах сталого розвитку з метою насамперед екологізації економіки промислових регіонів, при цьому виходити з наявних можливостей покращення їх позицій у глобальних ланцюгах доданої вартості не як постачальників сировини, а виробників готової промислової продукції;

промисловим регіонам слід обрати як вертикальну, так і горизонтальну смарт-спеціалізації, тобто відповідно – ті групи галузей, які мають потенціал трансформаційної діяльності, на розвитку яких регіон сфокусується, й ті знання, технології та інновацій, які можуть бути використані у обраних та інших галузях і секторах економіки для вирішення різноманітних проблем і реалізації визначеного напрямку змін;

Донецькій та Полтавській областям потрібно використати більш комплексний підхід при доопрацюванні регіональних стратегій і визначити не лише оперативні, але й стратегічні смарт-орієнтовані цілі;

промисловим регіонам доцільно синхронізувати смарт-орієнтовані цілі та секторальні фокуси з пріоритетними напрямками розвитку науки, техніки та інноваційної діяльності в Україні, а також місіями ЄС, що відкриє доступ до фінансових ресурсів реалізації підходу смарт-спеціалізації (через українські та європейські програми, гранти, інвестиційні проекти та інші ініціативи) та дозволить залучати бізнес до співпраці;

з метою налагодження ефективної міжрегіональної співпраці та координації процесу смарт-спеціалізації вбачається за доцільне створити Координаційну раду з питань смарт-спеціалізації як консультативно-дорадчий орган при уряді із широким представництвом зацікавлених сторін і достатніми повноваженнями щодо впливу на хід реалізації смарт-спеціалізації в Україні;

при розробленні стратегій розвитку територіальних громад як невід'ємної складової системи трірівневого стратегічного планування регіонального розвитку України важливо забезпечити макси-

мальну залученість місцевого населення до цього процесу, аби врахувати його реальні проблеми і потреби, бачення пріоритетів відновлення та розвитку громад;

у процесі відновлення промисловим регіонам потрібно залучати передові іноземні технології для технологічного вдосконалення та диверсифікації виробничої структури через започаткування нових продуктивних ліній та нових видів діяльності. Створюючи нові власні виробництва на базі технологічних запозичень, важливо на початкових етапах вдаватися до тимчасової державної підтримки незміцнених вітчизняних виробників у тих секторах і галузях промислового виробництва, які можуть виступити драйверами зростання та сформувати на цій основі нові конкурентні переваги регіонів. Пункт 3 ст. 262 Угоди про асоціацію між Україною та ЄС окреслює випадки та умови надання права державній та місцевій владі України упроваджувати таку державну допомогу. Характер та інструменти державної підтримки секторів і галузей з високим потенціалом трансформації економіки, зважаючи на провали держави та ринку, є напружком подальших досліджень.

**6. Дослідницька інфраструктура (ДІ)** є не лише каталізатором наукового прогресу, але й ключовим елементом у формуванні та розвитку інноваційних екосистем. Її необхідність постає не лише з потреб сучасного суспільства, але й з глобальних цілей розвитку людства. Ця інфраструктура забезпечує доступ до спеціалізованих ресурсів, інструментів та експертизи, що є вирішальними для проведення високоякісних досліджень та сприяє формуванню мереж колаборації та обміну знаннями.

У контексті інноваційних екосистем, ДІ є не лише підґрунтям для наукових і технологічних проривів, але й фактором комерціалізації та розвитку нових технологій. Вона створює умови для інноваційного розвитку, сприяючи вирішенню складних проблем і формуванню нових продуктів та послуг.

Результати ДІ виходять за межі наукових досягнень, впливаючи на економічний та соціальний розвиток регіонів. Це виявляється через створення нових робочих місць, стимулювання економічного зростання в зв'язаних галузях, підвищення якості освіти та привабливості регіону для наукових співробітників і студентів.

Важливо підкреслити, що ДІ не лише створює нові можливості для наукових досягнень, але й стимулює міжгалузеве співробітництво та сприяє розвитку інноваційних підприємств. Це сприяє

створенню динамічних інноваційних екосистем, які є важливими для сталого розвитку суспільства в цифрову еру.

7. В законодавстві України визначено, що ДІ включає центри колективного користування науковим обладнанням, національні наукові центри, державні ключові лабораторії, наукові об'єкти, що становлять національне надбання.

У спадщину від СРСР Україна отримала близько 20% експериментальних центрів Радянського Союзу (атомні реактори, астрономічні обсерваторії та судна для морських досліджень). На жаль, значна частина цієї ДІ була втрачена у добу незалежності, й наразі ДІ в Україні є в застарілому через відсутність можливостей оновлення дослідницького обладнання.

Значні проблеми в сфері ДІ України обумовлені багаторічним недофінансуванням капітальних видатків для підтримки та модернізації матеріально-технічної бази наукових установ та закладів вищої освіти; недостатнім обсягом позабюджетних надходжень на розвиток ДІ, зокрема доходів за користування науковим обладнанням; високим рівнем зношеності наукового обладнання в наукових установах та закладах вищої освіти; відсутністю гнучких інструментів перерозподілу та накопичення фінансування на оновлення матеріально-технічної бази наукових установ, закладів вищої освіти, ДІ, зокрема можливостей розміщення на депозитних рахунках в установах банків державного сектору економіки тимчасово вільних бюджетних коштів, отриманих за надання платних послуг науковими установами, закладами вищої освіти, ДІ; відсутністю системного розвитку ДІ та державної політики у зазначеній сфері; недосконалістю нормативно-правової бази щодо створення та розвитку ДІ; відсутністю процедур ідентифікації та моніторингу ДІ, а також систематизації та цифровізації відповідних даних, зокрема відсутності бази даних системи ДІ.

Проблема незалученості ДІ в регіональні стратегії смарт-спеціалізації є серйозним викликом, що вимагає вирішення в контексті розроблення стратегій повоєнного відновлення та пошуку ресурсів розвитку регіонів. Без належної уваги до цього аспекту інноваційний потенціал регіону не може бути повністю використано, й він не буде містити в своїй основі потужну наукову складову.

Додатковою проблемою є недостатня обізнаність суспільства про ДІ. Брак інформації про наявні можливості та досягнення у цій сфері ускладнює співпрацю між бізнесом, науково-дослідними установами та громадськістю, що негативно впливає на інноваційну

активність та конкурентоспроможність регіону. Крім того, бізнесові структури часто не розуміють потенціалу взаємодії з ДІ. Недостатня увага до цього аспекту призводить до втрати можливостей для розвитку нових продуктів та технологій, які могли б стати джерелом конкурентних переваг на ринку.

В результаті вищевказаних проблем вчені не можуть повною мірою реалізувати свій науковий потенціал в Україні, що в свою чергу призводить до виїзду науковців за кордон та до суттєвого зниження конкурентоспроможності наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок. В подальшому це негативно впливає на використання наукового потенціалу підприємствами та уповільнює розвиток національної економіки і погіршує якість життя її громадян, робить неможливою розбудову суспільства, що базується на знаннях.

**8.** ДІ відіграють ключову роль у створенні ефективних інноваційних екосистем, особливо через стратегічне визначення регіональних дослідницьких пріоритетів шляхом розробки стратегій смарт-спеціалізації (S3). Зв'язок між ДІ та смарт-спеціалізацією вкрай важливий для створення сприятливого середовища для розвитку інноваційної діяльності. ДІ надає платформу для вивчення потенційних сфер смарт-спеціалізації та реалізації дослідницьких проєктів у цих напрямках. Водночас, смарт-спеціалізація визначає стратегічні цілі і завдання розвитку ДІ, спрямовуючи її зусилля на досягнення конкретних результатів у ключових галузях економіки. Успішне поєднання ДІ і смарт-спеціалізації створює умови для стійкого економічного зростання, залучення інвестицій, підвищення конкурентоспроможності країни на світовому ринку та покращення якості життя громадян.

В стратегіях ЄС в сфері досліджень та інновацій для смарт-спеціалізації (RIS 3) ДІ розглядається як невід'ємна частина дорожніх карт впровадження смарт-спеціалізації, а не «собором в пустелі» та масштабним споживачем бюджету; ДІ враховується в процесі підприємницького відкриття спільно академічними колами та дослідниками; ДІ є місцем кристалізації економічних змін і зростання: співпраця/інтеграція з кластерами, технопарками, інкубаторами, підтримка МСП, LivingLabs, платформи-демонстратори тощо; ДІ є важливою для міжнародної привабливості та комунікацій, у тому числі для приватних інвесторів та залучення людського капіталу; моніторинг RIS3 включає оцінку ДІ та динаміки її ролі в RIS3, зокрема для цілей коригування.

На основі розуміння фактору ДІ на рівні ЄС пріоритетним визнано розробку середньо- та довгострокових стратегій для розвитку комплексної екосистеми ДІ, в межах якої здійснюється співпраця між ДІ в межах та між науковими галузями, а також відбувається інтеграція між існуючими та запланованими ДІ. Досвід ЄС свідчить, що інтеграція ДІ до практик смарт-спеціалізації є ключовим елементом успішної реалізації стратегії розвитку ДІ.

9. Аграрна ДІ має вирішальне значення для України, яка володіє великим потенціалом у сфері сільського господарства. Аграрна ДІ важлива для забезпечення сталого розвитку сільськогосподарського сектору та економіки в цілому. Її розвиток є пріоритетним завданням для забезпечення продовольчої безпеки, економічного зростання та підвищення якості життя населення.

США, Канада, КНР та провідні держави розглядають коноплярство як потужну галузь з великим потенціалом. В цій сфері функціонують різноманітні бізнеси, починаючи від туристичних і ресторанних закладів, виробництва здорової їжі, і закінчуючи використанням технічних конопель у будівництві, дорожньому господарстві, легкій промисловості, енергетиці та інших галузях.

ДІ є важливою складовою для розвитку коноплярства в Україні. Її роль полягає в забезпеченні належних умов для проведення досліджень, що сприяють впровадженню новітніх технологій та підвищенню якості продукції коноплі. Наприклад, наукові дослідження можуть вивчати оптимальні сорти конопель для різних кліматичних умов України, розробляти нові методи вирощування та переробки коноплі, а також досліджувати можливості використання конопельних продуктів у різних галузях, таких як текстильна та харчова промисловість. Така співпраця між ДІ та коноплярством сприяє розвитку галузі та створенню нових можливостей для українських фермерів та підприємств.

Сумська область зі своїм науковим потенціалом і відмінними умовами для вирощування конопель має усі шанси стати конкурентоспроможною на світовій арені. Для використання потенціалу владою за участі науковців, зокрема відповідної ДІ, та громадського сектору ініційовано проєкт «Створення агротуристичного кластеру «Слобожанське коноплярство».

З точки зору розвитку ДІ проєкт передбачає створення всеукраїнського навчально-практичного центру з розвитку коноплярства за активної участі Сумського національного аграрного університету, Інституту луб'яних культур НААН України, Інституту сільськогоспо-

дарського господарства Північного Сходу НААН України, створення Центру українського коноплярства в Сумах, створення мобільної експозиції про сферу коноплярства тощо. Зокрема, крім двох наукових інститутів Національної академії аграрних наук України до реалізації проектів в рамках кластеру «Слобожанське коноплярство» залучений Сумський національний аграрний університет, де діє Центр колективного користування. Центр модернізований науковим обладнанням й адаптований під дослідження конопель. Уже переобладнані три наукові лабораторії, четверта очікує проведення тендеру і буде спеціалізована повністю під коноплярство. В Інституті луб'яних культур НААН України теж планується посилення діючого наукового потенціалу через придбання спеціального обладнання, створення наукових лабораторій. Крім того, будуть облаштовані відповідні навчальні класи та передбачене на цій базі проведення семінарів, круглих столів тощо.

Розглянутий кейс цікавий з позицій розуміння ролі ДІ суспільством, що важливе в сучасних умовах та сприяє не лише просуванню наукових досліджень, а й підвищенню громадської свідомості, розумінню і цінуванню наукових досягнень. Зв'язки з громадськістю важливі для того, щоб наукові відкриття та досягнення були доступні та зрозумілі широкій аудиторії. Це може включати в себе організацію відкритих лекцій, семінарів, дискусійних панелей для громадськості, публікації в наукових журналах та періодичних виданнях для широкого читача, а також використання соціальних медіа для поширення інформації про дослідження та їхні результати. Співпраця між ДІ та громадськістю допомагає забезпечити взаєморозуміння між науковою спільнотою та суспільством, сприяє вирішенню суспільних проблем за допомогою наукових досліджень та сприяє розвитку наукової культури в цілому.

Кластер заснований на потенціалі ДІ й орієнтований на співпрацю та інновації. ДІ надає доступ до наукових знань, дослідницьких можливостей та експертної підтримки, що сприяє інноваціям та розвитку нових продуктів і послуг у кластері. Участь в кластері стимулює обмін ідеями та співпрацю між науковцями, дослідниками та підприємствами, що сприяє виникненню нових дослідницьких проектів та інноваційних ідей. Розміщення ДІ в кластері сприяє розвитку технологічних та інноваційних підприємств, створенню нових робочих місць та просуванню кластеру на міжнародному рівні. Таким чином, взаємодія між кластером і ДІ створює сприятливе середовище для інновацій та зміцнює конкурентоспроможність кластеру в глобальному ринковому середовищі.

**10.** Деіндустріалізація регіонів, особливо традиційних промислових, спричинена руйнуванням підприємств, інфраструктурних об'єктів, релокацією бізнесу до більш безпечних регіонів країни, значно знижує економічний потенціал, створюючи перешкоди для забезпечення гідного рівня життя у воєнний час і швидшого повоєнного відновлення. Нові виклики та загрози формують запит на пошук шляхів розвитку резильєнтної економіки, яка в широкому розумінні означає здатність системи долати несприятливі потрясіння та відновлюватися після них. У межах еволюційної економічної географії наголошено на необхідності разом із традиційними інноваційними акторами, такими як фірми, дослідні організації та державні органи, вирізняти нових учасників інноваційної діяльності, зокрема громадян, які здатні відігравати провідну роль у розробленні, застосуванні та масштабуванні інноваційних рішень місцевих проблем. Запропоновано звернути увагу на потенціал сучасного формату діяльності «зроби сам» – DIY 4.0 або DIY Третьої хвилі як потенціалу забезпечення економічної резильєнтності регіонів України.

**11.** DIY 4.0 / DIY Третьої хвилі спирається на функціональні можливості інтерактивного і соціального інтернету Web 2.0, цифрове проектування та адитивне виробництво, що дозволяє пересічним громадянам винаходити, проектувати, виробляти та продавати створені ними товари. Нові переваги розширюють можливості регіональних акторів для просьюмеризму, інновацій та підприємництва, що є важливими складовими відновлення економічної активності, розвитку людського капіталу і зростання економіки на основі внутрішнього потенціалу територій.

**12.** Важливим є стимулювання місцевою владою культури DIY, що потребує розроблення політики, важливими складовими якої є: залучення місцевої громади до розроблення політики шляхом проведення опитувань, зустрічей і семінарів; створення та підтримка просторів, де мешканці можуть отримати доступ до сучасних інструментів, обладнання та ресурсів для проектів DIY 4.0; організація заходів, пов'язаних із діяльністю DIY, щоб заохочувати творчість, інновації та співпрацю серед жителів; розроблення та реалізація програм розвитку навичок шляхом проведення семінарів і навчальних заходів для вдосконалення навичок DIY у різних сферах; співпраця з місцевими підприємствами, науковими та освітніми установами, розроблення спільних програм наставництва або спільних проектів, які сприяють обміну знаннями й економічному зростанню; підтримка проектів DIY, спрямованих на згуртування жителів навколо поліпшення стану тери-

торії; допомога в отриманні мікрогрантів або інших можливостей фінансування для підтримки місцевих ініціатив і проєктів DIY; підтримка підприємництва DIY шляхом надання допомоги в пошуку ресурсів, а також консультаційної допомоги особам, зацікавленим у перетворенні своїх навичок DIY на малий бізнес або підприємницьку діяльність; навчання культурі DIY 4.0 у школах шляхом запровадження заходів та проєктів, які пов'язані з таким форматом діяльності.

**13.** Потенційними бар'єрами щодо практичної реалізації використання потенціалу DIY 4.0 / DIY Третьої хвилі для розвитку економічної резильєнтності регіонів України можуть стати брак функціональної грамотності населення, проблеми з доступом до виробничого обладнання та ресурсів фінансування діяльності DIY. Разом із тим на національному та місцевому рівнях слід розглянути доцільність внесення до програм повоєнного відновлення регіонів проєктів зі створення умов для розвитку культури DIY.

**14.** На інвестиційну привабливість регіонів впливає низка показників. Порівняння регіонів між собою за кожним з них дає щоразу нового лідера. Запропонована математична модель Раша дозволяє отримати інтегральну оцінку інвестиційної привабливості регіонів з відповідним ранжуванням. Такі оцінки можуть бути використані як інвесторами на початкових етапах вибору регіону для інвестування, так і представниками місцевої влади для оцінки інвестиційної привабливості території за певний період. Згідно з оцінкою регіонів за моделлю Раша, найбільш привабливими для інвесторів є Дніпропетровська, Київська, Харківська та Львівська області. Ці дані можуть бути перераховані в майбутньому залежно від ситуації на фронті та змін у структурі економіки кожного регіону. Після війни необхідно оцінити втрати кожного регіону та провести міжнародний аудит. Для відновлення економіки України необхідно використовувати досвід країн, які пережили військові події, зокрема, досвід Ізраїлю, який пішов шляхом розвитку військово-промислового комплексу. Доцільно підтримувати існуючі точки зростання, які визначені в стратегіях розвитку регіонів України, але в той же час розвивати нові перспективні напрямки. Нові підприємства мають розміщуватися на території індустріальних парків, в яких існує необхідна інфраструктура. Уряд України приймає низку законодавчих актів, які створюють пільгові умови для інвестицій.

**15.** Корисним та важливим є використання потенціалу та можливостей країн-сусідів, які свого часу провели ефективне реформування, в першу чергу, в умовах децентралізації, що стало запорукою

для подальшого соціально-економічного зростання. Такими країнами, зокрема, є Польща та Литва, враховуючи близькість територій, менталітету, історичну близькість, кореляційну тотожність показників розвитку у первинні періоди.

**16.** Класична модель оподаткування прибутку підприємств в Україні є неефективною. В умовах повоєнної перебудови доцільними є не тільки кількісні, а й якісні перетворення, принципова зміна філософії господарювання, інноваційна модернізація, що стане драйвером посткризового економічного розвитку держави. Не викликає сумніву необхідність комплексного вирішення проблеми – не лише зміна системи оподаткування, а й упровадження цілого комплексу законодавчих змін у сфері захисту бізнесу й інвестицій, захисту приватної власності та забезпечення інших гарантій, прав і свобод. Основні переваги Естонського СІТ для України (навіть за умови його тимчасового характеру існування) наступні:

деофшоризація;

стимулювання суб'єктів господарювання залишати прибуток на розширення та оновлення виробництва;

уникнення агресивних схем податкового планування, коли підприємство спеціально роблять збитковим, аби не платити податок на прибуток;

зменшення корупційної складової через більшу простоту й прозорість адміністрування нового податку. Як наслідок, залучення інвестицій.

**17.** Як польська, так і литовська моделі МС характеризуються надзвичайно широкими повноваженнями територіальних одиниць, водночас, вони базуються на високому рівні політичної активності та самосвідомості громади, високому рівні розвитку громадянського суспільства та адміністративному методі формування базового рівня польського адміністративно-територіального устрою. Країни змінили всю парадигму державного управління, що стало відповіддю на проблеми, пов'язані з пошуком оптимальних відносин між регіонами та політичним центром. Україні варто частково використати цей досвід, адже європейські моделі регіональної політики, які виникли в результаті адміністративно-територіальної реформи, характеризуються яскраво вираженим принципом партисипації, який пропонує всі рівні місцевого самоврядування.

**18.** Необхідним вважається вивчення та імплементація досвіду Литви щодо: запровадження системи зовнішнього та внутрішнього фінансового аудиту, а також делегування філіям місцевих адмініст-

рацій певних самостійних завдань та повноважень для виконання в межах своєї території.

**19.** Реформа місцевого самоврядування в Литві була успішною, зокрема, завдяки готовності уряду здійснювати примусове злиття, якщо муніципалітети не можуть домовитися між собою. Однак головною запорукою успіху Литви є змістовні консультації на місцевому рівні та певний ступінь гнучкості в адаптації пропозицій щодо реформ. Швидкі, примусові реформи, ініційовані центральним урядом, швидше за все, зіткнуться з опором на рівні місцевої демократії. Таким чином, діалог з місцевим громадянським суспільством є рушійною силою ефективності заходів з реформування місцевого самоврядування. Ця особливість має бути використана Україною під час завершення процесу реформування місцевого самоврядування. Адже первинним суб'єктом місцевого самоврядування в нашій країні є територіальна громада, яка включає сукупність жителів, що проживають на певній території з чітко визначеними межами, ідентифікують себе як жителі цієї території та об'єднані спільними інтересами для вирішення питань місцевого значення як безпосередньо, так і через представницькі органи на місцях.

**20.** Органи МС повинні розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на створення соціально-економічних процесів, які впливають на розвиток територій, на основі тісного та постійного контакту з бізнес-сектором та неурядовими організаціями, використовуючи найкращі місцеві ресурси. Якість врядування української місцевої влади значною мірою впливає на можливості соціально-економічного розвитку та підприємництва, а також на довіру населення до органів публічної влади.

**21.** Ураховуючи вищевикладене, а також, необхідність забезпечення організаційних, нормативних та фінансових засад для успішного повоєнного відновлення, вважаємо за доцільне привернути увагу Уряду України на вирішення наступних питань:

<i>Актуальний виклик для економіки України</i>	<i>Рекомендація для подолання виклику</i>
Забезпечення привабливого бізнес-середовища та адекватної промислової політики	Необхідно провести докладну декомпозицію всіх перешкод для інвестицій та економічної свободи і послідовно усунути ці перешкоди (рух капіталу, приватизація, монополії, тощо). Є значний простір для вдосконалення в різних державних установах (митниця, податкова служба, поліція).

Забезпечення ефективного процесу керування проектами на національному та регіональному рівнях; економічна географія	Розбудова мережі регіональних проєктних офісів, створення відповідного Національного центру.
Забезпечення ефективного процесу керування складним процесом трансформації країни	Урядовий центр (починаючи з координації політики та управління трансформацією) Створення сильного центру з функціями аналітики, нормативної координації, зв'язку фінансів і політики. Створення аналога Європейського плану відновлення та Плану стійкості для України. Створення інституційної спроможності (окреме портфельне міністерство для координації переговорів, навчений персонал).

Для продовження реформ децентралізації, гармонізації нормативної бази, вважаємо за доцільне наступні ініціативи:

1. Для забезпечення ефективної дії механізму диверсифікації розвитку регіонів з релокованими підприємствами, впровадження інноваційних податкових режимів, інвестиційної привабливості економіки України, прийняти законопроект № 3665 від 16.06.2020<sup>1</sup> щодо запровадження податку на виведений капітал,

2. Внести зміни у Постанову КМУ від 09.06.2021 №590 щодо упорядкування видатків місцевих бюджетів, передбачивши обов'язковість безпекових пріоритетів, з одночасним принципом використання коштів від надходжень ПДФО, які формують тимчасовий профіцит місцевих бюджетів, на непрофільні видатки. Стимулювати при цьому розвиток малого та середнього підприємства, інвестиції у місцеву енергетичну інфраструктуру, соціальні проєкти.

3. Розглянути можливість для Уряду провести примусову конвертацію частини ПДФО у профіцитних на даний час місцевих бюджетах в облігації внутрішньої державної позики та погасити її після закінчення війни. Це вирішило б декілька питань одночасно:

- збільшення наявної матеріальної бази на оборонні видатки;
- вимоги на місцях переглянути місцеві видатки не на нагальні потреби;
- створення інвестиційного потенціалу (заощадження) для місцевих бюджетів в майбутньому, що при розумному партнерстві з

<sup>1</sup> [https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69156](https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69156)

бізнесом дозволило б створити нові робочі місця у майбутньому для демобілізованих та тих хто повернеться з закордону чи місць внутрішнього переміщення. За умови врахування пропозицій щодо розвитку, вважаємо, військові бюджети місцевого рівня можуть стати причиною економічного та соціального зростання в умовах обмежених ресурсів та продовження реформи децентралізації.

**22.** У результаті аналізу та систематизації досвіду інтеграції практики публічно-приватного партнерства у стратегії розвитку територій України визначено, що в Україні законодавче регулювання має значні прогалини у визначенні чіткої та цілісної стратегії для розвитку публічно-приватного партнерства. Відсутність такої стратегії обмежує ефективність та інтегрованість ППП. Потреба у створенні цілісної стратегії розвитку публічно-приватного партнерства підкреслена в різних документах, проте вона не завжди відображається у відповідних законодавчих актах та практичних діях. Важливою є інтеграція публічно-приватного партнерства як ключового механізму у регіональних стратегіях розвитку територій. Це передбачає не лише згадування про ППП у стратегічних документах, але й включення конкретних інструментів та завдань до планів дій. У контексті впровадження підходу смарт-спеціалізації та повоєнного відновлення, практика публічно-приватного партнерства потребує реформування та розширення. Важливо акцентувати увагу на структурній перебудові, модернізації та інноваційному оновленні економіки регіонів, що потребує використання нових інституціональних форм ППП, а також зміни фокусу на важливість інституціонального аспекту розвитку цієї практики.

**23.** У багатьох регіональних стратегіях недостатньо розглядається інституціональна складова розвитку практики ППП, зокрема, роль інститутів, які безпосередньо взаємодіють з інвесторами та сприяють реалізації конкретних проєктів. Необхідною стає подальша робота над вибором та обґрунтуванням форм ППП, що найефективніше відповідатимуть стратегічним та оперативним цілям кожного регіону. У цьому контексті, створення ефективних моделей публічно-приватного партнерства, які базуються на гнучких та адаптованих стратегіях, стає ключовим завданням для успішного розвитку регіонів. Важливим аспектом є формування інституціонального забезпечення для планування державної політики у цій сфері, що передбачає ітеративний підхід у встановленні інституціональних рамок та механізмів реалізації державної політики. Такий підхід забезпечить адаптивність до змін, викликів та нових уявлень про спів-

працю між публічним та приватним секторами, сприяючи розвитку ефективного партнерства для досягнення стратегічних цілей регіонів.

Стратегія державної політики розвитку публічно-приватного партнерства, втілена у концепції, є фундаментальним документом, який визначає загальні принципи, завдання та напрямки співпраці між державним та приватним секторами. Ця концепція має стратегічне значення і встановлює рамки для спільної діяльності з метою сприяння ефективному розвитку економіки та суспільства. З іншого боку, Національна програма розвитку публічно-приватного партнерства та регіональні та місцеві стратегії реалізації цієї концепції надають конкретний план дій на різних рівнях управління. Вони визначають ініціативи, проекти та програми, спрямовані на досягнення встановлених цілей відповідно до специфіки кожного регіону чи місцевості.

**24.** Обґрунтовано, що ієрархія стратегій публічно-приватного партнерства утворює послідовну систему, що дозволяє розглядати розвиток цієї сфери на різних адміністративних рівнях. Концепція визначає загальні стратегічні напрямки, стратегія конкретизує їх на рівні держави, національна програма встановлює конкретні заходи на національному рівні, а регіональні та місцеві стратегії і програми фокусуються на реалізації цих планів на регіональному та місцевому рівнях. Цей підхід дозволяє більш детально та комплексно розробляти стратегії розвитку на різних рівнях управління, а також адаптувати їх до конкретних умов та потреб кожної території. Гармонізація положень цих стратегій та програм з ініціативами публічно-приватного партнерства є ключовим аспектом для забезпечення ефективної взаємодії між обома секторами та досягнення загальних стратегічних цілей розвитку. «Дорожня карта» розвитку публічно-приватного партнерства є практичним документом, що містить конкретні дії та заходи для реалізації стратегічних цілей. Вона фокусується на практичних кроках, необхідних для забезпечення успішної реалізації стратегічних ініціатив у цій сфері на різних рівнях управління. Застосування комплексного підходу сприяє системному розвитку публічно-приватного партнерства та забезпечує ефективне управління цим процесом з урахуванням потреб та специфіки кожного рівня.

**25.** Запропоновано концептуальні положення щодо доцільності створення цифрової платформи для управління проектами публічно-приватним партнерством як важливого інструменту, спрямованою на підвищення ефективності та прозорості в управлінні ППП. Введення такої платформи має на меті автоматизувати та оптимізувати усі етапи життєвого циклу проекту публічно-приватного парт-

нерства, включаючи планування, виконання та моніторинг. Головними перевагами впровадження ЦПУППП є полегшення взаємодії між учасниками проєкту, створення єдиного ресурсу для доступу до необхідної інформації, а також забезпечення прозорості та об'єктивності у всіх аспектах управління. Платформа допоможе уникнути зайвої бюрократії та збільшити швидкість прийняття рішень, що сприятиме успішній реалізації проєктів публічно-приватного партнерства. Визначено, що впровадження ЦПУППП є кроком у напрямку модернізації управління та підвищення ефективності публічно-приватного партнерства, що сприятиме реалізації проєктів.

### Література до підрозділу 1.1

1. Gianelle C. Kyriakou D. Cohen C. Przeor M. (eds). *Implementing Smart Specialisation: A Handbook*. Brussels: European Commission, 2016. EUR 28053 EN. <https://doi.org/10.2791/53569>
2. REGULATION (EU) 2021/1060 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 June 2021 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, the Just Transition Fund and the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund and financial rules for those and for the Asylum, Migration and Integration Fund, the Internal Security Fund and the Instrument for Financial Support for Border Management and Visa Policy. (2021). *OJ L 231*, 30.6.2021. p. 159. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02021R1060-20240301&qid=1712002554162>
3. Foray D. Morgan K. Radosevic S. The role of smart specialisation in the EU research and innovation policy landscape. European Commission, 2018. URL: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/brochure/smart/role\\_smartspecialisation\\_ri.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/smart/role_smartspecialisation_ri.pdf)
4. Di Cataldo M. Monastiriottis V. Rodríguez-Pose A. How 'smart' are smart specialization strategies? *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 2022. 60 (5). 1272–1298. <https://doi.org/10.1111/jcms.13328>
5. Walenia A. Inteligentne specjalizacje w procesie zrównoważonego rozwoju regionów (na przykładzie regionu Wielkopolski). *Rozwój Regionalny I Polityka Regionalna*, 2021. 14 (57). 41–55. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2021.57.04>
6. Radosevic S. Assessing EU smart specialization policy in a comparative perspective. In: *Advances in the theory and practice of smart specialization*, 2017. P. 1–36.
7. Bianchi N. Giorcelli M. Reconstruction Aid, Public Infrastructure, and Economic Development: The Case of the Marshall Plan in Italy. (2021, November 26). <https://doi.org/10.3386/w29532>
8. Soennecken B. The geopolitics of postwar recovery. In: *The Geography of War and Peace: From Death Camps to Diplomats*, 2004. P. 415. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-0628-8\\_24](https://doi.org/10.1007/978-94-017-0628-8_24)
9. Krampf A. The Emergence of the Concept of Economic Independence in the Israeli Discourse, 1948–1966. *Iyunim Bitkumat Israel*, 2009. 19. P. 1–34. <https://doi.org/10.51730/2347-1601.2009.19.01>

10. Tsai P. L. Explaining Taiwan's economic miracle: are the revisionists right? *A Journal of Policy Analysis and Reform*, 1999. P. 69–82. <https://doi.org/10.1080/096180599291176>
11. Hsu J. Y. Cheng L. L. Revisiting economic development in post-war Taiwan: the dynamic process of geographical industrialization. *Regional Studies*, 2002. 36(8). 897–908. <https://doi.org/10.1080/0034340022000021652>
12. Revilla Diez J. Vietnam 30 years after Doi Moi: achievements and challenges. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 2016. 60(3). 121–133. <https://doi.org/10.1515/zfw-2016-0035>
13. Uvalic M. Cvijanović V. Towards Sustainable Economic Growth and Development in the Western Balkans. FES series, 2017. <https://doi.org/10.18442/08>
14. Daianu D. Veremis T. *Balkan Reconstruction*. Routledge, 2014. <https://doi.org/10.4324/9781315038766>
15. Відродження Донбасу: оцінка соціально-економічних втрат і пріоритетні напрями державної політики: національна доповідь / НАН України; Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи. Київ, 2015. 168 с. URL: [https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2015/2015\\_mono\\_Strategiya.pdf](https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2015/2015_mono_Strategiya.pdf)
16. Донбас і Крим: ціна повернення: монографія / за заг. ред. В. П. Горбуліна, О. С. Власюка, Е. М. Лібанової, О. М. Ляшенко. Київ: НІСД, 2015. 474 с. URL: [https://shron1.chtyvo.org.ua/Horbulin\\_Volodymyr/Donbas\\_i\\_Krym\\_tsina\\_povemennia.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Horbulin_Volodymyr/Donbas_i_Krym_tsina_povemennia.pdf)
17. «Катастрофа Донбасу: локалізація та ліквідація наслідків шляхом модернізації та смарт-спеціалізації (економічний, екологічний, соціальний та науково-технічний виміри). Частина I. Диспозиція»: колектив авторів; НАН України, Ін-т економіки промисловості. Київ; Краматорськ, 2021. 302 с.
18. Концепція стратегії повного відновлення та розвитку України. Національний інститут стратегічних досліджень (НІСД). URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-05/stratvidnovlennya-koncept-v2.pdf>
19. Відбудова України: принципи та політика. Паризький звіт 1 / за ред. Ю. Городніченко, І. Сологуб, Б. В. ді Мауро. Centre for Economic Policy Research, CEPR Press, 2022. <https://doi.org/10.6017/pmc.915079>
20. «План відновлення України». Національна рада з відновлення, 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/nacionalna-rada-z-vidnovlennya-ukrayini-vid-naslidkiv-vijni>
21. Чеботарьов Є. В. Глінковська-Краузе Б. Світовий досвід розробки і реалізації політики повного відновлення: перспективи імплементації в Україні. *«Гальчинські читання»*: збірник матеріалів міжнар. наук. конф. (м. Київ, 2 листопа. 2023 р.,). Київ, 2023. <https://doi.org/10.53679/NISS-confproceed.2023.40>
22. Чеботарьов В. Глінковська-Краузе Б. Чеботарьов Є. «План Маршалла для України»: обґрунтування системного підходу розроблення та пропозиції щодо інституційного супроводу. *Галицький економічний вісник*, 2023. 80(1). С. 98–107. <https://doi.org/10.33108/galician-econom-vestnik2023.01.098>
23. Chebotarov Ie. «Lublin Triangle»: Prospects for the Formation of a Transport and Logistics Cluster (Aspects of Modern Marketing Management). *Economic Herald of the Donbas*, 2021. 4(66). P. 39–44. URL: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-4\(66\)-39-44](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-4(66)-39-44)
24. Колосов А. М. Організаційна поведінка підприємства в умовах мінливого середовища (150 питань теорії і практики організації): монографія. Луганськ: Вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2010. 344 с. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/2849>

25. Outcome Document of the Ukraine Recovery Conference URC2022. ‘Lugano Declaration’ (Lugano, 4–5 July, 2022). URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c68e41bd53305e8d214994\\_URC2022%20Lugano%20Declaration.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c68e41bd53305e8d214994_URC2022%20Lugano%20Declaration.pdf)

26. Glinkowska-Krauze B. Chebotarov V. Chebotarov I. National Business Cultures as a System-forming Factor of the “Lublin Triangle”. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 2022. 25(1). P. 145–157. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.25.09>

27. Common Agricultural Policy. European Commission, 2024. URL: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy_en)

## Література до підрозділу 1.2

1. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: Закон України від 16.09.2014 № 1678-VII. *Верховна Рада України*. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text) (Редакція від 30.11.2023).

2. European Research Area Policy Agenda – Overview of actions for the period 2022-2024. European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2021. URL: [https://commission.europa.eu/system/files/2021-11/ec\\_rtd\\_era-policy-agenda-2021.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2021-11/ec_rtd_era-policy-agenda-2021.pdf) (дата звернення: 05.03.2024).

3. Підоричева І. Ю. Розвиток інноваційних екосистем України в умовах глобалізації та європейської інтеграції: автореф. дис. ... д-ра економ. наук: 08.00.03. Київ, 2021. 44 с.

4. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 526-р. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 05.03.2024).

5. Розвиваємо цифрову державу: долучайтеся до обговорення Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні. *Міністерство цифрової трансформації України*. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rozvivaemo-tsifrovu-derzhavu-doluchaytesya-do-obgovorennya-strategii-rozvitku-ekosistemi-innovatsiy-v-ukraini> (дата звернення: 05.03.2024).

6. Наукова та інноваційна діяльність України 2020: статистичний збірник. *Державна служба статистики України*. Київ, 2021. 243 с.

7. Річний звіт 2021 Національного органу інтелектуальної власності. ДП «Український інститут інтелектуальної власності». 2022. 80 с. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/zvit-ukr-2021.pdf> (дата звернення: 17.02.2024).

8. Regional Innovation Scoreboard 2021 – Methodology Report. *European Commission*. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45972> (дата звернення: 17.02.2024).

9. European Innovation Scoreboard 2022. Methodology Report. *European Commission*. 85 p. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2022\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2022_en) (дата звернення: 17.02.2024).

10. Наукова та інноваційна діяльність України. 2019 / Державна служба статистики України. Київ, 2020. 100 с.

11. Річний звіт 2020 Національного органу інтелектуальної власності. ДП «Український інститут інтелектуальної власності». 2021. 69 с. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/zvit-ukr-2020.pdf>.

12. Кристенсен К. Дилема інноватора. Київ : Yakaboo Publishing, 2017. 276 с.

### Література до підрозділу 1.3

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF?find=1&text#Text> (дата звернення: 21.02.2024).
2. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 179. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KP210179?an=1> (редакція від 21.04.2023 р.).
3. Інформаційне повідомлення про оприлюднення проекту постанови Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки». *Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України*. 5 грудня 2023 р. URL: <https://mtu.gov.ua/news/35001.html> (дата звернення: 23.02.2024).
4. Про затвердження Методики розроблення, проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації регіональних стратегій розвитку та планів заходів з їх реалізації: Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 31.03.2016 р. № 79. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0632-16#Text> (редакція від 16.06.2020).
5. Foray D. Eichler M. Keller M. Smart specialization strategies – insights gained from a unique European policy experiment on innovation and industrial policy design. *Review of Evolutionary Political Economy*. 2021. Vol. 2. P. 83–103. <https://doi.org/10.1007/s43253-020-00026-z>
6. What is Smart Specialisation. *Smart Specialisation Platform. European Commission*. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/what-we-do> (дата звернення: 27.02.2024).
7. Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності: Закон України від 21.12.2023 р. № 3534-IX. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-IX#Text> (дата звернення: 22.02.2024).
8. Про актуальні пріоритетні напрями розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності в Україні. 13.01.2024 р. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/pro-aktualni-prioritetni-napryami-rozvitku-naukitehniki-ta-innovacijnoyi-diyalnosti-v-ukrayini> (дата звернення: 17.02.2024).
9. Типове положення про консультативний, дорадчий та інший допоміжний орган, утворений Кабінетом Міністрів України: постанова Кабінету Міністрів України від 17.06.2009 р. № 599. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/pras/223288470> (дата звернення: 26.02.2024).
10. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій: Закон України від 09.07.2022 № 2389-IX. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2389-20#Text> (дата звернення: 26.02.2024).
11. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, реалізації, проведення моніторингу та оцінювання реалізації стратегій розвитку територіальних громад: наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 21.12.2022 № 265. 40 с. *Міністерство розвитку громад та територій України*. URL: <https://mtu.gov.ua/content/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvitku.html> (дата звернення: 26.02.2024).
12. Стратегія розвитку громади – не просто документ з цифрами, це визначення майбутнього, до якого прагне громада. Інтерв'ю з радником із регіонального

розвитку Запорізького Центру розвитку місцевого самоврядування К. Божковою. *Децентралізація*. 25.04.2019. URL: <https://decentralization.ua/news/10947>.

13. Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024). *European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union*, 2021. 101 p. URL: [https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon\\_europe\\_strategic\\_plan\\_2021-2024.pdf](https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon_europe_strategic_plan_2021-2024.pdf) (дата звернення: 26.02.2024).

14. Ukraine. Rapid Damage and Needs Assessment February 2022 – February 2023 / Ed. A. Himmelfarb. *The World Bank, the Government of Ukraine, the European Union, the United Nations*. March 2023, Washington, DC. 132 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf> (дата звернення: 22.02.2024).

15. Bianchi G. Matti C. Pontikakis D. Reimeris R. et al (2024). Innovation for place-based transformations. Bianchi G. editor(s), *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. 183 p. <https://doi.org/10.2760/234679>

16. Росс А. Индустрии будущего. Київ: Наш формат, 2017. 320 с.

17. Hausmann R. Rodrik D. (2002). Economic development as self-discovery. URL: [https://growthlab.hks.harvard.edu/files/growthlab/files/2002\\_econ\\_development\\_self\\_discovery\\_hausmann\\_rodrik.pdf](https://growthlab.hks.harvard.edu/files/growthlab/files/2002_econ_development_self_discovery_hausmann_rodrik.pdf) (дата звернення: 21.02.2024).

18. Rodrik D. Industrial policy for the twenty-first century. 2004. URL: <https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-policy-twenty-first-century.pdf>.

19. Кіндзерський Ю. В. Можливості застосування концепції підприємницької держави для забезпечення структурно-інноваційних трансформацій при повосній відбудові економіки України. *Економічний аналіз*. 2023. Т. 33. № 1. С. 37-45. <https://doi.org/10.35774/econa2023.01.037>

20. Alexander Hamilton's Final Version of the Report on the Subject of Manufactures [5 December 1791]. *Founders Online. National Archives*. URL: <https://founders.archives.gov/documents/Hamilton/01-10-02-0001-0007> (дата звернення: 28.02.2024).

21. Reinert Eric S. How Rich Countries got Rich ... and Why Poor Countries Stay Poor. New York: Public Affairs, 2019. 378 p.

22. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: Закон України від 16.09.2014 № 1678-VII. *Верховна Рада України*. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text) (редакція від 30.11.2023).

### **Література до підрозділу 1.4.3**

1. Willak W. Smart Specialisation Strategies: Charting out European Structural and Investment Funds Investments in Research and Innovation. *CBA FORUM*, 31 May 2016. URL: <https://jaspers.eib.org/activitiesNP/2016/4.Cost-Benefit%20Analysis%20Forum%20meeting%20on%20RDI%20sectors%20/1.%20DG%20REGIO%20RDI%20and%20CBA.pdf>

2. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3). 2012. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/guide-on-research-and-innovation-strategies-for-smart-specialisation-ris3-guide->

3. Making Science Happen. A new ambition for Research Infrastructures in the European Research Area. *ESFRI White Paper 2020*. ESFRI. 2020. [https://www.esfri.eu/sites/default/files/White\\_paper\\_ESFRI-final.pdf](https://www.esfri.eu/sites/default/files/White_paper_ESFRI-final.pdf)

4. Monitoring of Research Infrastructures Performance. Working group report. *ESFRI*. 2019. URL: [https://www.esfri.eu/sites/default/files/ESFRI\\_WG\\_Monitoring\\_Report.pdf](https://www.esfri.eu/sites/default/files/ESFRI_WG_Monitoring_Report.pdf)
5. A practical guide on monitoring research infrastructures. 2017. URL: [https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/32/8944de08315bc53e8f659fb6e131f2d602279905.pdf](https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/32/8944de08315bc53e8f659fb6e131f2d602279905.pdf)
6. Helmers C. Overman H.G. My precious! The location and diffusion of scientific research: Evidence from the synchrotron diamond light source. SERC Discussion Papers, SERCDP0131. Spatial Economics Research Centre (SERC), London School of Economics and Political Science, London. 2013.
7. Rekers J. V. The european spallation source (ESS) and the geography of innovation. In: Kaiserfeld T., O'Dell T. (Eds.), *Legitimizing ESS: Big Science as a Collaboration Across Boundaries*. Nordic Academic Press, Lund. 2013.
8. Johansson B. Quigley J.M. Agglomeration and networks in spatial economies. *Papers in Regional Science*. 2004. № 83. pp. 1–13.
9. Regional development in light of research infrastructures – the importance of ESS & MAX IV for local, regional, national and european innovation capacity. URL: <https://errin.eu/events/regional-development-light-research-infrastructures-importance-ess-max-iv-local-regional>
10. Falck S., Snickars F. Westlund H. Research hubs in the Baltic sea region: An explorative study about research cooperation and the usage of research facilities in physics and life sciences. Research paper, Royal Institute of Technology (KTH) and the Swedish Research Council (VR). 2011.
11. Snickars F. V., Karlsson U. Research infrastructure, networks of science and regional development: The case of Oskarshamn. *Region*. 2017. Vol. 4, Iss. 3. P. 119-131. <https://doi.org/10.18335/region.v4i3.143>
12. Landabaso M. Research and innovation strategies for smart specialization. *United Nations Economic Commission for Europe- Building Strategies for Regions of Innovation* (Salle VII, Palais des Nations, Geneva, 12-13 April 2012). URL: [https://unece.org/fileadmin/DAM/ceci/documents/2012/ICP/TOS\\_ICP/Landabaso.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/ceci/documents/2012/ICP/TOS_ICP/Landabaso.pdf)
13. ESFRI Roadmap 2021. Strategy report on research infrastructures ESFRI. 2021. URL: <https://roadmap2021.esfri.eu/media/1295/esfri-roadmap-2021.pdf>
14. Принципи FAIR для дослідницьких даних. URL: <https://nauka.gov.ua/information/pryntsyupy-fair-dlia-doslidnytskykh-danykh/>
15. DANUBIUS-RI. *INCDSB*. URL: <https://www.danubius-ri.eu>

#### **Література до підрозділу 1.4.4**

1. Сумщина має стати центром українського коноплярства. *Сумська обласна державна адміністрація*. 27 січня 2021. URL: <https://sm.gov.ua/uk/arkhiv1/23529-sumshchyna-maye-staty-tsentrom-ukrayinskoho-konoplyarstva.html>
2. Слобожанське коноплярство планують перетворити на туристичний «магніт». *УКРІНФОРМ*. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-tourism/3294634-slobozanske-konoplyarstvo-planuut-peretvoriti-na-turistichnij-magnit.html>
3. «Слобожанське коноплярство»: до створення Центра українського коноплярства залучили і CHAU. *The Sumy Post*. 26.01.2022. URL: <https://sumypost.com/sumynews/suspilstvo/slobzhanske-konoplyarstvo-do-stvorennya-tsentra-ukrayinskogo-konoplyarstva-zaluchyly-i-snau/>
4. Обговорювалися питання про створення індустріального парку агро-туристичного кластеру «Слобожанське коноплярство» – візитівки та одного з

«магнітів» Сумщини та України». 22 жовтня 2021. URL: <https://www.apk.sm.gov.ua/index.php/uk/golovna-storinka/1940-obhovoryuvalysya-pytannya-pro-stvorennya-industrialnoho-parku-ahro-turystychnoho-klasteru-slobozhanske-konoplyarstvo-vizytivky-ta-odnoho-z-mahnitiv-sumshchyny-ta-ukrayiny>

5. Омеляненко В., Підоричева І., Омеляненко О. Інфраструктурна складова розвитку інтелектуального капіталу локальних спільнот. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. 1 (10). С. 38-45. <https://doi.org/10.32782/dees.10-7>

### Література до підрозділу 1.5

1. World Bank. Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment February 24, 2022 – February 24, 2023. 2023. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf>

2. Когутич Т. Релокований бізнес: від гаджетів і броників – до кавунів і сирних снєків. *Укрінформ*. 2023. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3709448-relokovaniy-biznes-vid-gadzetiv-i-bronikiv-do-kavuniv-i-sirnih-snekiv.html>

3. Війна як шанс на принципово інший розвиток України: інтерв'ю академіка НАН України Елли Лібанової. 11 листоп. 2022. *Національна академія наук України*. URL: <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/news/Pages/View.aspx?MessageID=9609>

4. Liashenko V. Pidorycheva I. Structural deformations in the entrepreneurial sector and overcoming them: context of Ukrainian economic recovery. *Journal of European Economy*. 2023. Vol. 22. Iss. 2. P. 288-311. <https://doi.org/10.35774/jee2023.02.287>

5. Череватський Д. Ю. Резильєнтність економіки та економіка резильєнтності. *Економіка промисловості*. 2023. № 1 (101). С. 31-39. <https://doi.org/10.15407/econindustry2023.01.031>

6. Broadhurst K. Steane E. Mykhnenko V. Gray N. Intergovernmental dynamics in responding to COVID-19 in English and Australian cities. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2023. Vol. 16. Iss. 1. P. 185-196. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsac035>

7. Rodríguez-Pose A. The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2018. Vol. 11. Iss. 1. P. 189-209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>

8. North D. C. Institutions, institutional change, and economic performance. Cambridge University Press, 1990.

9. Amin A. An Institutionalist Perspective on Regional Economic Development. *International Journal of Urban and Regional Research*. 1999. № 23. P. 365-378. <https://dx.doi.org/10.1111/1468-2427.00201>

10. Rodríguez-Pose A. Do institutions matter for regional development? *Regional Studies*. 2013. Vol. 47. Iss. 7. P. 1034-1047. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748978>

11. Streeck W., Thelen K. A. Beyond continuity: Institutional change in advanced political economies. Oxford University Press, 2005.

12. Safford S. Why the Garden Club couldn't save Youngstown: Working Paper No. IPC-04-002. Massachusetts Institute of Technology (MIT), 2004.

13. Grillitsch M., Sotarauta M. Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in Human Geography*. 2020. Vol. 44. Iss. 4. P. 704-723. <https://doi.org/10.1177/0309132519853870>

14. Beer A., Barnes T., Horne S. Place-based industrial strategy and economic trajectory: advancing agency-based approaches. *Regional Studies*. 2023. Vol. 57. Iss. 6. P. 984-997. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1947485>

15. Martin R., Sunley P. Regional economic resilience: evolution and evaluation. In Bristow G. Healy (Ed.) *Handbook on Regional Economic Resilience*. Cheltenham: Edward Elgar, 2020. P. 1035.
16. Boschma R. Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. Iss. 5. P. 733-751.
17. Christopherson S. Michie J.E. Tyler P. Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2010. Vol. 3. Iss. 2. P. 3-10. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq007>
18. Martin R. Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. Iss. 1. P. 1-42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu041>
19. Isaksen A. Trippel M. Mayer H. Regional innovation systems in an era of grand societal challenges: reorientation versus transformation. *European Planning Studies*. 2022. Vol. 30. Iss. 11. P. 2125-2138. <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2030999>
20. Tödtling F. Trippel M. Desch V. New directions for RIS studies and policies in the face of grand societal challenges. *European Planning Studies*. 2022. Vol. 30. Iss. 11. P. 2139-2156. <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2030998>
21. Morgan K. The future of place-based innovation policy (as if 'lagging regions' really mattered). *Regional Studies Policy Impact Books*. 2019. № 1 (2). P. 79-89. <https://doi.org/10.1080/2578711X.2019.1621103>
22. Trippel M. Challenge-oriented regional innovation systems and strategies for sustainability transitions. In Schwaag Serger S., Soete L., Stierna S. (Eds.). *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2023. P. 62-69.
23. Meyer M., Vergnaud F. The Rise of Biohacking: Tracing the Emergence and Evolution of DIY Biology Through Online Discussions. *Technology Forecasting and Social Change*. 2020. Vol. 160. Art. 120206. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120206>
24. Toffler A. *The third wave*. 1980. New York: William Morrow and Company
25. Fox S. Third Wave Do-It-Yourself (DIY): Potential for prosumption, innovation, and entrepreneurship by local populations in regions without industrial manufacturing infrastructure. *Technology in Society*. 2014. Vol. 39. P. 18-30. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2014.07.001>
26. Fox S. Paradigm shift: Do-It-Yourself (DIY) invention and production of physical goods for use or sale. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2013. Vol. 24. Iss. 2. P. 218-234. <https://doi.org/10.1108/17410381311306359>
27. E-Clear. The Digital Transformation of the DIY Sector in the EU. 2023. URL: <https://eclear.com/article/the-digital-transformation-of-the-diy-sector-in-the-eu/>
28. Череватский Д. Ю. Смарт промышленность в разных ракурсах. *Економіка промисловості*. 2017. № 3 (79). С. 145-153. <https://doi.org/10.15407/econindustry2017.03.145>
29. Амоша О. І. Амоша О. О. Щодо формули стратегії повоєнної перебудови економіки. *Економіка промисловості*. 2023. № 1 (101). С. 69-78. <https://doi.org/10.15407/econindustry.2023.01.069>
30. Ляшенко В. И. Котов Е. В. 3D-печать как революционная технология неиндустриальной модернизации экономики. *Вісник економічної науки України*. 2014. № 1 (25). С. 59-69.
31. Ковалевська Є. Сталеві кінцівки: як військовим повертають ноги і руки, втрачені на війні з Росією. *BBC*. 2022. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63004666>

32. James V. 3D-printed prosthetics: How a \$100 arm is giving hope to Sudan's 50,000 war amputees. *Independent*. 2014. URL: <https://www.independent.co.uk/tech/3dprinted-prosthetics-how-a-100-arm-is-giving-hope-to-sudan-s-50-000-war-amputees-9071708.html>
33. Robazza P. Longo D. Bortoli G. Alese G. Boeri A. DIY urbanism as a tool of urban regeneration. Two cases in comparison. *International Journal of Sustainable Development and Planning*. 2020. Vol. 15. Iss. 3. P. 261-268. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.150301>
34. Damoah I. S. Botchie D. Do-It-Yourself (DIY) laboratories and science, technology, and innovation (STI): trends, implications and future research. *Technology Analysis & Strategic Management*. 2021. Vol. 33. Iss. 10. P. 1267-1280. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1942826>
35. Meyer M. Biohacking. In M. O'Neil, P. Pentzold, S. Toupin (Eds.). *The Handbook of Peer Production*. 1 ed. Handbooks in Communication and Media. Wiley-Blackwell, 2021. P. 211-224.
36. Meyer M. Domesticating and Democratizing Science: A Geography of Do-It-Yourself Biology. *Journal of Material Culture*. 2013. Vol. 18. Iss. 2. P. 117-134.
37. Schenker J.L. Factory In A Box. *The Innovator News*. 2019, September 12. URL: <https://innovator.news/factory-in-a-box-11e5a8ab4f53>
38. ADC Group. Mobile production facility to shorten delivery time. URL: [http://www.adc-group.eu/mobile\\_production\\_facility.html](http://www.adc-group.eu/mobile_production_facility.html)
39. Healthcare. Pills on Wheels: GE is Building the World's Largest Modular Biologics Factory. 2015. URL: <https://www.ge.com/news/reports/pills-on-wheels-ge-is-building-the-worlds-2>
40. DNH. Smart manufacturing: Order your factory in a box. 2019. URL: <https://www.dhl.com/global-en/delivered/digitalization/smart-manufacturing-factory-in-a-box.html#>
41. Byrne J. Gates Foundation funding Nutreco's roll out of factory-in-a-box feed mills in Africa. *FeedNavigator*. 2022. URL: <https://www.feednavigator.com/Article/2022/06/28/Gates-Foundation-funding-Nutreco-s-roll-out-of-factory-in-a-box-feed-mills-in-Africa>
42. WFP Ships 'Biscuit Factory In A Box' From Italy To Afghanistan. *World Food Program*. 2015, February 15. URL: <https://www.wfp.org/videos/wfp-ships-%E2%80%98biscuit-factory-box-italy-afghanistan>
43. Ananian C. S., Ball C. J., Stone M. Growing up with Nell: a narrative interface for literacy. Cambridge, MA: One Laptop Per Child Foundation, 2012.
44. Dzandu M. D., Pathak B. DIY laboratories, their practices, and challenges a systematic literature review. *Technology Analysis & Strategic Management*. 2021. Vol. 33. Iss. 10. P. 1242-1254. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1968373>

## **Література до підрозділу 1.6**

1. Analytical agency "Dragon-Capital". URL: <http://www.dragon-capital.com>
2. Bandurka A. A., Bandurka A. M., Nosova O. V. *Foreign investments in the Ukrainian economy*. 2004. Kharkiv: Publisher of National Univ. of Internal Affairs.
3. Barkalov S., Kireev Y., Kobelev V., Moiseev S. A model for evaluating the attractiveness of alternatives in the Rush analysis approach. *Control systems and information technologies*. 2014. 57(3.2). P. 209-213.
4. Boone W. J., Staver J. R., Yale M. S. *Rasch Analysis in the Human Sciences*. Dordrecht: Springer, 2014. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6857-4>
5. Cabinet of Ministers of Ukraine. URL: <http://www.kmu.gov.ua>

6. European cities and regions of the future 2022/2023 – Winners. 2022/2023. P. 36. URL: <https://www.fdiintelligence.com/content/rankings-and-awards/european-cities-and-regions-of-the-future-20222023-winners-80707>
7. International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. Global economic prospects. A Fragile Recovery. A World Bank Group Flagship Report. 2021. URL: <http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>
8. International Monetary Fund. Official web-site. 2021. URL: <http://www.thebaleconomy.com>
9. Sviredenko Yulia. What kind of economy are we building? *Pravda*. 8 July 2022. URL: <https://www.pravda.com.ua/rus/columns/2022/07/8/7357131/>
10. Kanaschenko O. L. International Marketing: theory and economic situations. 2004. Kyiv: IVC “Politehnika”.
11. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine. Draft of the National Strategy of Export Development of Ukraine. 2021, May 25. URL: <http://ukrexport.gov.ua/ukr/zed/strategy/ukr/4589.html>
12. Navrotska N. H., Marharytina O. B. Custom statistics for lawyers and economists. Manual. Dnipropetrovsk: Ukrainian Academy of Customs, 2006.
13. Ukraine and Côte d’Ivoire have agreed to intensify trade and economic cooperation. *PressORG*. 2017, February 28. URL: <http://pressorg24.com/news?id=319438>
14. Rasch G. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. 1960/1980. Chicago: The University of Chicago Press.
15. Safarov R., Panishchev O. Numerical simulation of the invariance of the knowledge assessment with respect to test tasks within the framework of G. Rash’s model. *Educational Technology & Society*. 2012. 15(1). P. 424-435. URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15\\_i1/pdf/3.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15_i1/pdf/3.pdf)
16. Smotrova T., Moiseev S. Marketing model for evaluating the attractiveness of shopping centres. *Naukovedenie*. 2015. 7(6). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/21EVN615.pdf>
17. Africa is one of Ukraine’s important partners. *Segodnya.ua*. 2016, November 4. URL: <https://www.segodnya.ua/economics/enews/afrika-odin-iz-vaznyh-partnerov-ukrainy-766895.html>
18. State Statistics Service of Ukraine. Official web-site. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
19. 5 economic success stories after the war: world experience for Ukraine. *LB.ua*. URL: [https://rus.lb.ua/economics/2022/04/13/513199\\_5\\_istoriy\\_ekonomicheskogo\\_](https://rus.lb.ua/economics/2022/04/13/513199_5_istoriy_ekonomicheskogo_)

### **Літератури до підрозділу 1.7**

1. Сірик З. О. Адміністративно-територіальний устрій Польщі: вертикально-рівнева система управління. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 6. С. 7-13.
2. Модернізація економіки промислових регіонів України в умовах децентралізації управління: монографія / О.І. Амоша, Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко та ін. / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 300 с.
3. Децентрализация: эксперименты и реформы / под ред. Т. М. Хорвата в 2 т. Будапешт: Local Government and Public Service Reform Initiative, 2000. Т.1. 484 с.
4. Реформирование системы государственного управления: зарубежный опыт и Казахстан / Шоманов А.Ж. (отв. ред), Бельгибаев С.Т., Морозов А.А., Тас-тепов А.Ж., Утешев Д.А. Алматы : КИСИ при Президенте Республики Казахстан, 2005. 276 с.

5. Regulski J. Local government reform in Poland: An insider's story. Budapest: Open Society Institute, Local Government and Public Service Reform Initiative, 2003. 263 p.
6. Przybylski W.; Wojciuk A. On Decentralization of Poland: all real power is in Warsaw, but it should be shared across the country. 2019, May 31. <https://wisegradinsight.eu/on-the-decentralization-of-poland/>
7. Samorząd lokalny w Polsce. Społeczno-polityczne aspekty funkcjonowania / Eds. S. Michałowski, A. Pawłowski. Lublin: Wydawnictwo UMCS, 2004.
8. Izdebski H. Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności, Warszawa: LexisNexis, 2010.
9. Skorupska A. The role of local governments in national foreign policy in Poland Strategik. Stratic File. The Polish Institute of International Relations. 2015. 7(70).
10. Sauer A. The System of the Local Self-Governments in Poland. Association for International Affairs. Research Paper 6/2013. Association for International Affairs, 2013. <https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2015/11/amocz-RP-2013-6.pdf>
11. King J. G., Vagans E., Vilka I., McNabb E. D. Local Government Reforms in Latvia, 1990–2003: Transition to a Democratic Society. *Public Administration*. 2004. 82(4). P. 931–950.
12. Brauksa I. Overcoming comparison problems after administrative territorial reform in Latvia: Municipality budget analysis. *New Challenges of Economic and Business Development – 2013. Conference Proceedings* (pp. 88–95). Riga: University of Latvia, 2013.
13. Draudiņš A. Administrative territorial reform in Latvia. Balancing democracy, identity and efficiency. Council of European Municipalities & Regions, 2009.
14. Серьогін С.М., Прокопенко Л.Л. Досвід реформування місцевого самоврядування в Литві. *Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування*. 2014. № 1.
15. Баймуратов М. Правовий статус територіальної громади в Україні: теоретичні та практичні проблеми. *Муніципальний рух: новий етап розвитку: Матеріали VII Всеукраїнських муніципальних слухань*. Київ, 2002. С. 368-370.
16. Батанов О.В. Конституційно-правовий статус територіальних громад в Україні: монографія / За заг. ред. В.Ф. Погорілка. Київ: Концерн “Видавничий дім “ІнЮре”, 2003. 356 с.
17. Голікова Т. Інституалізація української територіальної громади як носія корпоративних інтересів. *Економіка України*. 2002. №12. С. 43-50.
18. Соціальні ресурси децентралізації управління: механізми мобілізації та ефективного використання: монографія до 100-річчя НАН України / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк, В.П. Вишневський та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 480 с.
19. Бородіна О.А., Ляшенко В.І. Повоєнне відновлення економіки: світовий досвід та спроба його адаптації для України. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 121-134.
20. Інноваційне Придніпров'я: гра на випередження: монографія / О.І. Амоша, Ю.С. Залознова, С.В. Іванов, В.І. Ляшенко, І.Ю. Підоричева та ін.; за заг. ред. В.І. Ляшенка / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, Дніпро, 2021. 286 с.
21. Gdyby nie Ukraincy, dynamika krajowego PKB byłaby o 0,5 pkt proc. niższa. URL: <https://www.analazy.pl/puls-rynku/32257/ukraincy-w-polsce-wplyw-na-pkb>
22. Polska w końcu prześcignęła Chiny. URL: <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Po-raz-pierwszy-od-dekad-polska-gospodarka-rosla-szybciej-niz-chinska-8481195.html>

23. Та мапа pokazuje skalę napływu Ukraińców do Polski. URL: <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/ta-mapa-pokazuje-skale-naplywu-ukraincow-do-polski/bfewqs5>

24. О местном самоуправлении : Закон Литовской Республики от 7 июля 1994 г. URL: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.63899?jfwid=6m4099nqt>

### **Література до підрозділу 1.8.1**

1. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text>

2. Про Національну безпеку України : Закон України від 21 червня 2018 р. №2469-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>

3. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року : постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text>

4. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>

5. Стратегія збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027 року. URL: <http://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/ODA/strategy/strategy2027.pdf>

6. Стратегія розвитку Волинської області на період до 2027 року. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/volynska-strategiya-rozvytku-volynskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf>

7. Стратегія розвитку Дніпропетровської області до 2027 року. URL: <https://oblrada.dp.gov.ua/rishennia/sklikannia-7/xxiv-sesiya/pro-strategiyu-regionalnogo-rozvitku-2/>

8. Стратегія розвитку Донецької області до 2027 року. URL: <https://dn.gov.ua/projects/strategiya-rozvitku-doneckoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku>

9. Стратегія розвитку Житомирської області до 2027 року. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/onovlena-zatverdzhena-strategiya-do-2027-roku-1-1.pdf>

10. Регіональна стратегія розвитку Закарпатської області на період 2021 – 2027 років. URL: <https://carpathia.gov.ua/storage/app/sites/21/Economics/201001-1840p.pdf>

11. Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 року. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/48277/strategiya-regionalnogo-rozvitku-na-period-do-2027-roku.html>

12. Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 року. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/48277/strategiya-regionalnogo-rozvitku-na-period-do-2027-roku.html>

13. Стратегія розвитку Івано-Франківської області на 2021-2027 роки. URL: <https://orada.if.ua/wp-content/uploads/2020/02/Стратегія-розвитку-Івано-Франківської-області-на-2021-2027-роки.pdf>

14. Стратегія розвитку Київської області на 2021-2027 роки зі змінами. URL: <http://koda.gov.ua/oblderzhadministratsija/publichna-informatsiya/strategiya-rozvitku-kiivskoi-oblast/>

15. Про Стратегію розвитку Кіровоградської області на 2021-2027 роки. URL: <https://oblrada.kr.ua/decission/2565/pro-strategiyu-rozvitku-kirovogradskoi-oblasti-na-2021-2027-roki-17-03-2020>

16. Стратегія розвитку Луганської області на 2021–2027 роки. URL: [http://loga.gov.ua/sites/default/files/collections/strategiya\\_lugansk\\_2027\\_last.pdf](http://loga.gov.ua/sites/default/files/collections/strategiya_lugansk_2027_last.pdf)

17. Стратегія розвитку Миколаївської області на період до 2027 року. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/02/strategiya-rozvytku-mykolayivskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf>

18. Стратегія розвитку Одеської області на період 2021–2027 років. URL: <https://oda.odessa.gov.ua/odeshhyna/soczialno-ekonomichnyj-ta-kulturnyj-rozvytok/strategichni-plany-dij-ta-programy-rozvytku/strategiya-regionalnogo-rozvytku/strategiya-rozvytku-odeskoyi-oblasti-na-2021-2027-roky/>

19. Стратегія розвитку Полтавської області на період 2021–2027 років. URL: <https://drive.google.com/file/d/1hXB1E9bNruW22xvcJcvwHEJKultXMPbO/view>

20. Стратегія розвитку Рівненської області на період до 2027 року. URL: <https://www.rv.gov.ua/storage/app/sites/11/022020/1618-strategia-2027.pdf>

21. Стратегія регіонального розвитку Сумської області на 2021–2027 роки та План заходів на 2021–2023 роки з її реалізації (рішення Сумської обласної ради від 11.12.2020). URL: <http://gue.sm.gov.ua/images/docs/strategiya/2027/Strategiya2027.pdf>

22. Стратегія розвитку Тернопільської області на 2021–2027 роки. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/02/strategiya-rozvytku-ternopilskoyi-oblasti-na-2021-2027-roky.pdf>

23. Стратегія розвитку Харківської області на 2021–2027 роки. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1026/102538/files/Стратегія.pdf>

24. Стратегія розвитку Херсонської області на період 2021–2027 років. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/11/strategiya-rozvytku-hersonskeyi-oblasti-na-period-2021-2027-rokiv.pdf>

25. Стратегія розвитку Хмельницької області на 2021–2027 роки. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-rozvytku-hmelnytskoyi-oblasti-na-2021-2027-roky.pdf>

26. Стратегія розвитку Черкаської області на період 2021–2027 роки. URL: <https://ck-oda.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/Стратегія-розвитку-Черкаської-області-2021-2027.pdf>

27. Стратегія розвитку Чернівецької області на період до 2027 року. URL: <https://bukoda.gov.ua/storage/app/sites/23/uploaded-files/strategia-chernivetska-2027.pdf>

28. Стратегія сталого розвитку Чернігівської області до 2027 року. URL: [https://cg.gov.ua/web\\_docs/1/2019/04/docs/СТРАТЕГІЯ\\_%202027\\_зі%20змiнами.pdf](https://cg.gov.ua/web_docs/1/2019/04/docs/СТРАТЕГІЯ_%202027_зі%20змiнами.pdf)

29. Стан здійснення ДПП в Україні. Міністерство економіки України. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=9fc90c5e-2f7b-44b2-8bf1-1ffb7ee1be26&title=StanZdiisnenniaDppVUkraini&isSpecial=true>

30. Малін О. Л. Аналіз розвитку державно-приватного партнерства в Україні та світі: якісні зміни та головні тренди 2020 року : аналітичний звіт. Одеса, 2020. 31 с.

31. Державно-приватне партнерство як механізм реалізації нової регіональної політики: можливості застосування та практичні аспекти підготовки і впровадження інвестиційних проєктів. URL: [https://rdpa.regionet.org.ua/images/129/PPP\\_report\\_U-LEAD\\_30\\_10\\_2017.pdf](https://rdpa.regionet.org.ua/images/129/PPP_report_U-LEAD_30_10_2017.pdf)

32. Квілінський О., Маслов В., Лужна А. Економічні особливості розвитку державно-приватного партнерства: світові тренди та вітчизняний досвід довоєнного періоду. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*. 2022. 4 (46), С. 2-14. <https://doi.org/10.55643/ser.4.46.2022.472>

33. Петрова І. П. Сучасні тенденції та перспективи розвитку публічно-приватного партнерства в реалізації смарт-спеціалізації в Україні. *Вісник економічної*

науки України. 2021. № 2 (41). С. 84-91. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2\(41\).84-91](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2(41).84-91)

34. Залознова Ю. С., Бутенко Н. В., Петрова І. П. Публічно-приватне партнерство в Україні: стан, проблеми та перспективи розвитку. *Економічний вісник Донбасу*. 2016. № 2. С. 21-28.

35. Залознова Ю. С., Петрова І. П., Трушкіна Н. В. Визначення змісту поняття «державно-приватне партнерство»: теоретичні засади. *Економіка та суспільство*. 2016. Вип. № 5. С. 92-98. URL: [www.economyandsociety.in.ua](http://www.economyandsociety.in.ua)

36. Ляшенко В. І., Петрова І. П. Перспективи публічно-приватного партнерства в регіонах України. *Приморські регіони: проблеми та траєкторії соціально-економічного розвитку: матеріали V Міжнародної науко-во-практичної конференції (м. Одеса, 19 квітня 2018 р.)* / за ред. Деркач Т. В., Кобилянської А. В. 2018. Одеса : МГУ, С. 67-71.

37. Петрова І. П. Публічно-приватне партнерство для досягнення цілей сталого розвитку: досвід України. *Цілі сталого розвитку: проблеми і можливості досягнення в Україні та світі: V Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих вчених* (Севєродонецьк, 22 жовтня 2021 р.). Севєродонецьк: СЧУ імені Володимира Даля, 2021. URL: <https://dahl2021.wordpress.com/2021/10/14/petrova/>

38. Сердюк О. С., Петрова І. П. Публічно-приватне партнерство як інструмент реалізації проєктів розвитку територій. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених* (Харків, 16–17 листопада 2022 р.) / Рада молодих вчених при МОН України, Рада молодих учених при Харківській ОВА, Харківський нац. ун-т міського господарства імені О. М. Бекетова, Varna Free University «Chernorizets Hrabar», Slovak Technical University in Bratislava, Czestochowa University of Technology. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. С. 229-231.

39. Шилепницький П. І., Петрова І. П. «Дорожня карта» розвитку публічно-приватного партнерства в Україні. *Наука і техніка сьогодні*. Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка». 2022. № 13(13). С. 253-262.

## Література до підрозділу 1.8.2

1. Вишне夫斯基 А. С. Национальная цифровая платформа: перспективы создания в Украине. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 1. С. 219-223. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(37\).219-223](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(37).219-223)

2. Вишне夫斯基 О. С. Национальная цифровая платформа стратегования: користувачі, блоки, архітектура. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 2. С. 216-224. [https://doi.org/10.12958/1817-3777-2020-2\(60\)-216-224](https://doi.org/10.12958/1817-3777-2020-2(60)-216-224)

3. Водянка Л. Д., Юрій Т. П. Цифровізація та цифрова платформа в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 67-73. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.2020.12.67>

4. Кохан В. П. Цифрова платформа як інструмент цифрової економіки. *Право та інновації*. 2021. № 1. С. 29-34. <https://doi.org/10.37770/2663-0803-2021-1-5>

5. Сенченко М. Цифрова платформа книжкової індустрії. *Вісник Книжкової палати*. 2021. № 11. С. 3-8. <https://doi.org/10.36278/2076-9556.2021.11.3-8>

6. Шаповалова О. В. Цифрова платформа електронного адміністрування податку на додану вартість. *Право та інноваційне суспільство*. 2018. № 2. С. 23-30. <https://doi.org/10.37770/2409-9069-2018-2-2>

7. Чуницька І. І. Цифрова платформа як актуальна бізнес-модель. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука"*. Серія: Економічні науки. 2023. № 5(1). С. 116-121. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-5-8742>
8. Філіппова С. В., Малін О. Л. Сутність та виклики цифровізації економіки для державно-приватного партнерства. *Економ. журн. Одес. політехн. ун-ту*. 2020. № 3 (13). С. 55–63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4293818>
9. Зайкіна Г. М. Правозастосування електронного врядування в контексті державно-приватного партнерства в секторі безпеки та оборони держави. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Право. 2023. Т. 2, № 80. С. 307-311. <https://doi.org/10.24144/2304-1991.2023.80.307-311>
10. Разумей Г. Ю., Разумей М. М. Діджиталізація публічного управління як складник цифрової трансформації України. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2020. № 2(25). С. 139–145. <https://doi.org/10.32782/pmna2020.2.25.139-145>
11. DREAM. Цифрова екосистема для підзвітного управління відновленням. URL: <https://dream.gov.ua/ua>
12. Про реалізацію експериментального проекту із створення, впровадження та забезпечення функціонування Єдиної цифрової інтегрованої інформаційно-аналітичної системи управління процесом відбудови об'єктів нерухомого майна, будівництва та інфраструктури : постанова Кабінет Міністрів України від 15 листопада 2022 р. № 1286. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2022-%D0%BF#Text>
13. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення механізму залучення приватних інвестицій через державно-приватне партнерство : проєкт Закону України від 01 липня 2022 р. № 7508. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39902>
14. Omelyanenko V., Prokopenko O., Kudrina O., Petrova I., Biloshkurska N., Biloshkurskyi M. and Omelyanenko O. Digital Component of Innovation Landscapes: Context of Sustainable Development at the Local Level. *The 44th International ICT Convention – MIPRO 2021* (September 27, 2021 – October 1, 2021, Opatija, Croatia.). 2021. P. 1519-1523. <https://doi.org/10.23919/MIPRO52187.2021.9597284>
15. Петрова І. П. Інноваційний ландшафт як форма публічно-приватного партнерства. *Інтелект XXI*. 2021. Вип. 5. С. 63-67. <https://doi.org/10.33321/2524-001X.2021.5.63-67>
16. Omelianenko O., Petrova I., Chashechnikova O., Yurchenko O., Lytvynenko S. and Berezova S. Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Digitalisation at the Regional Level. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22, No. 3. P. 644-652. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.3.84>
17. Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Adopted by the OECD Council on 15 July 2014. <https://doi.org/10.1787/9789264203734-en>

## **РОЗДІЛ 2**

### **СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ ВИХОДУ НА ТРАЄКТОРІЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РАЙОНУ)**

#### **2.1. Ідентифікація рівня сталого розвитку областей Північно-східного економічного району у період воєнного стану**

##### **2.1.1. Прогнози та стратегічні плани повоєнного розвитку економіки України та її регіонів.**

Для розроблення планів стратегічного відновлення економіки вкрай потрібні прогностичні оцінки рівня падіння для ідентифікації поточного стану та розроблення стратегічних сценаріїв повоєнного відновлення. Особливо це стосується регіональних прогнозів у зв'язку з 1,5 річним запізнюванням оприлюднення даних, а у період війни – з їх повною відсутністю.

Слід віддати належне зарубіжним та вітчизняним організаціям та експертам за сміливість надання оцінок щодо економічного стану України внаслідок широкомасштабної війни РФ проти України, яка, до речі, ще продовжується. Також можна погодитись з тим, що всі прогнози сьогодні є високо спекулятивними [1], навіть узятими зі стелі [2], але вони потрібні для розуміння приблизної глибини падіння та обґрунтування індикаторів та макропоказників майбутньої економічної політики відновлення економіки України повоєнного періоду.

Для подолання такого падіння пропонуються принципи нової економічної політики [3-5], які, на жаль, є тільки лозунгами, а деякі більш схожі на ультиматуми до ЄС. Хоча, слід визнати, що вони є необхідними, в той же час є не достатніми, тому що не дають чітких, конкретних результатів дії заявлених принципів – кількісних стратегічних орієнтирів індикаторів та макропоказників, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку цих бажаних напрямів.

У полі зору сучасних дослідників проблематики регіонального стратегування переважно знаходяться питання розвитку депресивних регіонів та регіонів з туристичним потенціалом. Водночас,

спостерігаються загальні тренди орієнтації на цілі сталого розвитку і дотримання концепції комплексного (інтегрованого) розвитку (горизонтальна та вертикальна інтегрованість). Позитивною є тенденція пошуку вченими нових джерел статистичних даних, які відображають соціально-економічне становище окремих територій в динаміці. Проте, варто відзначити, що частина розглянутих наукових підходів до регіонального стратегування не містять чітко визначених і систематизованих індикаторів, що ускладнює процеси цілепокладання, ранжування регіонів, аналізу та прогнозу.

У зв'язку з цим, набуває величезної актуальності розроблення нових методичних підходів до науково-обґрунтованого стратегування просторових об'єднань [6], особливо у повоєнний період [7].

Існуючі за кордоном стратегії регіонального розвитку не відповідають повною мірою потребам української економіки, тому доцільно звернути увагу лише на окремі інструменти регіонального стратегування іноземних країн. Базовими трендами при цьому мають бути цілі сталого розвитку, SMART-цілі, діджиталізація, концепція комплексного (інтегрованого) розвитку.

Аналіз відомих публікацій дає можливість стверджувати, що проблема стратегічного планування регіонального розвитку є на часі як для країн ЄС так і для України. Євроспільнота, базуючись на власному досвіді щодо регіонального стратегування, а також використовуючи досвід реалізації пілотних міжнародних проєктів регіонального стратегування в Україні, пропонує Україні до використання певні методичні підходи, які характеризуються такими особливостями:

- переважна частина усіх документів-рекомендацій спрямована на аналіз існуючої ситуації, безпосередньо стратегічному плануванню приділяється значно менше уваги;

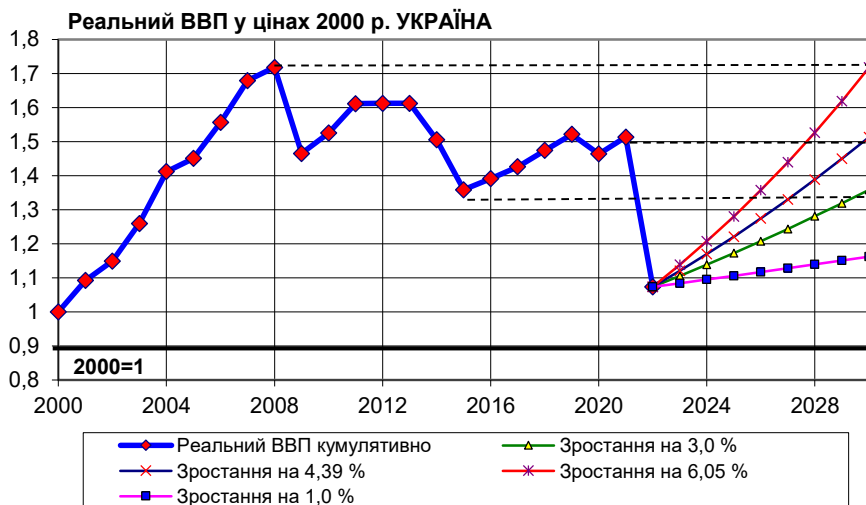
- усі підходи включають типовий набір інструментів регіонального стратегування: соціально-економічний аналіз; SWOT-аналіз; PEST-аналіз; соціологічний аналіз (опитування, анкетування, експертне оцінювання); робота фокус-груп, залучення різних стейкхолдерів, що є дуже важливим, оскільки дасть можливість врахувати інтереси усіх зацікавлених сторін та задіяти в єдину справу інтелектуальний потенціал регіону, однак переважна більшість з них носить суб'єктивний характер і тому не може слугувати підґрунтям для визначення як набору конкретних планових індикаторів стратегічного розвитку

регіонів, так і їх значень та бажаних абсолютних і відносних приростів на стратегічний період;

- усі аналізовані документи виглядають досить слабкими та малообґрунтованими щодо методик визначення стратегічних цілей. Більшість із аналізованих документів при визначенні стратегічних цілей регіонального розвитку пропонують базуватись на «судженнях», «баченнях», ідеях, що виникли при обговоренні, мозкових штурмах (форсайтинг) – експертних оцінках. Однак при цьому не наводиться жодних рекомендацій щодо визначення їх кількісних параметрів, обґрунтування доцільності вибору тих чи інших показників - вимірників цілей, їх планових величин, абсолютних і відносних приростів, нагальності та черговості досягнення; не використовуються сучасні методи економіко-математичного моделювання.

Станом на квітень 2023 р. стало відомо за даними Держстату України відсоток падіння української економіки –  $-29,1\%$  при номінальному ВВП **5191,03** млрд. грн. та дефлятору ВВП – **1,343**.

Покажемо можливі стратегічні сценарії повоєнного відродження України (рис. 2.1).



*Рисунок 2.1 – Прогнозні сценарії падіння економіки та повоєнного відродження України*

Як слідує з розрахунків, повоєнне відродження економіки України теоретично можливо за такими сценаріями темпів економічного зростання:

- зростання на 1,0 % за рік – досягнення довоєнного рівня у 2060 р.;

- зростання на 3,0 % за рік – досягнення рівня 2015 р. у 2030 р.;

- зростання на 4,39 % за рік – досягнення довоєнного рівня у 2030 р.;

- зростання на 6,05 % за рік – досягнення рівня 2008 р. у 2030 р.

Отже, вибір сценаріїв відродження залежить від нової економічної політики, але придатними є сценарії з темпами економічного зростання не нижче 4,4 % за рік.

Тому, для врахування сучасних викликів потрібні зовсім інші підходи ідентифікації та стратегування рівня сталого розвитку. Для виконання подальших розрахунків регіонального сталого розвитку використовуються наступні прогнозні оцінки Інституту економіки промисловості НАН України для областей Північно-східного економічного району:

- Полтавська область – (-10 %) у 2022 р.;

- Харківська область – (-60 %) у 2022 р.;

- Сумська область – (-35 %) у 2022 р. та (+5 %) у 2023 р.

Методологічною основою ідентифікації та стратегування сталого розвитку економічних систем є *концепція сталого розвитку у безпековому вимірі* [7, с. 24-46] “... як управлінська конструкція, що містить загальне системне уявлення щодо шляхів переходу від поточного положення об’єкта управління до бажаного у межах безпечного існування” та складається з наступних етапів: *ідентифікації, стратегування та наукового обґрунтування інституційних заходів.*

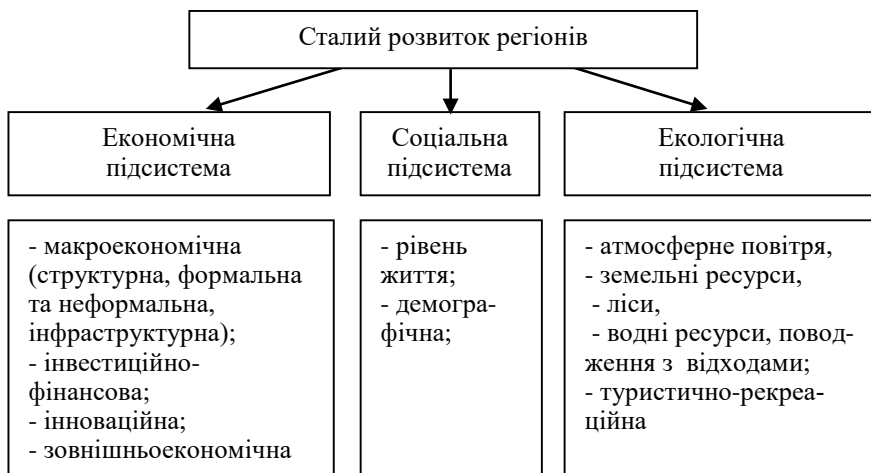
Теоретичною основою концепції є прикладна теорія систем, теорія управління, економічна кібернетика, статистичний аналіз, методи штучного інтелекту (кластерний аналіз).

### **2.1.2. Методологія ідентифікації рівня сталого розвитку у безпековому вимірі.**

Отже, *ідентифікація* - визначення структури об’єкта безпеки; формування системи індикаторів; визначення меж безпечного існування – наукове обґрунтування вектору граничних значень; вибір

форми інтегрального індексу; вибір методу нормування; наукове обґрунтування динамічних вагових коефіцієнтів; одночасна інтегральна зортка індикаторів та їхніх граничних значень.

Кожен об'єкт дослідження з позицій сталого розвитку має містити три складові: економічну, соціальну та екологічну, у межах яких подальше структурування буде залежати від об'єкту дослідження. Так само буде відрізнятися і система індикаторів, що не впливає на загальний підхід. Пропонуємо структуру сталого розвитку регіонів представлена на рис. 2.2, яка налічує 60 індикаторів, частина з яких (12), в тому числі тінювих, розраховується за допомогою макромоделей [8, 9].



*Рисунок 2.2 – Структура складових сталого розвитку регіонів України*

Перелік індикаторів, що розраховуються за допомогою макромоделей сукупної пропозиції:

- рівень тінзації економіки, % від офіційного ВРП (D);
- рівень використання потенційних можливостей (потенційного ВРП повного завантаження макрофакторів (S);
- коефіцієнт тінювого завантаження капіталу (D);
- рівень тінювого проміжного споживання, % до офіц. (D)
- рівень оновлення основних засобів, % (S).
- темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S);

- рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції) (S);

- рівень оплати праці у випуску (S);

- рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, % ВВП (D);

Найважливіше значення для ідентифікації рівня сталого розвитку має визначення меж безпечного існування, без знання яких неможливим є захист життєво важливих інтересів об'єкту безпеки. На протипагу існуючим підходам експертного визначення як градацій безпеки, так і їхніх граничних значень [10], науковою основою їх обґрунтування є поняття "розширеного гомеостатичного плато" (рис. 2.3.) [11] з прикладної теорії систем [12].

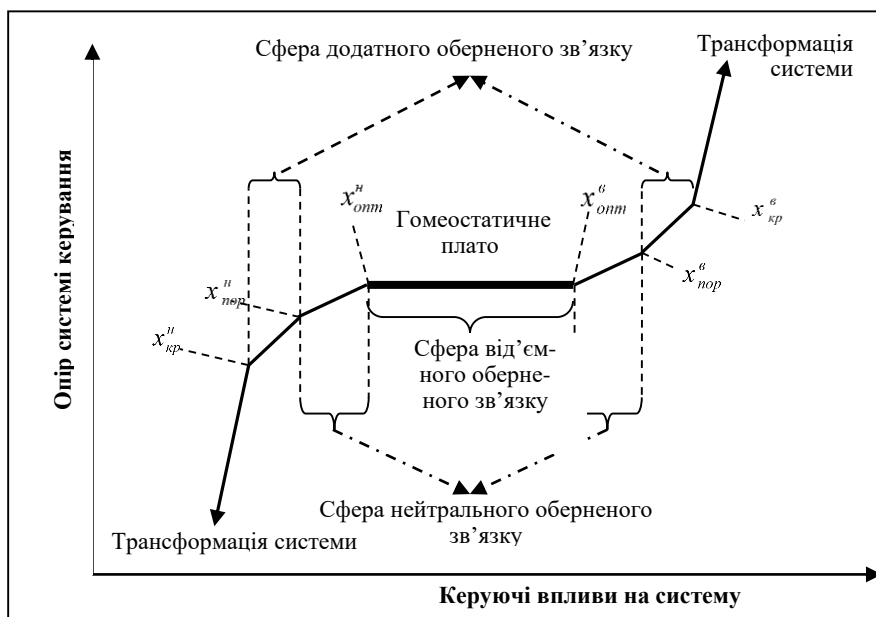


Рисунок 2.3 – Розширене "Гомеостатичне плато" динамічної системи.

Отже, визначення меж безпечного існування – кількість градацій безпеки (критичний, пороговий, оптимальний) в обидві сторони гомеостатичного плато пов'язуємо з поняттям розширеного "гомеостатичного плато" [11] та сферами додатного, нейтрального і від'ємного зворотного зв'язку.

Кількісні значення градацій безпеки (точок біфуркації) пов'язуємо з розширенням методу “*t*-критерію” через побудову функції щільності ймовірності, визначення приналежності к типу розподілу з розрахунком статистичних характеристик “зразкової” вибірки (математичного очікування  $\mu$ , середньоквадратичного відхилення  $\sigma$  та коефіцієнта асиметрії  $k_{as}$ ) та формалізованого визначення точок біфуркації для характерних типів розподілу (нормального, логнормального, експоненційного) (табл. 2.1) [11]:

Таблиця 2.1 – Формалізоване визначення вектора граничних значень\*

Тип функцій щільності ймовірності індикаторів	Нижнє порогове значення	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхнє порогове значення
Нормальний	$\mu - t \times \sigma$	$\mu - \sigma$	$\mu + \sigma$	$\mu + t \times \sigma$
Логнормальний (хвіст вправо)	$\mu - t \times \sigma / k_{as}$	$\mu - \sigma / k_{as}$	$\mu + \sigma$	$\mu + t \times \sigma$
Логнормальний (хвіст вліво)	$\mu - t \times \sigma$	$\mu - \sigma$	$\mu + \sigma / k_{as}$	$\mu + t \times \sigma / k_{as}$
Експоненціальний (хвіст вправо)	$\mu - \sigma / k_{as}$	$\mu$	$\mu + \sigma$	$\mu + t \times \sigma$
Експоненціальний (хвіст вліво)	$\mu - t \times \sigma$	$\mu - \sigma$	$\mu$	$\mu + \sigma / k_{as}$

*Джерело:* розроблено автором.

При розрахунку скороченого вектору граничних значень (табл. 2.1) можна використовувати довірчий рівень ймовірності 0,98 або 0,99. Тоді для розрахунку критичних значень індикаторів безпеки (нижнє критичне, верхнє критичне) – довірчий рівень ймовірності 0,998-0,999 для визначення параметру “*t*” таблиць *t*-розподілу Стьюдента [13];

Таким чином, набуло подальшого розвитку пояснення розширеного гомеостатичного плато. Якщо поточні значення індикаторів перевищують критичні значення у більшу чи меншу сторону, для технічних систем це може призвести до руйнування системи [12], а для економічних та соціальних систем – до трансформації системи, тобто до якісних (позитивних чи негативних) змін, як в об’єкті управління, так і в управляючій системі [14]. Наприклад, можна припустити, що існування деякої “критичної маси” індикаторів (більше

50 % кількості індикаторів національної безпеки), що перевищують верхні критичні значення, може означати майбутній перехід економічної системи до вищого технологічного укладу. Навпаки, наближення або перевищення нижнього критичного значення – ускладнення функціонування та втрату основних функцій існуючого технологічного укладу.

Отже, кожний індикатор характеризується *вектором граничних значень*: нижнє та верхнє критичне ( $x_{cr}^l$ )-(  $x_{cr}^u$ ); нижнє та верхнє порогове ( $x_{thres}^l$ )-(  $x_{thres}^u$ ); нижнє та верхнє оптимальне ( $x_{opt}^l$ )-(  $x_{opt}^u$ ). Причому, пара оптимальних значень визначає *гомеостатичне плато*, в межах якого існують найкращі, тобто найбільш сприятливі, умови функціонування системи та від’ємний зворотній зв’язок. Саме тому, середнє між двома оптимальними значеннями (нижнім та верхнім оптимальним) – серединою «гомеостатичного плато», можна вважати **критерієм** досягнення рівня сталого розвитку як для індикаторів, так і для складових та інтегральних індексів [7, р. 195].

Таким чином, відмінною особливістю методології ідентифікації рівня сталого розвитку є інтегральне оцінювання у безпековому вимірі, що передбачає співвідношення індикаторів, складових та інтегральних індексів з наступними градаціями безпеки:

- *оптимальний рівень* – обмежується нижнім оптимальним та верхнім оптимальним значеннями, в межах яких існує від’ємний зворотний зв’язок та найкращі умови функціонування системи, тобто посилений економічний імунітет – гомеостаз – саморегуляція, здатність відкритої системи зберігати стійкість свого внутрішнього стану (відновлювати утрачену рівновагу) за допомогою скоординованих реакцій, спрямованих на підтримку динамічної рівноваги під впливом навколишнього середовища; завдання керування динамічною системою полягає у дотриманні керованого індикатору знаходитись у межах оптимальних значень (гомеостатичного плато);

- *пороговий рівень* – обмежується нижнім пороговим - нижнім оптимальним та верхнім пороговим - верхнім оптимальним значеннями, в межах яких існує нейтральний зворотний зв’язок, що означає ”консервування” зроблених помилок керування, тобто втрату функції саморегуляції системи; це означає, що система самостійно на може вийти з цього стану, а потрібно повільне керування для

входження в оптимальний рівень; стан системи, інтегральний індекс або індикатор якої знаходиться між нижнім оптимальним та нижнім пороговим значеннями, а також між верхнім оптимальним та верхнім пороговим значеннями, можна охарактеризувати як *кризовий*; при цьому, знаходження у верхньому пороговому діапазоні є більш кращим, ніж у нижньому діапазоні, тому що для повернення системи до оптимальної зони у першому випадку здійснюється запровадженням обмежень, а повернення з нижнього діапазону до оптимального потребує повільного керування; це стосується також критичних рівнів;

- *критичний рівень* – обмежується нижнім критичним-нижнім пороговим та верхнім критичним-верхнім пороговим значеннями, в межах яких існує позитивний зворотній зв'язок, що означає посилення негативних наслідків помилок керування; для виходу системи в пороговий або оптимальний рівень потрібно інтенсивне керування, навіть зміна системи керування та об'єкту керування; при цьому система переходить у новий стан, наділений кращими якісними характеристиками; тобто у процесі розвитку змінюється не лише структура системи (склад елементів і зв'язків), але і взаємовідносини між елементами системи і механізмом її функціонування; тому гомеостаз в економічній системі визначає не тільки здатність до динамічній стійкості для існуючого режиму функціонування, але і здатність до управління – переходу у новий стан економічної рівноваги, тобто *керованість економічної системи*;

Отже, відсутність порівняння індикаторів безпеки (інтегральних індексів) з (інтегральними) пороговими значеннями не дає можливості адекватно ідентифікувати поточний стан рівня безпеки, сформувати критерії сталого розвитку, формалізувати визначення викликів важливіших загроз за критерієм їхнього відхилення, виключає етап цілеполагання та стратегічного планування, тобто є безперспективним.

Застосовуючи викладену методологію [7-8] та програмне забезпечення на основі методів штучного інтелекту [15], отримуємо повні вектори граничних значень (з урахуванням критичних) всіх індикаторів воєнного стану (табл. 2.2-2.4) (S – стимулятори, D – дестимулятори).

Таблиця 2.2 – Повні вектори оцінки граничних значень індикаторів безпеки економічної підсистеми

<i>Складові та індикатори / пороги</i>	<i>Критичні верх/ниж</i>	<i>Порогові верх/ниж</i>	<i>Оптимальні верх/ниж</i>
1	2	3	4
<b>Структурна складова</b>			
- ВРП на одну особу, тис. грн. / осіб. (S);	212 / 2150	315 / 1725	460 / 1000
- питома вага доданої вартості у сільському господарстві до ВРП, % (S);	10,3 / 37,0	13 / 31,5	15,8 / 22,5
- питома вага доданої вартості у промисловості до ВРП, % (S);	25/58	28/51,5	33/41
- питома вага доданої вартості у сфері послуг до ВРП, % (S);	33,5/100	41/93,5	52,5/74,3
- питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (S);	5,5/39	11,49/31,5	19,4/21,1
- питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (S);	13,7/42,7	17,6/39	23,8/32,6
- питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)	32/88	40/80,5	51/68,5
<b>Формальна та неформальна складова</b>			
- рівень технологічності виробництва (частка ВРП у випуску) (S);	0,35/0,72	0,383/0,66	0,44/0,55
- рівень тінзації економіки, % від офіційного ВРП (D);	34/2	28,5/4	20,5/10,7
- рівень використання потенційних можливостей (потенційного ВРП повного завантаження макрофакторів) (S);	0,4/1	0,5/0,9	0,6/0,8
- коефіцієнт тіньового завантаження капіталу (D);	0,2/0,01	0,14/0,02	0,095/0,055
- рівень тіньового проміжного споживання, % до офіц. (D)	30/2	23/3	14/6,5
<b>Інфраструктурна складова</b>			
- транспортосемність ВРП по залізничному транспорту, приведених т-км/\$, (D);	0,6/0,033	0,46/0,05	0,245/0,1
- транспортосемність ВРП по автомобільному транспорту, приведених т-км/\$, (D);	1,1/0,15	0,94/0,245	0,69/0,4
- щільність залізничних колій загального користування, 1/км (S);	47/74	48/68	52/59
- щільність автомобільних доріг загального користування, 1/км (S);	170/1130	193/920	293/562
- інтенсивність перевезення вантажів автомобільним транспортом, т/км (S);	303/1430	333/1166	469/751
- інтенсивність перевезення пасажирів автомобільним транспортом, осіб/км (S);	100/1308	260/1105	490/810
- інтенсивність перевезення пасажирів залізничним транспортом, осіб/км (S);	0,7/3,8	0,95/3,2	1,47/2,2
- інтенсивність перевезення вантажів залізничним транспортом, т/км (S);	3/25	5,5/22	9,5/16

Закінчення табл. 2.2

1	2	3	4
<b>Інвестиційно-фінансова складова</b>			
- рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до випуску), % (S);	13/195	13,7/18,2	14,5/16
- частка приросту прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) щодо ВВП, % (S);	3/40	5/35	11/25
- рівень оновлення основних засобів, % (S).	2,3/15	2,9/12	4,5/7,7
- рівень перерозподілу ВВП через зведений бюджет (відношення доходів зведеного бюджету до ВВП), % (S);	6/38	9,7/32,4	15,2/24,2
- рівень трансфертів з державного бюджету, % до ВВП, (D);	26,5/0,5	22,4/1	15/6
- рівень втрат доходів зведеного бюджету внаслідок тінізації, % до потенційного бюджету, (D);	30/3	25/5	15/10
- інфляція (ІСЦ), приріст за рік, % (D);	15/1	12/2	10/4
<b>Інноваційна складова</b>			
- рівень видатків на науково-технічні роботи, % від випуску (S);	0,49/2	0,67/1,79	0,95/1,42
- темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S);	0,1/7	0,2/5	0,5/2
- рівень фінансування інноваційної діяльності, % від випуску (S);	0,11/5	0,275/3	1/2
- питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, % (S);	5/40	10/40	15/30
- рівень винахідницької активності (кількість отриманих охоронних документів – патентів на 1 млн осіб населення), (S).	66/795	66/675	250/490
<b>Зовнішньоекономічна складова</b>			
- коефіцієнт покриття експортом імпорту (S);	1,2/4	1,4/3,4	1,8/2,5
- рівень інноваційної продукції у товарному експорті, % (S);	10/60	15/50	18/35
- рівень експортної залежності, % до ВВП (S);	30/90	36/80	48,5/70
- рівень імпоротної залежності, % до ВВП (D);	85/10	77/14	25/20
- частка імпорту товарів у внутрішньому споживанні, % (D);	50/10	40/15	30/20

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 2.3 – Повні вектори оцінки граничних значень індикаторів безпеки соціальної підсистеми

<i>Складові та індикатори / порогови</i>	<i>Критичні верх/ниж</i>	<i>Порогові верх/ниж</i>	<i>Оптимальні верх/ниж</i>
<b>Рівень життя</b>			
- рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції) (S);	0,7/1	0,8/0,98	0,9/0,95
- рівень оплати праці у випуску (S);	0,15/0,382	0,2/0,35	0,26/0,32
- рівень ВВП, створеного тіннювою оплатою праці, % ВВП (D);	20/3	15/4	8/5
- рівень видатків на освіту до випуску, % (S);	1/4	1,46/3,6	2,1/2,9
- рівень видатків на охорону здоров'я до випуску, % (S);	0,56/9,8	1,55/8	3/5,3
- відношення середньої заробітної плати до прожиткового мінімуму (S);	2/8	3/7	5/6
- питома вага заробітної плати у структурі доходів населення, % (S);	35/90	40/80	50/70
- рівень сукупних витрат домогосподарств на продовольчі товари, % (D);	60/10	56/18	30/20
<b>Демографічна складова</b>			
- очікувана тривалість життя при народженні, років (S);	58,4/88	76/83,6	78,4/81,2
- умовний коефіцієнт депопуляції (D);	1,2/0,85	1,1/0,9	1,05/0,95
- загальний коефіцієнт смертності, (D);	16/4	14,2/5,2	11/7,3
- смертність немовлят (D);	8/2	5,53/2,6	4,4/3,34
- сумарний коефіцієнт народжуваності (S);	7/15	8/14	10/12
- коефіцієнт демографічного навантаження % (D);	100/15	83/18,3	47/26,6

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 2.4 – Повні вектори оцінки граничних значень індикаторів безпеки екологічної підсистеми

<i>Складові та індикатори / порогови</i>	<i>Критичні верх/ниж</i>	<i>Порогові верх/ниж</i>	<i>Оптимальні верх/ниж</i>
1	2	3	4
<b>Екологія</b>			
- рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, кг/дол. ВВП (D);	0,0855/ 0,00071	0,0642/ 0,00277	0,0312/ 0,00922
- рівень використання свіжої води на 1 ос., м <sup>3</sup> (D);	97/4	85,5/8,2	66/33,8
- рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 ос., м <sup>3</sup> (S);	335/2860	564/2373	1000/1573
- рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 ос., м <sup>3</sup> (D);	3,94/0,62	3,3/0,83	2,2/1,45
- рівень відтворення лесів, тис. га/ млн ос.(S);	0,0542/5,67	0,488/4,53	1,2/2,61
- рівень інвестування навколишнього середовища, % випуску (S);	0,028/2,59	0,141/2,05	0,522/1,16

1	2	3	4
<b>Туризм та рекреація</b>			
- питома вага курортно-рекреаційної території у загальній території регіону, % (S);	0,55/5,61	1,1/4,62	1,77/3
- частка місць санаторно-курортних закладів до 1000 населення, (S);	1,5/11,9	2/9,7	3,5/6
- частка культурних закладів на 1млн. осіб (S).	600/3033	622/2432	722/1440

Джерело: розрахунки авторів.

Ідентифікація рівня сталого розвитку передбачає інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку у порівнянні з інтегральними пороговими значеннями та включає: вибір форми інтегрального індексу (мультиплікативна):

$$I_t = \prod_{i=1}^n z_{i,t}^{a_i}; \quad \sum a_i = 1; \quad a_i \geq 0, \quad (2.1)$$

де  $I$  – інтегральний індекс; де  $z_{i,t}$  – нормовані значення індикаторів;  $a_i$  – динамічні вагові коефіцієнти;  $i$  – порядковий номер індикатора;  $t$  – період часу.

Нормування індикаторів та порогових значень за комбінованим методом:

$$S: z_i = \frac{x_i}{k_{норм}}, \quad D: z_i = \frac{k_{норм} - x_i}{k_{норм}}, \quad k_{норм} > x_{\max}, \quad (2.2)$$

де  $k_{n,t}$  – нормуючий коефіцієнт; для стимуляторів  $k_{n,t} = x_{\max}$ ; для дестимуляторів  $k_{n,t} \geq x_{\max,t}$ .

Визначення динамічних вагових коефіцієнтів здійснюється за методом “Головних компонент” (пакет “Статистика”) та методом “Ковзної матриці” [16]:

$$C_i \times D_i = \begin{pmatrix} d_1 c_{11} + d_2 c_{12} + \dots + d_j c_{1j} \\ d_1 c_{21} + d_2 c_{22} + \dots + d_j c_{2j} \\ \dots \\ d_1 c_{j1} + d_2 c_{j2} + \dots + d_j c_{jj} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_j \end{pmatrix}, \quad a_i = \frac{w_i}{\sum w_i}, \quad (2.3)$$

де  $C$  – матриця абсолютних величин факторних навантажень;  $D$  – вектор-матриця дисперсій.

Динамічність вагових коефіцієнтів забезпечується застосуванням методу “Ковзної матриці”, який полягає у послідовному зузі матриці мінімально необхідного розміру вздовж періоду часу та визначенні вагових коефіцієнтів за даний часовий період методом головних компонент. Причому мінімально необхідний розмір матриці визначається з умови рівності кількості індикаторів (кількості головних компонент) кількості додатних власних значень цієї матриці.

Математична модель сталого розвитку у регіональному вимірі за визначеною методологією буде виглядати наступним чином (4.4):

$$\begin{aligned}
 I_{SR,t} &= \prod_{k=1}^3 I_{k,t}; \quad P_{ij} = \prod_{j=1}^6 P_{ij}^{b_{ij}}; \quad P_{ij} = \left[ P_{крит,ij}^{ниж}; P_{нор,ij}^{ниж}; P_{онт,ij}^{ниж}; P_{онт,ij}^{верх}; P_{нор,ij}^{верх}; P_{крит,ij}^{верх} \right] \\
 I_{ECON,t} &= \prod_{i=1}^4 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{macro,t} = \prod_{i=1}^3 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{struct,t} = \prod_{i=1}^7 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{f-nf,t} = \prod_{i=1}^5 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{inf\ r,t} = \prod_{i=1}^8 z_{i,t}^{a_i}; \\
 I_{inv-f,t} &= \prod_{i=1}^7 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{inov,t} = \prod_{i=1}^5 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{zov-ek,t} = \prod_{i=1}^5 z_{i,t}^{a_i}; \\
 I_{SOC,t} &= \prod_{i=1}^2 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{riv-g,t} = \prod_{i=1}^8 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{demog,t} = \prod_{i=1}^6 z_{i,t}^{a_i}; \\
 I_{ECOL,t} &= \prod_{i=1}^2 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{ecol,t} = \prod_{i=1}^6 z_{i,t}^{a_i}; \quad I_{urr-r,t} = \prod_{i=1}^3 z_{i,t}^{a_i};
 \end{aligned} \tag{2.4}$$

де  $I_{SR,t}$  – інтегральний індекс сталого розвитку;  $P_{ij}$  – вектор порогових значень;  $I_{ECON,t}$  – інтегральний індекс економічної підсистеми;  $I_{macro,t}$  – інтегральний індекс макроекономічної безпеки ( $I_{struct,t}$  – інтегральний індекс структурної складової;  $I_{f-nf,t}$  – інтегральний індекс формально-неформальної складової;  $I_{inf\ r,t}$  – інтегральний індекс інфраструктурної складової);  $I_{inv-f,t}$  – інтегральний індекс інвестиційно-фінансової безпеки;  $I_{inov,t}$  – інтегральний індекс інноваційної безпеки;  $I_{zov-ek,t}$  – інтегральний індекс зовнішньоекономічної безпеки;  $I_{SOC,t}$  – інтегральний індекс соціальної підсистеми ( $I_{riv-g,t}$  – інтегральний індекс складової «рівень життя»);  $I_{demog,t}$  – інтегральний індекс демографічної складової);  $I_{ECOL,t}$  – інтегральний індекс екологічної підсистеми ( $I_{ecol,t}$  – інтегральний індекс екологічної

складової;  $I_{tur-r,t}$  – інтегральний індекс туристично-рекреаційної складової);  $a_1 - a_7$  – динамічні вагові коефіцієнти.

Використовуючи зазначену методологію, оцінку прогностичних значень індикаторів сталого розвитку Полтавської, Харківської області за 2021-2022 рр., Сумської області за 2021-2023 рр., отримуємо динаміку інтегральних індексів складових сталого розвитку (рис. 2.4.-2.6.).

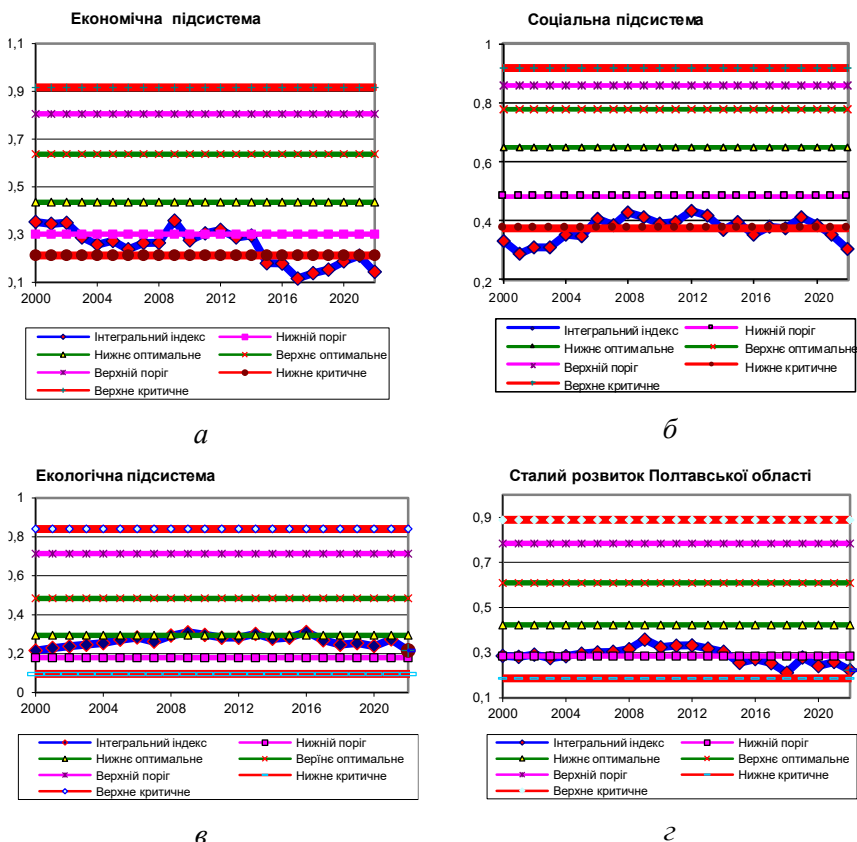
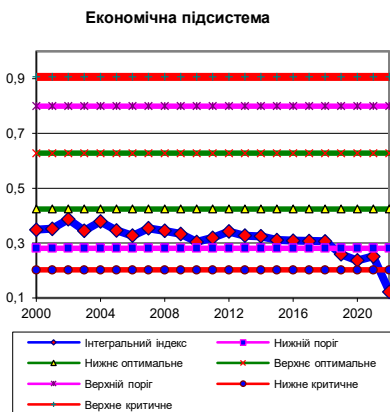
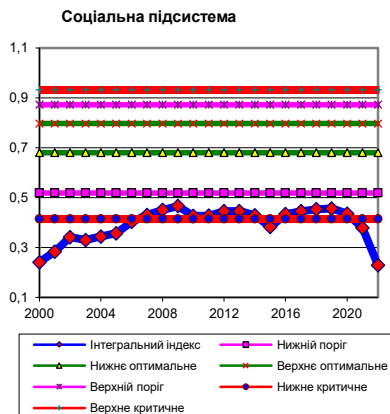


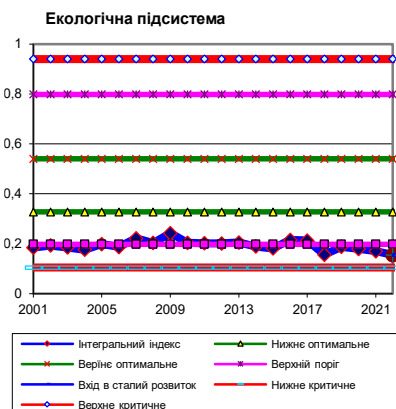
Рисунок 2.4 – Інтегральні індекси сталого розвитку Полтавської області



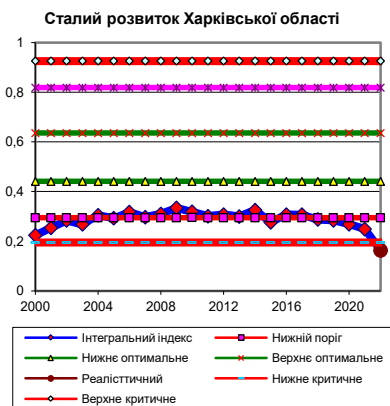
*a*



*б*



*в*



*г*

*Рисунок 2.5 – Інтегральні індекси сталого розвитку Харківської області*

За результатами розрахунків рівень сталого розвитку у 2022-2023 рр. знаходиться на кордоні нижнього критичного значення у Полтавській області; нижче нижнього критичного значення у Харківській області; на рівні нижнього порогового значення у Сумській області, що вимагає застосування відповідних заходів подолання загроз сталому розвитку зазначених областей Північно-східного економічного району.

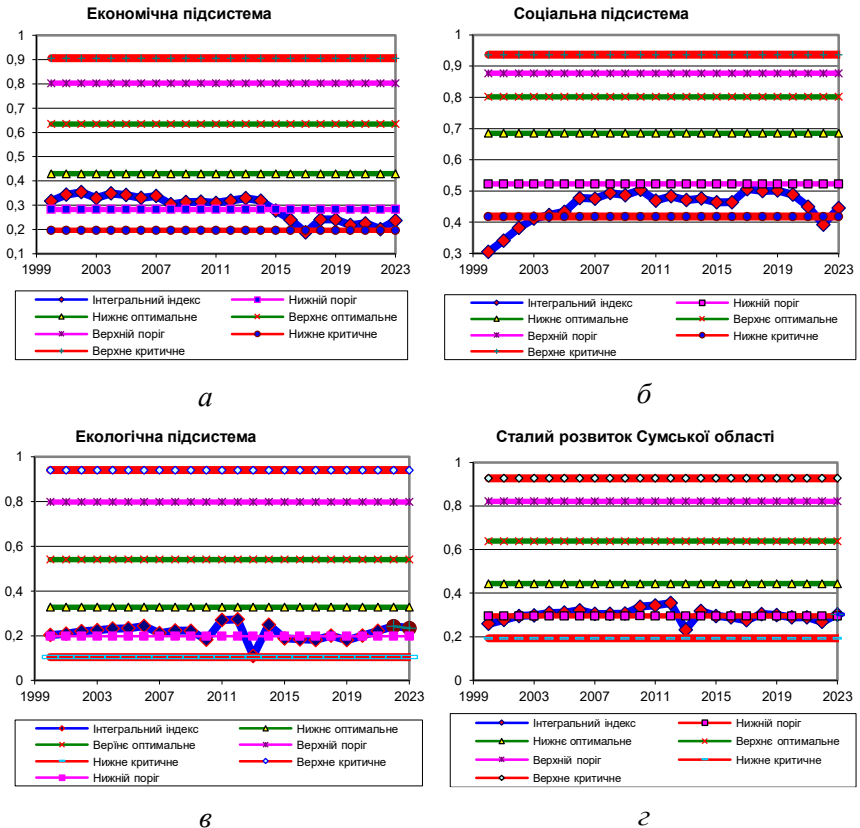


Рисунок 2.6 – Інтегральні індекси сталого розвитку Сумської області

## 2.2. Наукове обґрунтування визначення загроз та проблемних складових сталого розвитку у безпековому вимірі

Визначення загроз сталому розвитку як складової національної безпеки країни передбачає віднесення до них явищ, тенденцій і чинників, що унеможливають чи ускладнюють реалізацію національних інтересів та збереження національних цінностей. Між тим, будь-яка класифікація загроз може вважатись умовною через здійснювання на основі різних підстав, переслідувати різні цілі, а

тому має суб'єктивний характер. Відомий підхід визначення загроз, що базується на застосуванні концепції ризику та дозволяє оперувати саме причинами виникнення небажаних станів системи [1-2]. Новий підхід [1] полягає у оцінці національних ризиків, зіставляючи визначені експертами відносні наслідки впливу визначених загроз (relative impact) та ймовірності їхнього настання (relative likelihood). Прикладом застосування такого підходу підвищення національної стійкості є ризик-аналіз, який щорічно готує Уряд Великої Британії, якій включає *передбачення* (визначення ризиків), *формування реєстру ризиків та оцінка ризиків*, у документі Національний реєстр ризиків [2-3], що оприлюднюється раз на два роки.

Таким чином, головним інструментом визначення ризиків та загроз є ймовірнісна експертна оцінка відносних наслідків впливу визначених загроз та ймовірностей їхнього настання. Між тим, експертні оцінки повні суб'єктивізму, не виключають принципових помилок та є прикладом їхнього застосування в положенні "безвихідності". Однак, такий підхід є цілком виправданим, якщо загрози не є безпосередніми індикаторами сталого розвитку.

Отже, аналіз сучасних досліджень дозволяє зробити висновок про необхідність комплексного наукового опрацювання різноманітних аспектів визначення загроз та проблемних складових сталого розвитку у безпековому вимірі. Розробка універсальної методики визначення загроз з урахуванням усіх складових сталого розвитку економіки дозволить проводити стратегування національної економіки, в тому числі, в умовах невизначеності та форс мажорних умовах.

У процесі ідентифікації рівня сталого розвитку у безпековому вимірі частина індикаторів стають критичними загрозами, які заважають досягненню рівня сталого розвитку. Тому постає надзвичайна актуальність наукового обґрунтування визначення загроз та проблемних складових сталого розвитку у безпековому вимірі для подальшого обґрунтування пріоритетних напрямів інституційних заходів їхнього подолання.

Виконуючи модельні розрахунки меж безпечного існування за формулами табл. 2.1, ідентифікацію поточного рівня сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району за формулами (2.1-2.3) (нормування, вагові коефіцієнти, інтегральна згортка) одночасно для індикаторів та вектору граничних значень, отримаємо інтегральні граничні значення складових сталого розвитку у нормованому вигляді (табл. 2.5-2.7).

Таблиця 2.5 – Порівняння регіональних підсистем та складових сталого розвитку з повним вектором граничних значень Полтавської області

<i>Складові сталого розвитку / пороги</i>	<i>Критичні верх/ниж</i>	<i>Порогові верх/ниж</i>	<i>Оптимальні верх/ниж</i>	<i>2022</i>
<b>СТАЛИЙ РОЗВИТОК</b>	0,1864/0,8886	0,2851/0,7842	0,4229/0,6091	<b>0,223</b>
<i>Економічна підсистема</i>	0,2129/0,9167	0,3018/0,8059	0,4361/6375	<b>0,1435</b>
Структурна	0,2171/0,9574	0,2675/0,8258	0,3811/0,5913	0,3435
Формальна та неформальна	0,383/0,9769	0,5258/0,9259	0,6584/0,8166	0,5529
Інфраструктурна	0,2253/0,9074	0,2966/0,7947	0,4137/0,5973	0,1763
Інвестиційно-фінансова	0,2358/0,9319	0,3605/0,8487	0,4991/0,6891	0,3283
Інноваційна	0,1384/0,9296	0,2202/0,7775	0,3659/0,5977	0,0294
Зовнішньоекономічна	0,2474/0,8628	0,3173/0,7626	0,4384/0,6209	0,2615
<i>Соціальна підсистема</i>	0,3757/0,9193	0,4834/0,8563	0,6500/0,7758	<b>0,3026</b>
Рівень життя	0,2880/0,9441	0,4007/0,8565	0,6067/0,7587	0,4027
Демографічна	0,49801/0,8937	0,5898/0,8560	0,69935/0,7943	0,1987
<i>Екологічна підсистема</i>	0,0955/0,8404	0,1794/0,7139	0,2944/0,4838	<b>0,2171</b>
Екологія	0,0923/0,9183	0,2173/0,8079	0,3839/0,5884	0,2197
Туризм та рекреація	0,0996/0,7550	0,1423/0,6146	0,2136/0,3818	0,2123

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 2.6 – Порівняння регіональних підсистем та складових сталого розвитку з повним вектором граничних значень Харківської області

<i>Складові сталого розвитку / пороги</i>	<i>Критичні верх/ниж</i>	<i>Порогові верх/ниж</i>	<i>Оптимальні верх/ниж</i>	<i>2022</i>
<b>СТАЛИЙ РОЗВИТОК</b>	0,1947/0,926	0,2942/0,8192	0,4415/0,6361	<b>0,1634</b>
<i>Економічна підсистема</i>	0,2022/0,9062	0,2809/0,7995	0,4245/0,6277	<b>0,1219</b>
Структурна	0,2171/0,9574	0,2675/0,8258	0,3811/0,5913	0,2577
Формальна та неформальна	0,383/0,9769	0,5258/0,9259	0,6584/0,8166	0,5195
Інфраструктурна	0,2253/0,9074	0,2966/0,7947	0,4137/0,5973	0,1726
Інвестиційно-фінансова	0,2358/0,9319	0,3605/0,8487	0,4991/0,6891	0,2434
Інноваційна	0,1138/0,8895	0,1675/0,7541	0,3303/0,5634	0,0285
Зовнішньоекономічна	0,2474/0,8628	0,3173/0,7626	0,4384/0,6209	0,1728
<i>Соціальна підсистема</i>	0,4148/0,9325	0,5193/0,8728	0,6808/0,7977	<b>0,2298</b>
Рівень життя	0,2880/0,9441	0,4007/0,8565	0,6067/0,7587	0,3485
Демографічна	0,6111/0,9203	0,6839/0,8904	0,7695/0,8413	0,1761
<i>Екологічна підсистема</i>	0,1044/0,9399	0,1975/0,7981	0,3271/0,5401	<b>0,1542</b>
Екологія	0,0884/0,9181	0,2109/0,8071	0,3791/0,5864	0,1574
Туризм та рекреація	0,1276/0,9671	0,1823/0,7873	0,2737/0,4890	0,1484

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 2.7 – Порівняння регіональних підсистем та складових сталого розвитку з повним вектором граничних значень Сумської області

Складові сталого розвитку / пороги	Критичні верх/ниж	Порогові верх/ниж	Оптимальні верх/ниж	2023
<b>СТАЛІЙ РОЗВИТОК</b>	0,1927/0,9273	0,2951/0,8216	0,4438/0,6392	<b>0,3030</b>
Економічна підсистема	0,1960/0,9058	0,2825/0,8027	0,4299/0,6344	<b>0,2363</b>
Структурна	0,2500/0,9538	0,3382/0,8364	0,4493/0,6289	0,3578
Формальна та неформальна	0,383/0,9769	0,5258/0,9259	0,6584/0,8166	0,5311
Інфраструктурна	0,2253/0,9074	0,2966/0,7947	0,4137/0,5973	0,1806
Інвестиційно-фінансова	0,1984/0,9335	0,3427/0,8538	0,4989/0,6933	0,3542
Інноваційна	0,1138/0,8895	0,1675/0,7541	0,3303/0,5634	0,0535
Зовнішньоекономічна	0,2461/0,8625	0,3156/0,7693	0,4364/0,6315	0,3607
Соціальна підсистема	0,4177/0,9367	0,5226/0,8771	0,6848/0,8018	<b>0,4449</b>
Рівень життя	0,2880/0,9441	0,4007/0,8565	0,6067/0,7587	0,5031
Демографічна	0,6200/0,9289	0,6928/0,8994	0,7789/0,8503	0,3773
Екологічна підсистема	0,1048/0,9404	0,1981/0,7986	0,3277/0,5408	<b>0,2342</b>
Екологія	0,0889/0,9189	0,2121/0,8081	0,3805/0,5877	0,2533
Туризм та рекреація	0,1276/0,9671	0,1823/0,7873	0,2737/0,4890	0,2049

Джерело: розрахунки авторів.

Отже, відсутність порівняння індикаторів безпеки (інтегральних індексів) з (інтегральними) пороговими значеннями не дає можливості адекватно ідентифікувати поточний стан рівня безпеки, сформувати критерії сталого розвитку, формалізувати визначення викликів важливіших загроз за критерієм їхнього відхилення, спотворює етап цілеполагання та стратегічного планування.

Використовуючи отриману динаміку індикаторів, інтегральних індексів складових сталого розвитку (див. рис. 2.3-2.5) та інтегральні порогові значення (див. табл. 2.5-2.7), можна обчислити відхилення інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень, які можна вважати **критеріями** досягнення сталого розвитку, що засвідчує диспропорційність їхнього розвитку [4, р. 195].

$$\Delta Y_{i,t} = 0.5 * (Y_{i,t}^{opt.нижнє} + Y_{i,t}^{opt.верхнє}) \quad (2.5)$$

Тобто, визначення переліку та важливості загроз здійснюється методом дисбалансів – за критерієм віддаленості від точки сталого розвитку для кожної підсистеми: її складових (табл.2.8-2.10) та індикаторів (табл. 2.11) у наступному порядку.

*Таблиця 2.8 – Проблемні складові сталого розвитку  
Полтавської області*

<i>Складові нижче або на рівні нижнього критичного значення</i>	<i>Складові на рівні між нижнім пороговим та нижнім критичним значеннями</i>
Демографічна	Інвестиційно-фінансова
Інноваційна	Зовнішньоекономічна
Інфраструктурна	Рівень життя
	Екологія

*Джерело:* розрахунки авторів.

*Таблиця 2.9 – Проблемні складові сталого розвитку  
Харківської області*

<i>Складові нижче або на рівні нижнього критичного значення</i>	<i>Складові на рівні між нижнім пороговим та нижнім критичним значеннями</i>
Демографічна	Екологія
Інноваційна	Рівень життя
Зовнішньоекономічна	Формально-неформальна
Інвестиційно-фінансова	Тур-рекреація
Інфраструктурна	Структурна

*Джерело:* розрахунки авторів.

*Таблиця 2.10 – Проблемні складові сталого розвитку  
Сумської області*

<i>Складові нижче або на рівні нижнього критичного значення</i>	<i>Складові на рівні між нижнім пороговим та нижнім критичним значеннями</i>
Демографічна	-
Інноваційна	-
Інфраструктурна	-

*Джерело:* розрахунки авторів.

Результати розрахунків засвідчують, що лідерами за проблемними складовими сталого розвитку є області у наступному порядку:

- **Харківська область** (5 проблемних складових, що знаходяться нижче або на рівні нижнього критичного значення та 5 проблемних складових, що знаходяться на рівні між нижнім пороговим та нижнім критичним значеннями);

- **Полтавська область** (3 проблемних складових, що знаходяться нижче або на рівні нижнього критичного значення та 4 проблемних складових, що знаходяться на рівні між нижнім пороговим та нижнім критичним значеннями);

- **Сумська область** (3 проблемних складових, що знаходяться нижче або на рівні нижнього критичного значення).

Загальними проблемними складовими та відповідними проблемними індикаторами сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району є наступні (табл. 2.11).

*Таблиця 2.11. – Загальні критичні загрози індикаторів сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району*

<i>Індикатори нижче або на рівні нижнього критичного значення (за важливістю)</i>
<p><i>Демографічна:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коефіцієнт демографічного навантаження D);</li> <li>- умовний коефіцієнт депопуляції (D);</li> <li>- загальний коефіцієнт смертності, (D);</li> <li>- загальний коефіцієнт народжуваності (S);</li> <li>- смертність немовлят (D);</li> </ul>
<p><i>Інноваційна :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темп науково-технологічного прогресу, (S);</li> <li>- питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, (S);</li> <li>- рівень витратів на науково-технічні роботи, (S);</li> <li>- рівень фінансування інноваційної діяльності, (S);</li> </ul>
<p><i>Зовнішньоекономічна:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коефіцієнт покриття експортом імпорту, (S);</li> <li>- рівень інноваційної продукції у товарному експорті, (S);</li> <li>- рівень експортної залежності, (S);</li> </ul>
<p><i>Інвестиційно-фінансова:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до випуску), (S);</li> <li>- рівень втрат доходів зведеного бюджету внаслідок тінізації, (D);</li> <li>- рівень оновлення основних засобів, (S).</li> </ul>
<p><i>Інфраструктурна:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортосмність ВРП по залізничному транспорту, приведених т-км/\$, (D);</li> <li>- інтенсивність перевезення пасажирів автомобільним транспортом, осіб/км (S);</li> <li>- інтенсивність перевезення вантажів залізничним транспортом, т/км (S);</li> <li>- інтенсивність перевезення пасажирів залізничним транспортом, осіб/км (S);</li> <li>- інтенсивність перевезення вантажів автомобільним транспортом, т/км (S);</li> </ul>

Отже, результати розрахунків засвідчують важливість загроз за віддаленістю від точки сталого розвитку, тобто критичний стан цих складових, саме демографічної, інноваційної, зовнішньоекономічної, інвестиційно-фінансової та інфраструктурної складових сталого розвитку областей Північно-східного економічного району з

відповідними критичними індикаторами, які потребують найбільшої уваги необхідних заходів щодо їхнього покращення.

Для пояснення станів проблемних індикаторів складових сталого розвитку областей Північно-східного економічного району наведемо їх характеристики:

**Демографічна складова сталого розвитку [5]:**

- *коефіцієнт демографічного навантаження (D)* – розраховується відношенням кількості пенсіонерів до ефективної чисельності платників податків, тобто мається на увазі саме коефіцієнт *пенсійного* демографічного навантаження як найбільш важлива (з-поміж трьох існуючих) характеристика демографічної безпеки, що визначає співвідношення працюючих осіб та осіб пенсійного віку. Враховуючі той факт, що зайняте населення працездатного віку складається з чисельності найманих працівників та іншої категорії зайнятих, яка отримує не заробітну плату, а змішаний дохід, треба привести чисельність іншої категорії зайнятих до еквіваленту найманих працівників за всіма податками, рівнем технології виробництва (частки ВДВ у випуску) та середньої заробітної плати. У результаті отримаємо ефективну чисельність платників страхових внесків, використовуючи дані випуску сектору домогосподарств.

Наприклад, у 2021 р. в Харківській області цей коефіцієнт склав 0,954<sup>1</sup>, тобто 1000 працюючих утримують 954 пенсіонера. Але за прогнозою оцінкою у 2022 році цей коефіцієнт склав 1,569, тобто 1000 працюючих утримують 1569 пенсіонерів (у Полтавській області – 1,089; у Сумській – 1,508 у 2023 р.). Це пояснюється суттєвим зменшенням працюючих внаслідок військових дій, високої смертності та міграцією працездатного населення через низький рівень життя. Отже, покращання цього індикатора можливо через збільшення чисельності працюючих шляхом створення робочих місць та підвищення *рівня життя* та *якості життя*;

- *умовний коефіцієнт депопуляції (D)* – розраховується відношенням кількості померлих до кількості народжених та є найбільш

---

<sup>1</sup> Кількість пенсіонерів згідно даних Держстату України: Регіони України-2021: 2021 - 0,773613 млн. ос.; 2022 – 0,748252 млн. ос. Ефективна чисельність платників податків: (наймані працівники плюс інша категорія зайнятих, приведена до еквіваленту найманих працівників за всіма податками та заробітній платі - (розрахунки авторів); За прогнозними оцінками вона складала: 2021 – 0,8109 млн. ос.; 2022 – 0,4028 млн. ос.

впливовим серед всіх критичних індикаторів на рівень сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району (Харківська область: у 2021 р. 3,55; прогнозна оцінка на кінець 2022 р. 3,98 при критичному значенні 1,2 економічно розвинених європейських країн; Полтавська – 3,42 та 3,85; Сумська – 4,7 та 4,2). Сучасна ситуація в Україні та регіонах сприяє зменшенню чисельності населення за рахунок як природних, так і зовнішніх причин (війна з РФ, еміграція тощо). Для поліпшення демографічної ситуації зазвичай застосовується система адміністративних, пропагандистських, економічних, медичних та інших заходів, спрямованих на зміну природного руху населення – підняття рівня народжуваності та зменшення рівня смертності. Одним із впливових важелів активізації народжуваності є зростання рівня життя (й, відповідно, оптимістичні очікування) населення, низький рівень якого в регіоні ускладнює демографічну ситуацію через відтік (еміграцію) працездатного населення за межі країни у пошуках вище оплачуваної роботи і кращої долі;

- *загальний коефіцієнт смертності, (D)* – розраховується відношенням кількості померлих до середньорічної чисельності наявного населення. За офіційними даними Держстату України у 2021 р. він складав: Харківська область -  $55,056/2,6164 = 21,04$  на 1000 осіб наявного населення. Його прогнозна оцінка на 2022 р. становить 43,46 проти критичного 16 через суттєве зменшення чисельності наявного населення (майже у 2 рази) внаслідок військового вторгнення РФ; Полтавська область – 20,3 та 24,2; Сумська область – 21,2 та 20,7 у 2022-2023рр.). Після закінчення військових дій зменшення рівня смертності буде залежати від рівня життя;

- *смертність немовлят (D)* є принципово важливим демографічним й соціальним індикатором. Вона віддзеркалює загальну якість життя населення, інтегруючи результати екологічних, економічних, освітніх, політичних, медичних та інших здобутків чи проблем регіону. Незважаючи на позитивні тенденції в регіоні, порівняно з європейськими країнами рівень дитячої смертності у 2022 р. достатньо високий – Харківська - 18,3; Полтавська – 6,3; Сумська – 6,3 смертей на тисячу народжених живими проти 3,76 у ЄС та максимальному критичному значенні 8. Отже, важелями впливу є індикатори якості життя (рівень бідності, захворюваність населення, кількість лікарів та медичного персоналу усіх спеціальностей, рівень злочинності та ін.) [якість життя];

### **Інноваційна складова сталого розвитку [6]:**

- *темп науково-технологічного прогресу* (НТП) (S) - ототожнюється із сукупною факторною продуктивністю (СФП). У цьому разі економічне зростання можливе і при зменшуваних темпах капіталовкладень, і при зменшенні їхнього фізичного обсягу. Тобто з розвитком і освоєнням досягнень НТП інтенсивні чинники стають більш переважними, а узагальнення історичного досвіду різних країн переконливо доводить, що НТП є внутрішнім чинником розвитку економіки й характеризується органічним впливом науки і техніки на розвиток виробництва.

Отже, НТП є ендогенним чинником економічного розвитку. Згідно з цією концепцією НТП розглядається як результат особливої сфери економічної діяльності, що виробляє нову техніку і технологію. На основі статистичного застосування виробничої функції Кобба–Дугласа в середині ХХ ст. було доведено, що динаміка витрат праці й капіталу і навіть зміни їхнього співвідношення не пояснюють адекватно оцінені статистичні особливості макроекономічної динаміки темпів економічного зростання, оскільки виявлявся деякий надлишок, що був пояснений Я. Тінбергеном дією третього, незалежного від праці та капіталу, чинника виробництва – НТП. Цей надлишок, названий “*залишком Солоу*”, який дорівнює різниці між величиною зростання обсягу випуску і величиною *зростання затрат капіталу і праці*, служить мірою незнання причин економічного зростання. На превеликий жаль, як свідчать розрахунки, середньорічний темп НТП за останні 23 роки був від’ємним: у Харківській області -3,85 %; Полтавської – -4,1 %; Сумська – -3,6 %). У виробничій функції темп НТП ( $\gamma$ ) присутній як показник ступеня члена, що визначає внесок НТП в обсяги випуску або ВВП (ВРП), іншими словами СФП, яка збільшує або зменшує віддачу від інших макрофакторів. Якщо темп НТП є від’ємним, то СФП менше одиниці, якщо додатним – більше одиниці. Отже, за фактом маємо науково-технологічну стагнацію, яка безпосередньо залежить від рівня видатків на НТД, інноваційну діяльність та освіту населення та, як наслідок, від збільшення доходів бюджету та ВВП;

- *питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції*, (S) – розраховується відношенням обсягів реалізованої інноваційної продукції до загального обсягу реалізованої промислової продукції. Рівень цього індикатора

тільки у 2000-2002 рр. у Харківській області відповідав оптимальному рівню економічно розвинених країн (18,9; 13,9; 14,4 %). Далі поступово зменшувався та після 2008 вийшов на критичні значення та за прогностичними оцінками у 2021-2022 рр. складає 1,54 та 0,15 %. Полтавська область – 0,41 та 0,11 %; Сумська область – у Харківській області. Його підвищення цілком залежить від заохочення науковців створювати конкурентноздатну інноваційну продукцію, отже, від фінансування науки;

- *рівень видатків на науково-дослідні роботи, (S)* – розраховується відношенням обсягу видатків на НДР, зазвичай, до ВВП (ВРП) у відсотках. Однак, це іноді не працює в країнах з високим рівнем корупції та тіньової економіки через штучне завищення проміжного споживання та зменшення ВВП(ВРП), відносно якого розраховуються аналогічні індикатори. Тому, більш адекватним є розрахунок відносно випуску, а не ВВП (ВРП). Жодна країна та її уряд не можуть бути конкурентоздатними без наукової підтримки, тому треба збільшувати видатки на науково-технічну діяльність. За офіційними даними у 2020 р. рівень фінансування НДР у Харківській області склав 0,4462 % відносно випуску, за прогностичними оцінками у 2021 та 2022 рр. – 0,4357 та 0,343 % відповідно при цільовому значенні 1,2 % відносно випуску. У Полтавській області – 0,0089 та 0,004 %; у Сумській області – 0,0367 та 0,0354 %. Підвищення рівня індикатора цілком залежить від доходів бюджету, а отже, від збільшення ВРП;

- *рівень фінансування інноваційної діяльності, (S)* – розраховується відношенням обсягів видатків на інноваційну діяльність до випуску. Останні 17 років цей індикатор у Харківській області знаходиться у критичній зоні: менше або на рівні нижнього критичного значення. За прогностичними оцінками рівень фінансування інноваційної діяльності у 2022 р. складає 0,07 % при цільовому значенні економічно розвинених країн 1,5 %. Аналогічна ситуація спостерігається у Полтавській області при прогностичному значенні у 2022 р. 0,0898 % випуску. Дещо краще ситуація у Сумській області, де рівень інноваційних витрат знаходиться між нижнім пороговим та нижнім оптимальним значеннями. А у 2022 та 2023 рр. за прогностичними оцінками дорівнює 0,52-0,51 % випуску. Підвищення рівня індикатора цілком залежить від доходів бюджету, а отже, від збільшення ВРП;

### **Зовнішньоекономічна складова сталого розвитку:**

- *коефіцієнт покриття експортом імпорту, (S)* – розраховується відношенням обсягів експорту товарів і послуг до обсягів імпорту товарів і послуг. Торговельний баланс має позитивне сальдо, якщо даний коефіцієнт буде більшим за одиницю, і має від'ємне сальдо, якщо він буде меншим за одиницю. За офіційними даними Держстату України починаючи з 2000 р. у Харківській області відмічається чітке перевищення обсягів імпорту над обсягами експорту (за виключенням 2014-2015 та 2020 рр.), що обумовлює від'ємне сальдо торговельного балансу та зменшення ВРП. Зазвичай, в періоди кризи цей коефіцієнт збільшується завдяки зменшенню ВРП. У 2021 р. цей індикатор склав  $2,3184/2,4889=0,9315$ . За прогнозними оцінками цей індикатор дорівнює у 2022 р.  $1,1126/1,1694=0,95$  при оптимальному значенні 2,15 для економічно розвинених країн.

У Полтавській області майже за весь період (2000-2022 рр.) зазначений індикатор знаходився у межах (та навіть перевищував) оптимальних значень.

У Сумській області за період 2000-2011 рр. зазначений індикатор був у межах оптимальних значень з подальшим зменшенням до нижнього критичного значення 1,2516 при середньому оптимальному значенні 2,15.

Отже, для покращення ситуації в даному напрямі забезпечення зовнішньоекономічної безпеки регіону необхідно вжити відповідних заходів імпортозаміщення та суттєвого збільшення експорту готової продукції.

- *рівень інноваційної продукції у товарному експорті, (S)* – визначається відношенням обсягів інноваційної продукції із загального обсягу, що поставлена на експорт, до обсягів товарного експорту. Обсяг торгівлі високотехнологічними товарами порівнюють у світовому масштабі та вважають показником інноваційної спроможності країни або регіону. За формулюванням Держстату України *інноваційна продукція* – це продукція, яка є новою або значно удосконаленою в частині її властивостей або способів використання. Новими продуктами вважають товари та послуги, що суттєво відрізняються своїми характеристиками або призначенням від продуктів, що виготовлялися підприємством раніше. До *обсягу інноваційної продукції* віднесена вищезазначена продукція, яку впроваджено у виробництво протягом останніх трьох років і реалізовано на вітчизняному ринку.

Зазначений індикатор безпосередньо залежить від рівня фінансування НТР та інноваційної діяльності. Доки фінансування НТР та інноваційної діяльності знаходились у межах оптимальних значень, рівень інноваційної продукції у товарному експорті також відповідав оптимальним межах (2000-2014 рр.).

Низький рівень фінансування НТР та інноваційної діяльності, у тому числі на промислових підприємствах, призводить, по факту, до від'ємних темпів науково-технологічного прогресу та, як наслідок, до зменшення рівня інноваційності. У свою чергу, низький рівень інтелектуалізації експорту призводить до закріплення за Україною та її регіонів сировинної експортної орієнтації: Харківська – 0,5856 %; Полтавська – 0,411 %; Сумська – 4,35 % , що засвідчує знаходження рівня інноваційної продукції у товарному експорті нижче нижнього критичного значення всіх областей Північно-Східного економічного району;

- *рівень експортної залежності, (S)* – визначається як відношення вартості експорту до вартості валового внутрішнього продукту за відповідний період. Рівень експортної залежності характеризує значимість експорту для економіки регіону, окремих галузей та окремих видів продукції. Збільшення рівня експортної залежності свідчить як про зростаючу участь регіону в міжнародному поділі праці, так і про зростання конкурентоспроможності виробленої ним продукції. На жаль, структура експорту має сировинну спрямованість і тому не є ефективною. Середнє значення індикатора за 2000-2022 рр.: Харківська – 20,4 %; Полтавська – 40,0 %; Сумська – 32,8 %. Суттєвий спад спостерігається після 2014 р. для всіх областей та знаходженням цього індикатора нижче нижнього критичного значення;

#### **Інвестиційно-фінансова складова сталого розвитку:**

- *рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до випуску), (S)* – розраховується відношенням капітальних інвестицій до випуску (через його завищення при відношенні до ВРП внаслідок тінізації економіки). Результативність інноваційної діяльності країни та регіонів певною мірою залежить від обсягів інвестицій, які вкладаються та повинні окупатися за відповідний період часу. Тому значення процесу інвестування в економіці будь-якої країни важко переоцінити, адже інвестиції виступають основою усього процесу розширеного суспільного відтворення. Саме інвестиції визначають ступінь реалізації заощаджень у формі нагромадження виробничого

капіталу. Найбільший ефект економічного зростання дає саме збільшення інвестицій, тому вони є зв'язувальним елементом між сукупним попитом та сукупною пропозицією.

У Харківській області у 2021 р. цей індикатор складав 2,778 %. За прогнозними оцінками у 2022 р. рівень інвестування складає 2,22 % випуску при оптимальному значенні економічно розвинених країн 15,25 %. Такий рівень інвестування спостерігався у Харківській області у 2003-2007 рр. при середньорічних темпах приросту реального ВРП майже 9,0 % . У Полтавській області цей індикатор весь період 2000-2022 рр. знаходився на грані та нижче нижнього критичного значення – у 2022 р. 2,97 % випуску. У Сумській області так само при прогнозному значенні у 2023 р. 3,71 % випуску.

- *рівень втрат доходів зведеного бюджету внаслідок мінімізації, (D)* – визначається модельними розрахунками [7, 8] як відношення тіньових доходів бюджету до доходів бюджету при відсутності тіньової економіки. За прогнозними оцінками цей індикатор у Харківській області дорівнює 41,1 %; Полтавській області – 31,4 %; Сумській області – 31,1 % потенційних доходів бюджету при оптимальному значенні економічно розвинених країн 12,5 %. Зменшення цього індикатора цілком залежить від заходів протидії корупції та мінімізації економіки;

- *рівень оновлення основних засобів, (S)* – розраховуються відношенням обсягу капітальних інвестицій до обсягу основних засобів, перерахованих на дефлятор ВРП попереднього періоду з урахуванням вибуття та оновлення основних засобів модельними розрахунками. У 2021 р. цей індикатор у Харківській області складав 0,96 %. За прогнозними оцінками у 2022 р. цей індикатор дорівнює 0,32 % при оптимальному значенні економічно розвинених країн 6,1 %. Найкращі значення цього індикатора спостерігались у 2003-2007 рр. (4,3-7 %), що підтверджується високими темпами приросту реального ВРП: 4,8 - 13,7 %. У Полтавській області цей індикатор до 2014 р. знаходився на рівні між нижнім пороговим та нижнім оптимальними значеннями з подальшим зменшенням нижче нижнього критичного значення у 2022 р. – 1,05 %. Аналогічна ситуація спостерігається у Сумській області до 201 р. з подальшим зменшенням нижче нижнього критичного значення у 2023 р. – 0,72 %; покращання індикатора залежить від збільшення інвестицій та зменшення загального рівня інфляції –дефлятора ВРП;

### **Інфраструктурна складова сталого розвитку [9]:**

- *транспортємність ВРП по залізничному транспорту, (D)* – розраховується як відношення суми вантажо- та пасажирообороту до обсягів ВРП, тобто у приведених млрд. т. км (сума тонно-кілометрів та пасажиро-кілометрів) до обсягів ВРП. Для порівняння з іншими країнами світу приведені тонно-кілометри відносять до ВРП у доларах США. Індикатор є дестимулятором та складним інтегрованим показником, який залежить від стану економіки регіону, структури промислового виробництва, обсягів перевезень та є найважливішим індикатором ефективності у сфері вантажо- та пасажиро перевезень. По ньому судять про те, наскільки збалансованими є попит і пропозиція, якість і ціна пропонованих на ринку сервісів. У Харківській області за прогнозними оцінками у 2022 р. транспортємність ВРП по залізничному транспорту складає 1,05 при оптимальному значенні економічно розвинених країн 0,1725; для Полтавської області – 0,342; для Сумської області – 1,267;

- *інтенсивність перевезення пасажирів, вантажів автомобільним та залізничним транспортом, осіб/км, т/км (S)* – є стимуляторами та визначаються відношенням обсягів транспортної роботи до довжини шляхів сполучення. Індикатори вказують на їхню інтенсивність роботи. Завантаженість автодоріг та залізниць використовується при плануванні перевізного процесу, визначенні їхньої провізної спроможності, розробки заходів у розвитку та технічної реконструкції залізничних магістралей. Визначені індикатори для всіх областей Північно-Східного економічного району знаходяться нижче нижнього критичного значення економічно розвинених країн. Покращання індикаторів залежить від якості шляхів сполучення та економічного розвитку регіону, що впливає на інтенсивність перевезень.

### **2.3. Стратегічні сценарії виходу на траєкторію сталого розвитку областей Північно-східного економічного району у повоєнний період**

Формування стратегії дій із досягнення цільового, безпечного стану також є складною методологічною проблемою. У підходах щодо стратегічного планування застосовують переважно методи

класичного прогнозування інтегральних індексів – «минуле визначає майбутнє». Цілком очевидно, що класичні методи прогнозування тут недоречні. По-перше, прогнозування дає продовження існуючих тенденцій (соціально-економічного розвитку, моделей управління, технологій) на майбутнє. По-друге, прогнозування завжди містить помилку. По-третє, необхідно знати, як повинні змінюватися складові частини системи та вибрані з метою її опису індикатори для досягнення бажаного стану. Отже, потрібні зовсім інші підходи.

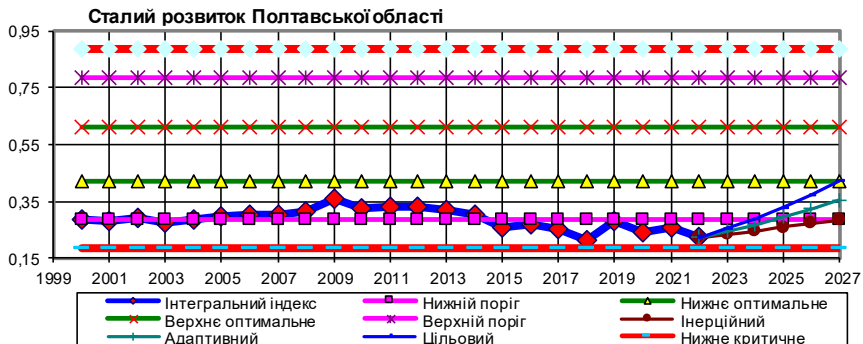
На противагу класичним методам прогнозування (за принципом *"минуле визначає майбутнє"*) та класичному форсайтингу (визначення довгострокових факторів і тенденцій) пропонується новий підхід до стратегування за принципом *"майбутнє визначається траєкторією у майбутнє"* через побудову бажаних траєкторій розвитку до визначених цілей у безпековому вимірі та декомпозиції інтегральних індексів методами адаптивного регулювання з теорії управління [1], якій можна назвати *науково-стратегічним форсайтингом* [2-4].

*Стратегування* передбачає наступні кроки: цілепокладання – визначення стратегічних цілей; побудова майбутньої траєкторії бажаного розвитку; синтез стратегічних орієнтирів складових та індикаторів об'єкту безпеки через декомпозицію інтегральних індексів за допомогою адаптивних методів регулювання з теорії управління; виконання процедури "денормування" – перехід від безрозмірних індикаторів до макропоказників у природних одиницях виміру.

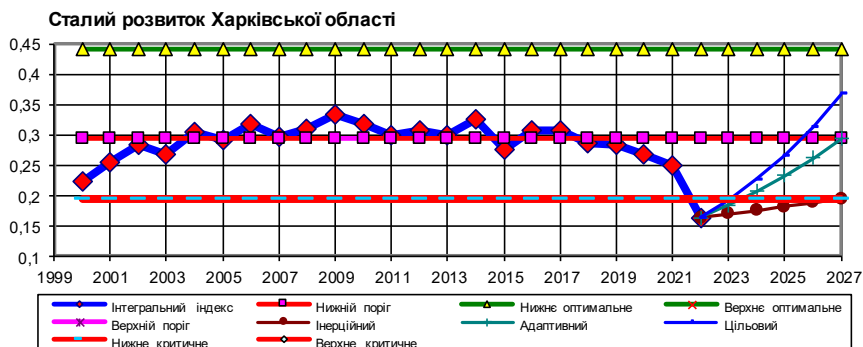
Отже, відправною точкою стратегування та необхідними даними є структура (рис. 2.2) і система індикаторів (табл. 2.2-2.4), багатофакторна ієрархічна модель інтегральної згортки об'єкту управління (2.4) та динаміка інтегрального індексу (рис. 2.4, з; 2.5, з; 2.6 з) та стратегічні цілі (рис. 2.7).

Аналіз поточного стану рівня сталого розвитку – інтегральних індексів Полтавської, Харківської та Сумської областей у порівнянні з інтегральними граничними значеннями дає можливість визначити можливі стратегічні сценарії до 2027 р.

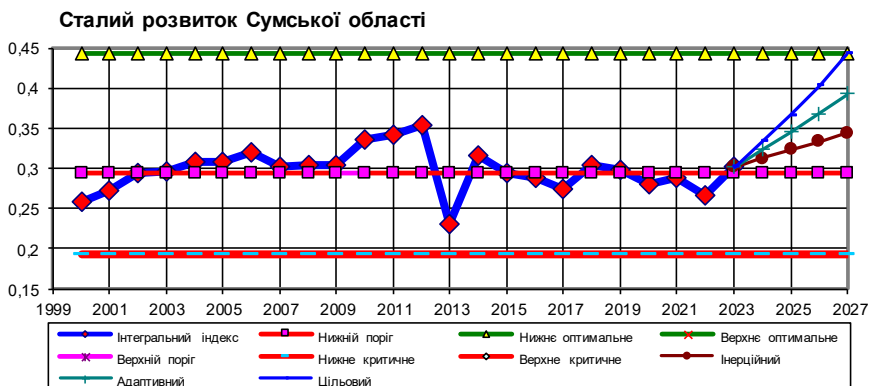
1. *Інерційний* (сценарій\_1).
2. *Адаптивний* (сценарій\_2).
3. *Цільовий* (сценарій\_3).



а)



б)



в)

Рисунок 2.7 – Інтегральні індекси сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району зі стратегічними цілями

Визначивши стратегічні цілі, відповідні траєкторії стратегічного розвитку можна будувати за різними законами: лінійним, експоненційним, S-логістичною кривою та іншими в залежності від горизонту стратегічного передбачення та реалістичних умов економічного зростання.

Отже, стратегічне бачення сталого розвитку передбачає спочатку визначення стратегічних цілей, які зумовлюють бажані сценарії сталого розвитку та оцінки відхилення інтегрального індексу рівня енергетичної безпеки (та/або його складників) від траєкторії сталого розвитку, а потім – застосування теоретичних підходів до обґрунтування стратегічних орієнтирів досягнення сценаріїв сталого розвитку.

Побудова траєкторії розвитку обумовлює знання інтегральних індексів у кожному році передбачення, що дає змогу шляхом декомпозиції інтегральних індексів науково обґрунтовувати значення складових та індикаторів сталого розвитку. Таку декомпозицію інтегральних індексів пропонується здійснювати методом адаптивного регулювання з теорії управління (рис. 2.8).

Вектор бажаних значень складових (індикаторів) безпеки

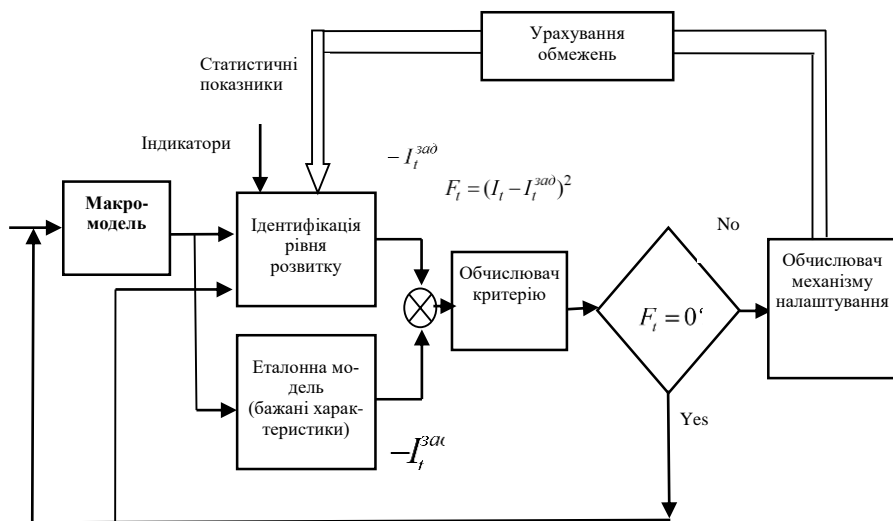


Рисунок 2.7 – Узагальнена схема адаптивної системи регулювання з еталонною моделлю

Отже, результатом етапу стратегування є синтез необхідних значень індикаторів у динаміці по кожному року, дотримання яких забезпечуватиме бажану траєкторію сталого розвитку у безпековому вимірі. Аналогічний підхід до стратегування застосовується у бізнесі: "У бізнесі, так само як і в теорії ігор і шахах, усі великі стратеги починають з передбачення майбутнього... Видатні стратеги не озираються назад, щоб прорахувати шлях уперед, натомість зазирають у майбутнє і відраховують назад. Саме в цьому і полягає важка праця стратега – не лише визначити пункт призначення, а й прокласти туди курс; не просто зазирнути в майбутнє, але й прорахувати кроки до нього і вчасно внести потрібні зміни на шляху до бажаної цілі» [5]".

Саме ця ідея, "науково-стратегічного форсайтингу", була вперше опублікована у 2014 р. Ю. Харазішвілі у праці [3]. Входом цієї системи є сукупність індикаторів моделі регіонального розвитку, скомпонованих за визначеною процедурою в інтегральний індекс та їхні значення, що є статистичними показниками та результатами експертних опитувань чи макроекономічного моделювання.

Адаптивність системи досягається включенням, крім еталонної моделі, також механізму налаштування її параметрів з урахуванням обмежень значень індикаторів за максимальними значеннями. Подальше завдання полягає у використанні управляючого пристрою, який, порівнюючи вихідну величину об'єкта з вихідною величиною еталонної моделі, адаптується так, щоб зменшити сигнал похибки  $F_t$  до нуля. Якщо сигнал похибки  $F_t$  відмінний від нуля, то необхідно так змінити значення складових сталого розвитку (або індикаторів), щоб звести його до нуля.

Зміни індикаторів розраховують градієнтними методами з урахуванням обмежень. Оскільки  $F$  – звичайна функція параметрів  $x_i$ , то необхідна умова існування відносного екстремуму полягає в тому, що часткові похідні цієї функції за всіма змінними мають одночасно дорівнювати нулю:

$$\nabla F = \text{grad } F = \left( \frac{\partial F}{\partial x_i} \right) = 0. \quad (2.6)$$

Оскільки на параметри регулювання  $x_i$  накладені обмеження, які визначають фізичну межу їх можливої зміни, при досягненні ними граничних максимальних значень, що відповідають знаку градієнта за даною змінною, ці параметри фіксуються на граничних

значеннях. При цьому пошук мінімуму  $F$  здійснюється по інших змінних при фіксованих ковзних граничних значеннях деяких змінних, поки не зміниться знак градієнта. Розв'язок задачі, одержаний за наявності накладених обмежень, є не оптимальним, а субоптимальним, тому що деякі складові вектора градієнта можуть не дорівнювати нулю.

Саме урахування обмежень зміни складових або індикаторів поступово змінює структуру сталого розвитку регіонів у кожному році. Окремим випадком стратегування за науково-стратегічним фортсайтингом є сценарій збалансованого сталого розвитку, коли для всіх індикаторів будується експоненційна траєкторія досягнення середніх оптимальних значень, а потім проводиться інтегральна згортка – вирішення прямої задачі. Такій випадок є доцільним, коли значення інтегрального індексу знаходиться поблизу або на межі нижнього оптимального значення. Тоді структура сталого розвитку об'єкту дослідження (будь-якої складової національної безпеки) буде змінюватись повільно, забезпечуючи розрахунок динамічних вагових коефіцієнтів з урахуванням впливу всіх індикаторів.

Отже, умова (4.6) вже не є необхідною для існування екстремуму, тому ця задача належить до класу задач математичного програмування – нелінійної параметричної оптимізації. Результатом етапу стратегування є синтез необхідних значень індикаторів складових національної безпеки у динаміці по кожному року, дотримання яких забезпечуватиме бажану траєкторію сталого розвитку з будь-якого поточного стану у безпековому вимірі. Така можливість методології забезпечує адаптивність динамічної системи до траєкторії сталого розвитку, інакше – *стійкість* траєкторії розвитку системи.

Для практичного застосування методології стратегування використовується програмне забезпечення “Strategizing” на мові програмування C++, розроблена автором запропонованого методу обґрунтування стратегічних орієнтирів [3], яка реалізує адаптивний метод регулювання з коротким циклом зворотного зв'язку (без макромоделі). Режим з довгим циклом зворотного зв'язку застосовується для більш глибоких перспективних досліджень.

Задаючи поетапно в якості еталонної моделі значення інтегральних індексів в кожному періоді, отримуємо значення складових та індикаторів, згортка яких визначає заданий інтегральний індекс.

Спочатку така процедура проводиться на рівні інтегрального індексу сталого розвитку для отримання динаміки його складових (економічної, соціальної, екологічної) (табл. 2.12-2.14), а потім на рівні складових для отримання динаміки індикаторів кожної складової.

*Таблиця 2.12. – Стратегічна динаміка інтегральних індексів підсистем сталого розвитку Полтавської області за сценаріями розвитку*

Сценарії відновлення/ рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Інерційний</i>						
Економічна складова	0.1419	0.1561	0.1697	0.1839	0.1986	0.2140
Соціальна складова	0.3027	0.3127	0.3230	0.3342	0.3462	0.3591
Екологічна складова	0.2171	0.2258	0.2348	0.2445	0.2548	0.2659
<i>Адаптивний</i>						
Економічна складова	0.1419	0.1681	0.1951	0.2243	0.2559	0.2899
Соціальна складова	0.3027	0.3218	0.3434	0.3679	0.3957	0.4269
Екологічна складова	0.2171	0.2337	0.2523	0.2734	0.2970	0.3233
<i>Цільовий</i>						
Економічна складова	0.1419	0.1783	0.2175	0.2611	0.3095	0.3635
Соціальна складова	0.3027	0.3298	0.3621	0.4004	0.4453	0.4974
Екологічна складова	0.2171	0.2407	0.2684	0.3010	0.3387	0.3822

*Джерело:* модельні розрахунки авторів.

*Таблиця 2.13. – Стратегічна динаміка інтегральних індексів підсистем сталого розвитку Харківської області за сценаріями розвитку*

Сценарії відновлення/ рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Інерційний</i>						
Економічна складова	0,1239	0,1304	0,1371	0,1441	0,1512	0,1587
Соціальна складова	0,2308	0,2344	0,2383	0,2423	0,2466	0,2512
Екологічна складова	0,1550	0,1603	0,1659	0,1717	0,1777	0,1841
<i>Адаптивний</i>						
Економічна складова	0,1239	0,1474	0,1737	0,2029	0,2354	0,2713
Соціальна складова	0,2308	0,2443	0,2606	0,2799	0,3025	0,3289
Екологічна складова	0,1550	0,1745	0,1970	0,2227	0,2518	0,2846
<i>Цільовий</i>						
Економічна складова	0,1239	0,1572	0,1959	0,2407	0,2925	0,3524
Соціальна складова	0,2308	0,2502	0,2751	0,3061	0,3449	0,3919
Екологічна складова	0,1550	0,1828	0,2165	0,2566	0,3040	0,3598

*Джерело:* модельні розрахунки авторів.

Таблиця 2.14. – Стратегічна динаміка інтегральних індексів підсистем сталого розвитку Сумської області за сценаріями розвитку

Сценарій відновлення/ рік	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Інерційний</i>						
Економічна складова	0.1955	0.2316	0.2485	0.2549	0.2616	0.2688
Соціальна складова	0.3923	0.4449	0.4547	0.4609	0.4674	0.4746
Екологічна складова	0.2429	0.2342	0.2515	0.2622	0.2732	0.2851
<i>Адаптивний</i>						
Економічна складова	0.1955	0.2316	0.2566	0.2720	0.2887	0.3066
Соціальна складова	0.3923	0.4449	0.4626	0.4777	0.4944	0.5126
Екологічна складова	0.2429	0.2342	0.2650	0.2902	0.3169	0.3450
<i>Цільовий</i>						
Економічна складова	0.1955	0.2316	0.2606	0.2860	0.3147	0.3467
Соціальна складова	0.3923	0.4449	0.4665	0.4917	0.5209	0.5545
Екологічна складова	0.2429	0.2342	0.2716	0.3127	0.3575	0.4065

Джерело: модельні розрахунки авторів.

По суті, отримана динаміка складових та їхніх індикаторів є стратегічним планом відновлення економіки промислових регіонів України. Виконуючи відповідні розрахунки та використовуючи надалі формули нормування в зворотному порядку (тобто процедуру “денормування”), можна отримати стратегічні значення кожного індикатора на задану перспективу для економічної, соціальної та екологічної складових у природних одиницях виміру на стратегічний період до 2027 р.

Далі, використовуючи відповідні формули обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку, можна отримати стратегічні орієнтири ключових макропоказників, що сумісно з стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання сталого розвитку, за якими можна слідкувати через моніторинг для контролю виконання Стратегії розвитку та оцінювати політику Уряду.

Як приклад, наведемо значення найважливіших макропоказників на кінець стратегічного періоду (2027 р.) за різними сценаріями (табл. 2.15-2.17).

Отже, використовуючи прогнозні стратегічні значення макропоказників областей Північно-Східного економічного району до 2027 р., отримаємо оцінку стратегічної динаміки номінального ВРП та ВРП на 1 особу у тис. дол.. США (рис. 2.9-2.11).

Таблиця 2.15 – Стратегічні значення ключових макропоказників Полтавської області.

Макропоказники \ Рік	2022 оцінка	2027 Сценарій 1	2027 Сценарій 2	2027 Сценарій 3
Випуск, млрд. грн	505,408	532,087	663,145	927,415
ВРП, млрд. грн	247,65	261,935	332,04	478,252
Доходи бюджету, млрд. грн	37,33	40,208	51,152	73,975
Капітальні інвестиції, млрд. грн	15,0	16,797	21,76	30,837
Номінальна заробітна плата, грн	14300	15728	21135	31992
Фінансування НТР, млрд. грн	0,02	0,6447	2,901	7,581
Фінансування інноваційної діяльності, млрд. грн	0,5	1,119	4,718	12,32
Видатки на освіту, млрд. грн	7,0	8,351	12,296	20,279
Видатки на охорону здоров'я, млрд. грн	5,415	9,409	17,478	32,691
Тіньова оплата праці (ТОП), млрд. грн	31,9	32,27	37,79	49,05
Рівень тінізації, % ВРП	33,3	32,99	31,94	30,08
Рівень офіц. ВРП, створеного ТОП, % ВРП	33,23	31,78	29,37	26,46

Джерело: модельні розрахунки авторів.

Таблиця 2.16 – Стратегічні значення ключових макропоказників Харківської області.

Макропоказники \ Рік	2022 оцінка	2027 Сценарій 1	2027 Сценарій 2	2027 Сценарій 3
Випуск, млрд. грн	357,818	622,913	1268,99	2170,08
ВРП, млрд. грн	157,44	274,4	567,49	991,94
Доходи бюджету, млрд. грн	23,896	42,154	87,906	154,162
Капітальні інвестиції, млрд. грн	9,586	13,931	33,747	80,221
Номінальна заробітна плата, грн	13000	15135	31230	54407
Фінансування НТР, млрд. грн	1,2	2,107	6,149	15,247
Фінансування інноваційної діяльності, млрд. грн	0,25	0,5853	6,837	20,6890
Видатки на освіту, млрд. грн	5,7	9,977	21,077	38,005
Видатки на охорону здоров'я, млрд. грн	3,0	5,744	17,7	42,128
Тіньова оплата праці (ТОП), млрд. грн	14,79	25,67	51,64	86,39
Рівень тінізації, % ВРП	32,0	31,9	30,3	27,9
Рівень офіц. ВРП, створеного ТОП, % ВРП	24,23	24,1	23,48	22,47

Джерело: модельні розрахунки авторів.

Таблиця 2.17 – Стратегічні значення ключових макропоказників Сумської області

Макропоказники \ Рік	2022 оцінка	2027 Сценарій 1	2027 Сценарій 2	2027 Сценарій 3
Випуск, млрд. грн	209,807	372,658	493,165	865,544
ВРП, млрд. грн	94,413	170,762	228,243	411,037
Доходи бюджету, млрд. грн	14,058	25,976	34,949	63,483
Капітальні інвестиції, млрд. грн	5,498	14,105	19,461	36,651
Номінальна заробітна плата, грн	13950	26250	36443	69817
Фінансування НТР, млрд. грн	0,077	0,5744	1,6684	4,6424
Фінансування інноваційної діяльності, млрд. грн	1,1	2,092	3,555	8,331
Видатки на освіту, млрд. грн	5,8	10,812	15,0	28,563
Видатки на охорону здоров'я, млрд. грн	3,496	7,313	11,045	23,985
Тіньова оплата праці (ТОП), млрд. грн	11,4	19,85	25,17	40,3
Рівень тінізації, % ВРП	32,62	32,19	31,68	30,34
Рівень офіц. ВРП, створеного ТОП, % ВРП	31,15	29,99	28,45	25,35

Джерело: модельні розрахунки авторів.

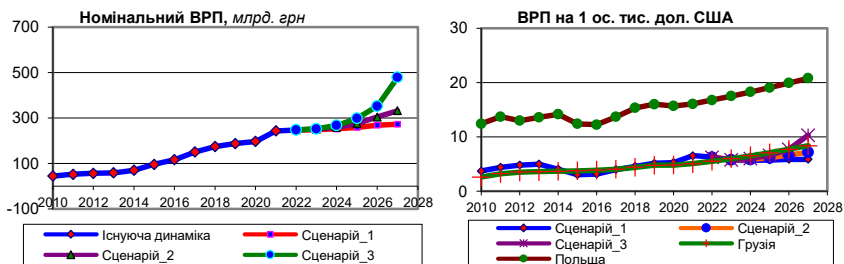
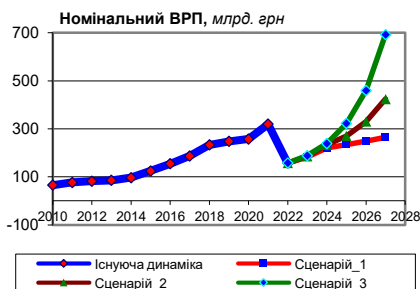
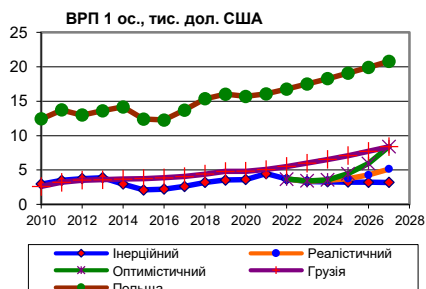


Рисунок 2.9 – Оцінка стратегічної динаміки ключових макропоказників Полтавської області

Необхідно зауважити, що всі розрахунки поточного стану та стратегічні сценарії сталого розвитку областей Північно-Східного економічного району зроблено на основі припущень щодо значень макропоказників на кінець 2022 р., що дає можливість приблизно оцінити можливі наслідки та необхідні ресурси та заходи щодо їхнього подолання. Пропонується щорічно проводити моніторинг поточного стану за офіційними статистичними даними з урахуванням впливу реальних зовнішніх та внутрішніх загроз. Для їхнього

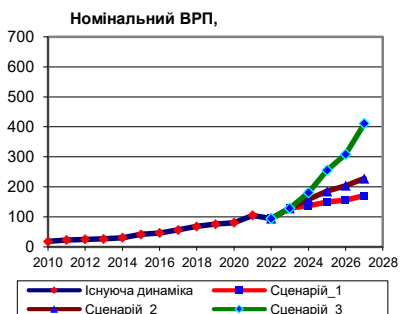


а

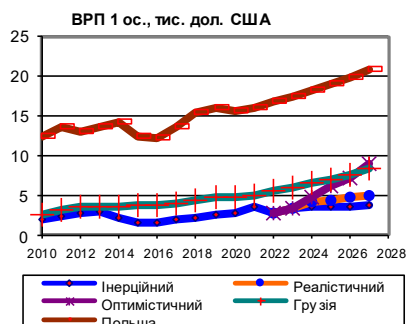


б

Рисунок 2.10 – Оцінка стратегічної динаміки ключових макропоказників Харківської області



а



б

Рисунок 2.10 – Оцінка стратегічної динаміки ключових макропоказників Сумської області

нівелювання – застосовувати щорічно запропоновану методологію стратегування для визначення відхилень від цільових траєкторій та адаптивного реагування через побудову нової траєкторії досягнення заданих цілей після впливу загроз (наприклад, військові дії, стихійні лиха та будь-які інші) та послідовної декомпозиції нової динаміки інтегрального індексу на складові та окремі індикатори. Наступним кроком має бути застосування інституційних заходів подолання загроз для збереження траєкторії сталого розвитку.

## **2.4. Методологія та модельні розрахунки реалізації пріоритетних інституційних заходів подолання загроз сталому розвитку**

Аналіз індикаторів проблемних складових та індикаторів виявив **ключові проблеми** розвитку промислових регіонів України:

- низький рівень оплати праці;
- низький рівень технологічності виробництва;
- недостатній рівень інвестування;
- низький рівень інноваційного внеску в економічне зростання;
- низький рівень ефективності інновацій;
- високий рівень тінізації в промисловості.

З цього аналізу випливають чотири **пріоритетні стратегічні напрями інституційних заходів**, які дозволяють охопити практично всі індикатори сталого розвитку:

1. Застосування макроекономічних важелів зростання економіки: рівень інвестування, імпортозаміщення, збільшення експорту та споживання домогосподарств.
2. Стимулювання інноваційної та науково-технологічної діяльності.
3. Підвищення рівня та якості життя населення.
4. Заходи детінізації та антикорупційної діяльності.

### **2.4.1. Застосування макроекономічних важелів зростання економіки.**

До макроекономічних важелів сукупного попиту відносимо наступні: *рівень інвестування, імпортозаміщення та збільшення експорту, збільшення споживання домогосподарств*. Застосування для визначення кількісного впливу чинників на економічне зростання аналітичної моделі загальної макроекономічної рівноваги «Альфа» [1] дає можливість дослідити вплив макроекономічної політики на економічне зростання та інфляцію, а саме: визначити мультиплікатори (коефіцієнти чутливості) основних макропоказників для України до зміни параметрів, що обумовлюють сукупні попит та сукупну пропозицію для уявлення кількісного впливу важелів

впливу при обґрунтуванні макроекономічної політики повоєнного відновлення [2].

**Рівень інвестування.** Виділимо три канали впливу **інвестицій** на економічне зростання<sup>1</sup>:

- *збільшення сукупного попиту*, що обумовлює одночасно зростання інфляції (дефлятора ВВП, ВРП) і наявного доходу домогосподарств, збільшуючи заощадження і, як наслідок, інвестиції, що збільшує виробничий капітал або його завантаження, збільшуючи зайнятість і сукупну пропозицію, скорочуючи, тим самим, інфляцію. Тобто збільшення сукупного попиту стимулює зростання сукупної пропозиції, як би “підтягуючи” сукупну пропозицію до сукупного попиту, підтверджуючи тезу Дж. М. Кейнса “*попит породжує пропозицію*”;

- *нагромадження виробничого капіталу*. Зазвичай, вартість виробничого капіталу, що працює в періоді  $t$ , визначається в попередньому періоді  $(t-1)$ , тобто залежить від капіталу, інвестицій та споживання основного капіталу попереднього періоду, перерахованого з урахуванням інтегрального показника інфляції (дефлятора ВРП)<sup>1</sup>. Таким чином, збільшення обсягу надходжень інвестицій спочатку збільшує сукупний попит та інфляцію, тобто розрив між сукупним попитом та сукупною пропозицією, але з деяким запізнюванням збільшує виробничий капітал, тобто збільшує сукупну пропозицію (реальний ВРП);

- *збільшення завантаження виробничого капіталу в поточному періоді*<sup>1</sup>, що визначає темпи зростання економіки (реальний ВВП, ВРП) країни або регіону та інфляцію (кут нахилу визначає, якою мірою вплив інвестицій буде розподілятися між економічним зростанням та інфляцією) і нелінійно залежить від обсягів залучених інвестицій.

Згідно проведених досліджень [2] (табл. 2.18) збільшення обсягу інвестицій, наприклад, на 1,0 млрд. грн. приводить до збільшення ВВП (ВРП, ВДВ) на 2,82 млрд. грн., реального ВВП на 0,14 відсоткових пункту, дефлятора ВВП на 0,05 відсоткових пункту, що обумовлює зростання доходів місцевих бюджетів та, відповідно, зростання спектру видатків. Оптимальний діапазон рівня інвестування регіонального розвитку становить [14,5-16,0 %] від випуску.

---

<sup>1</sup>  $K_t = K_{t-1}P_{t-1} + I_{t-1} - A_{t-1}$ .

Таблиця 2.18 – Коефіцієнти чутливості (мультиплікатори) основних макропоказників до зміни керованих параметрів попиту та пропозиції на 2011-2012\* рр.

Екзогенні макропоказники	Ендогенні макропоказники			
	Номінальний ВВП, млрд. грн	Реальний ВВП,		Дефлятор ВВП, % п.
		% п.	Ваговий коефіцієнт впливу	
Інвестиції, млрд грн., $I_{inv}$	2,82	0,14	0,0213	0,05
Доходи зведеного бюджету, $D$ , млрд грн				
+	-2,28	-0,041		-0,119
-	1,58	0,028	0,004267	0,081
Видатки зведеного бюджету, $G$ , млрд грн на споживання	2,58	0,045		0,134
на інвестиції	2,57	0,136	0,02072	0,037
Експорт товарів і послуг, $E$ , млрд грн	3,54	0,095	0,01447	0,147
Імпорт товарів і послуг, $Z$ , млрд грн	-5,73	-0,164	-0,02499	-0,236
Обмінний курс, $e$ , грн / дол США				
+	460,0	10,7	0,16305	21,0
-	-520,0	-12,0		-24,3
Номінальна заробітна плата, $W$ , грн	0,23	-0,0045	-0,005257	0,021
Коефіцієнт технології виробництва, $\sigma$ (відношення ВВП до випуску)	0,0	173,0	0,2621	-183,0
Коефіцієнт завантаження капіталу, $\mathcal{Q}$	0,0	192,0	0,2926	-202,0
Темп науково-технічного прогресу, $\mathcal{Y}$ , %	0,0	1,37	0,20877	-1,46
Попит на працю, $N^D$ , млн осіб	39,0	2,82	0,04297	-0,3

Джерело: модельні розрахунки авторів.

На рис 2.12. приведено приклад графічної взаємодії функцій сукупного попиту ( $Q^D(P_t)$ ) та сукупної пропозиції ( $Q^S(P_t)$ ) в моделі загальної макроекономічної рівноваги (4.7), яка визначає реальний ВВП та інфляцію ( $P_t$ ).

$$Q^D(P_t)/P_t - Q^S(P_t) = 0. \quad (2.7)$$

Отже, збільшення сукупного попиту зміщує криву сукупного попиту праворуч, збільшуючи реальний ВВП та інфляцію (дефлятор ВВП). Навпаки, збільшення сукупної пропозиції зміщує криву сукупної пропозиції також вправо, що збільшує реальний ВВП та зменшує інфляцію.

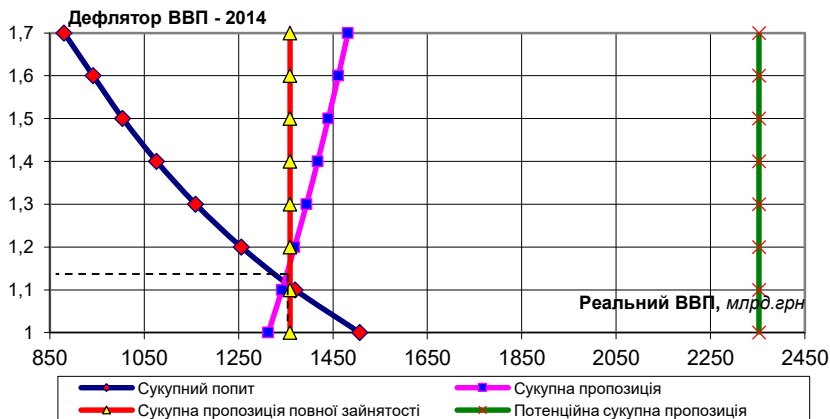


Рисунок 2.12 – Фрагмент загальної макроекономічної рівноваги України у 2014 р.

**2.4.1.2. Імпортозаміщення та збільшення експорту.** Згідно досліджень [2] збільшення (зменшення) імпорту товарів і послуг на 1 млрд. грн. зменшує (збільшує) номінальний ВВП (ВРП) на 5,73 млрд. грн., приріст реального ВВП – на 0,164 в.п., дефлятор ВВП – на 0,236 в.п. Збільшення імпорту товарів і послуг супроводжується витисненням відповідного обсягу вітчизняних товарів і послуг, що призводить до скорочення доходів підприємств-виробників, відрахувань до бюджету та інвестицій. Тому, ефективним заходом нівелювання впливу імпорту на економічне зростання є імпортозаміщення та, як наслідок, зменшення імпортої та збільшення експортної залежності.

Збільшення експорту товарів і послуг на 1 млрд. грн. збільшує номінальний ВВП(ВРП) на 3,54 млрд. грн., приріст реального ВВП – на 0,095 в.п., дефлятор ВВП – на 0,147 в.п. Збільшення експорту товарів і послуг супроводжується зростанням доходів підприємств-експортерів та, як наслідок, збільшенням відрахувань до бюджету та збільшенням інвестицій з відомими наслідками.

**2.4.1.3. Збільшення споживання домогосподарств.** аналогічно збільшенню витатків бюджету, яке може бути спрямоване на споживання або інвестиції. Збільшення витатків зведеного бюджету, що спрямовані на споживання, на 1,0 млрд. грн. збільшують номінальний ВВП (ВРП) на 2,58 млрд. грн., приріст реального ВВП

– на 0,045 в.п., дефлятор ВВП – на 0,134 в.п. Якщо збільшення видатків зведеного бюджету буде спрямовано на інвестиції, номінальний ВВП збільшується на 2,57 млрд. грн., реальний ВВП – на 0,136 в.п., дефлятор ВВП – на 0,037 в.п. Як свідчать розрахунки (табл. 1), мультиплікатор державних видатків переважає мультиплікатор державних доходів для стимулювання економічного зростання, тому дефіцитний бюджет до 3 % більшою мірою стимулює економічне зростання. При цьому, якщо збільшення видатків зведеного бюджету спрямовано на збільшення інвестицій, а не на споживання, темпи приросту реального ВВП збільшуються в 3 рази, завдяки тому, що приріст інфляції (дефлятора ВВП) уповільнюється в 3,6 разу.

#### **2.4.2. Стимулювання інноваційної та науково-технологічної діяльності.**

Ідея перспективності інноваційного зростання національної економіки із усім її очевидним позитивним ефектом не нова і не викликає сумнівів. Саме тому інноваційна економіка цілком справедливо заявлена як один із пріоритетних напрямів розвитку, а її потенціал усвідомлений на загальнодержавному рівні. Успіх інноваційної та науково-технологічної діяльності належною мірою залежить від достатності ресурсного забезпечення.

Дієвим каталізатором інноваційного прориву мають стати технології, що становлять ядро нового, шостого технологічного укладу: конвергентні технології, нано-, біо-, інформаційно-комунікаційні технології, новітні матеріали. Вважається, що визначення найважливіших пріоритетів, на реалізації яких зосереджені максимально можливі ресурси і зусилля держави, є одним із найбільш дієвих механізмів стратегічної політики країни, і, перш за все, науково-технологічної та інноваційної.

Інноваційні технології створюють люди, які повинні бути зацікавлені у створенні новітніх технологій, що забезпечується відповідним фінансуванням їхньої діяльності, тому актуальним є розроблення наукових підходів визначення інноваційного внеску в економічне зростання. Урахування впливу інноваційних факторів на економічне зростання здійснюється через розширення виробничої функції Кобба–Дугласа (4.8) шляхом додавання до макрофакторів НТП, затрат праці, затрат капіталу, також інноваційного фактора  $G_{in,t}$  [3]:

$$V_t^S(P_t) = e^{\gamma t} \left[ \xi_t N_t(P_t) \frac{W_t}{P_t} k_{sn} \right]^{\alpha_t} (\mathcal{G}_t K_t)^{1-\alpha_t-\beta_t} \left( \frac{G_{in,t}}{P_t} \right)^{\beta_t}; \quad (2.8)$$

де  $V_t^S$  – реальний випуск сукупної пропозиції;  $e^{\gamma t}$  – науково-технологічний прогрес НТП);  $\gamma$  – темп НТП;  $\xi_t = N_{ef,t} / N_{zag,t}$  – частка ефективної чисельності платників податків у загальній зайнятості;  $N_{ef,t}$  – ефективна чисельність платників податків (наймані працівники плюс інша категорія зайнятих, приведена до еквіваленту найманих працівників за всіма податками та заробітній платі);  $N_{zag,t}$  – загальна зайнятість;  $N_t(P_t)$  – функція оптимального попиту на працю, визначена з умови рівності вартості граничного продукту праці номінальній ставці заробітної плати;  $W_t$  – середньорічна номінальна заробітна плата найманих працівників;  $k_{sn,t}$  – коефіцієнт соціальних навантажень;  $\mathcal{G}_t$  – коефіцієнт завантаження капіталу;  $K_t$  – затрати капіталу;  $\alpha_t$  – коефіцієнт еластичності при затратах праці;  $\beta_t$  – коефіцієнт еластичності при інноваційних затратах;  $1-\alpha_t-\beta_t$  – коефіцієнт еластичності при затратах капіталу;  $G_{in,t}$  – номінальні інноваційні витрати (сума обсягів валових внутрішніх витрат на НДР, витрат на інновації, загальних витрат на освіту);  $P_t$  – дефлятор ВВП;  $t$  – період часу.

$$G_{in,t} = (G_{ndr,t} + G_{in.vit,t} + G_{osv,t}), \quad (2.9)$$

де  $G_{in,t}$  – загальні інноваційні витрати;  $G_{ndr,t}$  – номінальний обсяг валових внутрішніх витрат на НДР;  $G_{in.vit,t}$  – номінальний обсяг інноваційних витрат;  $G_{osv,t}$  – номінальний обсяг загальних витрат на освіту.

“Застосовуючи «метод залишку Солоу» [4] через логарифмування та логарифмічні похідні у виробничій функції рівняння (2.7), можна отримати формалізовану інформацію про внесок кожного фактора в економічне зростання (праці, капіталу, НТП), наприклад, інноваційних факторів як у рівнянні (4.10) [5]:

$$Tempo\_Innov = \beta(\ln G_{inn} - \ln P) + \beta \left( \frac{\dot{G}_{inn}}{G_{inn}} - \frac{\dot{P}}{P} \right), \quad (2.10)$$

де  $\beta$  – похідна коефіцієнта еластичності інноваційних витрат;  
 $\dot{G}_{inn} / G_{inn}$ ,  $\dot{P} / P$  – темпи відповідних змінних.

А ефективність інновацій можна визначити як відношення обсягів реалізованої інноваційної продукції ( $Q_{inn,t}$ ) до загальних витрат на інноваційні фактори ( $G_{inn,t}$ ), як у рівнянні (4.11):

$$Ef_t = Q_{inn,t} / G_{inn,t} \quad (2.11)$$

Інноваційні фактори впливу є найбільш перспективними та довгостроковими, від яких залежать новітні технологічні розробки та перехід до вищого технологічного укладу. Тому оцінення внеску інноваційних факторів в економічне зростання та розроблення відповідних заходів їхньої ефективності набуває першочергового значення в політиці економічного зростання.

Виконані розрахунки за методом "залишку Солоу" виробничій функції (4.8) дають можливість визначити середньорічний (за 22 роки) внесок факторів виробництва за період 2001-2022 рр. в економічне зростання областей Північно-східного економічного району (табл. 2.22).

Таблиця 2.22 – Середньорічні значення внеску факторів виробництва у приріст ВРП, % приросту за рік

Регіон	ВРП	НТП	Праця	Капітал	Технологічність виробництва	Інноваційний внесок
<b>За період 2000-2021</b>						
Полтавська	2,1047	-4,011	3,2229	0,9654	1,542	<b>0,3859</b>
Харківська	2,5338	-3,0106	3,568	1,0989	0,5704	<b>0,3922</b>
Сумська	1,5952	-4,2125	3,4749	0,8368	0,8794	<b>0,6163</b>
<b>За період 2000-2022</b>						
Полтавська	1,5545	-3,737	3,0517	0,3658	1,5666	<b>0,3074</b>
Харківська	-0,3086	-3,4675	3,4343	-1,0633	0,5544	<b>0,3152</b>
Сумська	-0,0682	-4,1417	3,2193	-0,3853	0,6827	<b>0,5571</b>

Джерело: модельні розрахунки авторів.

Виконані розрахунки свідчать, що найбільший пригнічений фактор виробництва в Україні – *праця*, привносить найбільший вплив в зростання ВРП у всіх областях Північно-Східного економічного району. Найменший вплив в економічне зростання мають,

на жаль, інноваційні фактори. Науково-технологічний прогрес, один із головних чинників якісних змін економічної системи, визнаний в усьому світі як найважливіший чинник економічного розвитку, на жаль, мав негативний внесок, який за 22 роки у середньому зменшував віддачу від макрофакторів (Полтавська – в  $e^{-0,03737} = 0,9633$  разу; Харківська - в  $e^{-0,034675} = 0,9659$  разу; Сумська - в  $e^{-0,041417} = 0,9594$  разу).

Інноваційний розвиток цілком залежить від рівня фінансування науково-дослідних робіт (НДР), інноваційної діяльності та освіти (рис. 2.13).

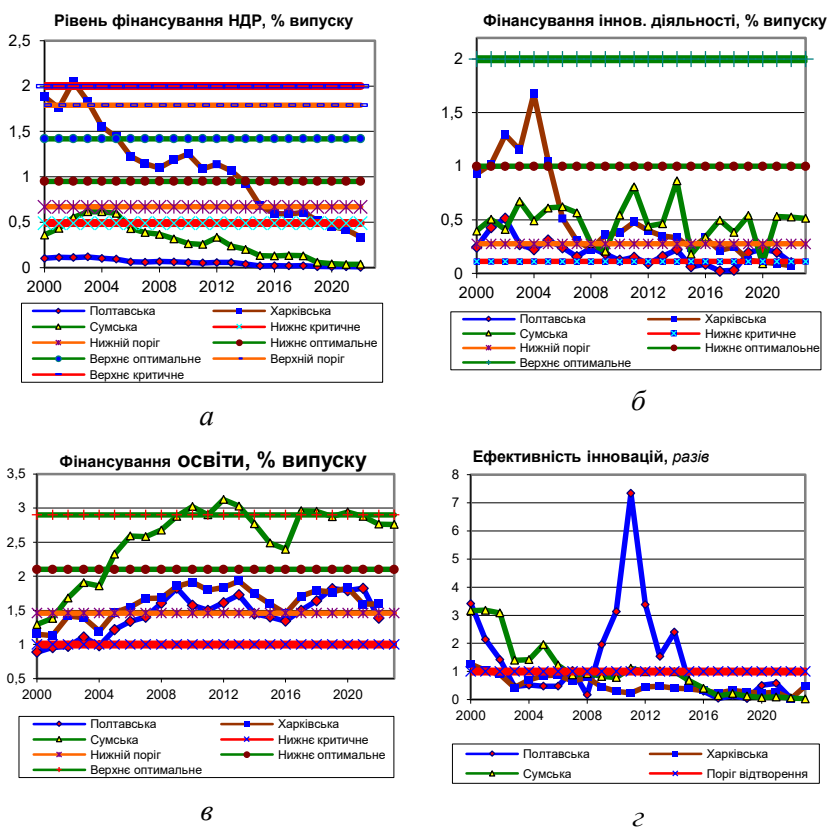


Рисунок 2.13 – Динаміка інноваційних факторів економічного зростання

За результатами розрахунків рівень фінансування НДР у Харківській та Сумській областях останні 10 років знаходився нижче нижнього критичного рівня, а у Полтавській області поступово зменшувався з верхнього порогового через оптимальну зону за межі нижнього критичного значення (див. рис. 2.13, а).

Практично така сама ситуація з рівнем фінансування інноваційної діяльності, якій знаходиться на рівні нижнього критичного значення для Полтавської та Харківської областей. Виключенням є Сумська область, яка за даним індикатором знаходиться між нижнім оптимальним та нижнім пороговим значеннями. (рис.2.13, б).

Значно краще виглядає ситуація з рівнем освіти для Сумської області – знаходження рівня фінансування освіти у оптимальному діапазоні. Для Полтавської та Харківської областей – рівень нижнього порогового значення (рис.2.13, в).

Результатом такої динаміки інноваційних індикаторів є ефективність інноваційних вкладень (відношення обсягу реалізованої інноваційної продукції до загальних обсягів фінансування інноваційної діяльності, яка не повинна бути нижче 1 – критичного рівня відтворення інноваційних витрат (рис.2.13, г).

За результатами стратегування науково обґрунтовано необхідні обсяги фінансування інноваційних витрат згідно визначених сценаріїв розвитку до 2027 р. для областей Північно-Східного економічного району (табл. 2. 20).

*Таблиця 2.20 – Необхідні обсяги фінансування інноваційних витрат областей Північно-Східного економічного району на кінець 2027 р., у млрд. грн*

<i>Області</i>	<i>Рівень фінансування НДР</i>	<i>Рівень фінансування інноваційної діяльності</i>	<i>Рівень фінансування освіти</i>
<i>Сценарій 1</i>			
Полтавська	0,6447	1,1191	8,3508
Харківська	2,0289	0,5636	9,6062
Сумська	0,5744	2,0922	10,8115
<i>Сценарій 2</i>			
Полтавська	2,9012	4,7185	12,2968
Харківська	4,5875	5,1009	15,7261
Сумська	1,6684	3,555	15,0
<i>Сценарій 3</i>			
Полтавська	7,5814	12,32	20,2789
Харківська	10,5944	14,3755	26,4075
Сумська	4,6424	8,3307	28,563

*Джерело: модельні розрахунки авторів.*

На превеликий жаль, за останні майже 20 років ефективність інновацій була менше одиниці (за виключенням Полтавської області у 2009-2015 рр.) – порогу відтворення інноваційних вкладень, що свідчить про недостатність як загальних інноваційних витрат, так і витрат на науково-технологічну діяльність та освіту. Дотримання повоєнного стратегічного плану стосовно інноваційних витрат дозволить суттєво покращити ефективність інноваційних вкладень та їхнього внеску в економічне зростання.

### 2.4.3. Підвищення рівня та якості життя населення.

Підвищення рівня та якості життя населення є головною складовою соціальної безпеки з традиційної точки зору, яка визначає стан соціальної сфери, при якому забезпечуються високі стандарти життя населення (матеріальний рівень і соціальні складові – *рівень життя*), захищеність основних життєво важливих демовідтворювальних процесів незалежно від впливу реальних і потенційних, внутрішніх та зовнішніх загроз (*демографічна складова*), є можливість отримання якісної освіти та немає загроз здоров'ю та життю людини (власне *якість життя*).

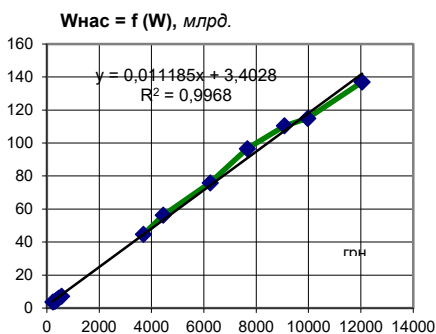
Головним чином найважливіші індикатори соціальної безпеки (рівень оплати праці у випуску, видатки на освіту та охорону здоров'я, рівень тіньової оплати праці, демографічне навантаження, рівень бідності, рівень захворюваності та ін.) залежать від заробітної плати, яка безпосередньо впливає на сукупний попит (через збільшення заробітної плати населення → наявного доходу домогосподарств → споживання домогосподарств) та сукупну пропозицію (через збільшення частки оплати праці у випуску → чисельності найманих працівників), що приводить до збільшення ВРП, дефлятора ВРП та темпів економічного зростання у кінцевому підсумку [6, 7].

Оскільки мультиплікатор номінальної заробітної плати у табл. 4.18 відноситься тільки до реального ВРП у функції сукупної пропозиції<sup>1</sup>, необхідно з'ясувати вплив номінальної заробітної плати на кінцеве споживання домогосподарств (С) та, у підсумку, до номінального ВРП, зайнятості, дефлятора ВРП та темпів економічного зростання, використовуючи статистичні залежності на основі офіційних даних Держстату України

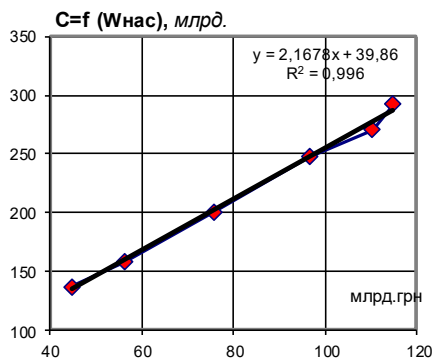
---

<sup>1</sup> За інформацією автора розрахунків відноситься тільки до впливу заробітної плати.

За допомогою визначених залежностей визначаються відповідні мультиплікатори, а саме: мультиплікатор середньомісячної заробітної плати до заробітної плати населення – 0,011169; мультиплікатор заробітної плати населення до кінцевого споживання домогосподарств – 1,848 (рис. 2.14).



а



б

Рисунок 2.14 – Залежності заробітної плати населення (а) та кінцевого споживання домогосподарств (б) від середньомісячної заробітної плати у Харківській області.

Отже, оцінимо вплив збільшення номінальної заробітної плати Харківської області на 1000 грн. у 2022 р. з 13000 до 14000 тис. грн. Це означає, що збільшення номінальної заробітної плати на 1000 грн. збільшує заробітну плату населення на 11,169 млрд. грн (1000 x 0,011169), яке збільшує кінцеве споживання домогосподарств на 20,64 млрд. грн. (11,169 x 1,848).

Використовуючи мультиплікатори з табл. 2.15, маємо:

- збільшення номінального ВРП на: (20,64 x 2,58) = 53,252 млрд. грн.;

- збільшення дефлятора на (20,64 x 0,134)=2,765 %

- використовуючи модель функції сукупної пропозиції [8], обчислимо вплив збільшення заробітної плати на оптимальний попит на працю (2.12):

$$N_t^D = \frac{g_t K_t P_t}{\xi_t W_t K_{sn}} \left( e^{\gamma t} a_t \right)^{\frac{1}{1-a_t}} . \quad (2.12)$$

Отже, збільшення номінальної заробітної плати на 1000 грн. приводить спочатку до зменшення попиту на працю, але згодом, збільшення споживання змушує роботодавців збільшувати випуск товарів і послуг через збільшення попиту на працю та збільшення завантаження капіталу. Результуючим наслідком висловлених припущень є збільшення попиту на працю на 0,0805 млн. ос. та зменшення дефлятора ВРП на  $(0,0805 \times 0,3) = 0,02415$  %. Таким чином, остаточне збільшення дефлятора буде:  $(1,25 + 0,02765 - 0,0002415) = 1,2774$ , причому, відбудуться наступні зміни макропоказників<sup>1</sup> (табл. 2.23):

Таблиця 2.23 – Зміни макропоказників через збільшення номінальної заробітної плати

Макропоказники	$W=13000$ грн.	$W=14000$ грн.
Номінальний ВРП, млрд. грн.	157,44	210,71
Реальний ВРП, млрд. грн.	125,95	164,95
Темп приросту реального ВРП, %	-60,0	-47,6
Дефлятор ВРП	1,25	1,2774
Частка оплати праці у випуску	0,1947	0,1975

Джерело: модельні розрахунки авторів.

Дотримання повоєнного стратегічного плану стосовно витрат на підвищення рівня та якості життя населення дозволить суттєво покращати ефективність соціальних вкладень.

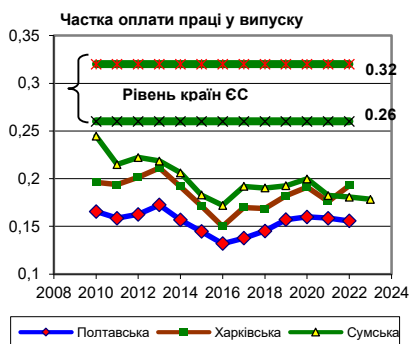
#### 2.4.4. Заходи детінізації та антикорупційної діяльності.

Тіньова економіка - наслідок і головний економічний базис корупції, з одного боку, а з іншого – невичерпний резерв та деякий компенсатор економічних та фінансових шоків, особливо для малого та середнього бізнесу. Наслідки високого рівня тінізації економіки загально відомі [9]: "...Вихід у "тінь" з легального обігу значної грошової маси об'єктивно знижує життєздатність кредитно-фінансової системи, обумовлює негативну ситуацію з хронічними неплатежами, погіршує інвестиційний клімат у країні, руйнує соціальну інфраструктуру, створює умови для нелегального вивозу капіталу за кордон і, крім того, є живильним середовищем для активізації

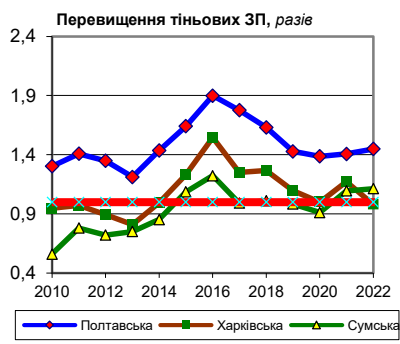
<sup>1</sup> Наведені розрахунки не претендують на абсолютну точність, тому що виконані тільки зі сторони сукупної пропозиції, але дають уявлення про якісні та кількісні зміни. Для отримання більш точних розрахунків необхідно використовувати модель загальної макроекономічної рівноваги, яка визначає взаємодію моделей функції сукупного попиту та функції сукупної пропозиції.

організованої злочинності. Подібного роду ситуація неминуче веде до втрати державою її керівних, контрольних та інших найважливіших соціально-суспільних функцій та провокує тіньову зайнятість.”

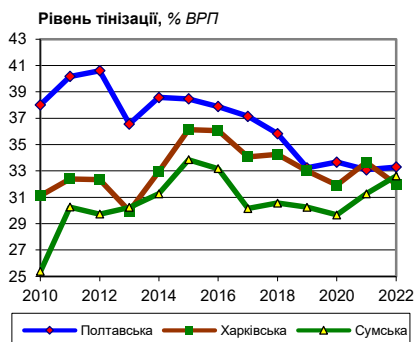
Частка оплати праці у випуску є яскравим індикатором існування тіньової економіки. В економічно розвинених країнах ЄС вона знаходиться у діапазоні [0,26-0,32] (рис. 3, а). Відхилення від цього співвідношення у меншу сторону обумовлено штучним збільшенням проміжного споживання “фірми-прокладки” та відповідним зменшенням ВРП. Наслідком цього є зменшення офіційних заробітних плат та перевищення тіньових, існування тінзації економіки як додатку до офіційного ВРП та рівня офіційного ВРП, створеного тіньовою оплатою праці (ТОП) (рис. 2.15).



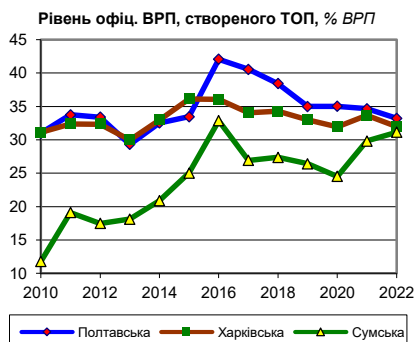
а



б



в



г

Рисунок 2.15 – Оцінка основних характеристик тінзації економіки

Власники великих підприємств (переважно промислових та будівельних), використовуючи фіктивні статті витрат і завищуючи реальні витрати через “*фірми-прокладки*”, а також інші механізми, домагаються підвищення тарифів, що призводить до збільшення собівартості продукції. За наявної реальності виникає негативний кумулятивний ефект – дуті тарифи підвищують собівартість всіх інших виробників, реально збільшуючи їх статті витрат, при цьому, висмоктуючи кошти, які могли б піти на підвищення зарплат, соціальне забезпечення і інвестиції в економіку, які так необхідні Україні. Завдяки цьому забезпечується існуючий рівень тінізації (див. рис. 2.15).

Якщо законодавчо заборонити підвищення ціни постачальника товару для “*фірм-прокладок*” не більше, наприклад, 5-15 % (не може фірма, що не має ніяких основних засобів для переробки продукції та створення доданої вартості, підвищувати ціну у рази), тобто забезпечити зовнішній рівень тінізації економіки на рівні 15 % ВРП, отримаємо для порівняння обсяги ВВП(ВРП) до і після відповідних заходів для областей Північно-Східного економічного району (табл. 2.24).

Таблиця 2.24 – Оцінка ефекту від обмежень націнки *фірм-прокладок* по областях Північно-Східного економічного району

Рік	Фактичний ВРП, млрд.. грн..			Додатковий ВРП після заходів*, млрд.. грн..		
	Полтавська	Харківська	Сумська	Полтавська	Харківська	Сумська
2010	44.291	65.293	18.333	15.48	16.14	2.74
2011	52.252	76.866	22.907	19.94	20.26	5.19
2012	56.58	82.223	24.933	21.82	21.15	5.36
2013	58.464	85.315	26.76	19.18	18.83	5.97
2014	69.831	96.596	30.397	25.28	26.03	7.40
2015	95.867	124.843	41.567	34.97	40.29	11.86
2016	116.272	154.871	46.287	45.54	57.10	14.31
2017	150.543	187.238	56.473	57.09	59.83	14.45
2018	174.089	233.279	68.476	62.25	75.69	17.92
2019	187.289	247.596	75.827	59.54	71.95	19.33
2020	197	257.81	80.432	63.47	68.99	19.44
2021*	243.5	319.79	105.254	76.75	96.54	29.27
2022*	247.65	157.44	94.413	77.12	42.21	28.04

Джерело: модельні розрахунки авторів.

Отже, різниця між фактичним збільшенням та після відповідних заходів проміжного споживання буде визначатиме додатковий резерв офіційного ВРП, якій може бути спрямований на інвестиції, соціальне забезпечення, підвищення заробітних плат та інше. Наслідком цього є зменшення проміжного споживання та збільшення коефіцієнта технологічності виробництва, тобто частки ВРП у випуску продукції.

Т. Ковальчук з приводу занадто ліберальних заходів детінізації висловлює таку думку: «Повної сплати податків уникають не тому, що вони надмірні й непосильні (податкові ставки в Україні не вищі, ніж у країнах, де рівень тінізації значно нижчий), а головним чином тому, що це стало звичною і, як правило, безкарною практикою. Податкове поле регулюється не законами, а в «ручному режимі», тобто «телефонним правом». Отже, зниження податкових ставок не приведе до суттєвого зниження рівня тінізації, проте зменшення можливостей бюджету приведе до нового імпульсу тіньової активності» [10].

**Вочевидь, якщо в Україні у післявоєнному стані буде продовжуватись довоєнна економічна політика, корупція та існувати високий рівень тінізації економіки, будь-які стратегії та принципи відновлення будуть марними та недієздатними.**

Прискорити економічний розвиток України та її регіонів неможливо без забезпечення соціальної безпеки, де в умовах ринкових відносин заробітна плата відіграє першорядне значення в мотиваційному механізмі. Рівень соціальної безпеки як в Україні, так і у Харківській області зокрема, знаходиться у критичному стані саме через принизливо низьку частку оплати праці у випуску, яка у розвинених країнах ЄС становить [0,26-0,32].

Основними заходами щодо детінізації ринку праці в Україні є такі [9, 11]:

- знищення корупції у фіскальних органах;
- зменшення та перерозподіл податкового навантаження;
- перерозподіл доходів між найманим працівником і роботодавцем через збільшення заробітної плати;
- застосування високих штрафів за недотримання чинного законодавства, розробка заходів щодо підвищення податкової моралі;
- зменшення диференціації доходів населення;

введення податків на розкіш, прогресивного оподаткування доходів;

підвищення мінімальних державних гарантій в оплаті праці;

запровадження тісного зв'язку між надходженнями в ПФУ особистих пенсійних надходжень та розміром пенсії;

запровадження системи адекватних податкових пільг підприємствам, які будуть сплачувати та підвищувати заробітну плату без звільнення працівників, і тим більшу, чим вона буде наближатися до оптимального рівня оплати праці у випуску.

До традиційних заходів детінізації слід додати не менш важливий захід, такий як перерозподіл доходів між найманим працівником та роботодавцем через збільшення заробітної плати, якій полягає у одночасному зменшенню єдиного соціального внеску (ЄСВ), зменшенню внеску до ПФУ та збільшенню податку на доходи фізичних осіб (ПДФО) та заробітної плати. Як свідчать розрахунки [12], реалізація запропонованих заходів щодо детінізації має значний позитивний ефект, що проявляється через збільшення номінального та реального ВВП, зменшення тіньового ВВП, рівня тінізації ВВП, тіньової заробітної плати та тіньової зайнятості.

## **2.5. Сучасний стан та перспективи розвитку Полтавської області: концептуальний підхід**

### **2.5.1. Оцінка пост- та неоіндустріальної модернізації Полтавської області в ході смарт-спеціалізації**

Складні умови нинішнього періоду, пов'язаного із агресивною війною РФ проти України, ставлять перед науковцями та політиками завдання створення нової концепції промислового та економічного розвитку національної економіки України та її регіонів. Складність ситуації пов'язується з тим, що в системі державного управління промисловим розвитком, не було чіткої, скоординованої і послідовної політики щодо реалізації державних стратегій і програм промислового розвитку, використовувався звужений горизонт планування, неузгодженими залишилися чинні стратегічні документи, що перешкоджало стійкості національної промисловості та комплексного підходу для протидії загрозам сьогодення і викликам майбутнього [1]. Це підтверджується спадом основних економічних по-

казників економіки країни ще до початку повномасштабного військового вторгнення. Серед неефективних типів розвитку економіки держави науковцями відзначено експортно-сировинний тип розвитку економіки країни та констатовано, що такий підхід вже себе вичерпав. Але, на жаль, впроваджений інвестиційно-інноваційний тип розвитку ще також потребує формування більш досконалої методичної та методологічної бази стратегічного планування модернізаційних процесів, смарт спеціалізації, моделей прогнозування у напрямках сталого розвитку та повоєнного відновлення і нової індустріалізації країни.

У стратегуванні розвитку та визначенні причинно-наслідкових зв'язків повоєнного відновлення економіки України та її регіонів першочерговими завданнями у розробленні планів є визначення прогнозних оцінок падіння та ідентифікація поточного стану з метою розроблення стратегічних сценаріїв повоєнного відновлення [2]. Рівень падіння реального ВВП визначається у різних оцінках зарубіжних та вітчизняних експертів на рівні (-20) – (-45) % [3-8], що некомпенсується деяким його ростом у 2023 році. Проблемою у подоланні такого падіння залишається незакінчена економічна політика, принципи цієї нової економічної політики можна охарактеризувати як гасла, незважаючи на високу їх актуальність. Крім того, недостатність та неефективність заявлених принципів визначаються відсутністю чітких та конкретних результатів від їх дії на основі кількісних стратегічних орієнтирів - індикаторів та макропоказників, моніторинг яких необхідний для контролю процесу та напрямів розвитку [2, 9]. В умовах впливу Industry 4.0 особливе значення у формуванні напрямів розвитку має вплив смарт-спеціалізації, що потребує врахування його у складових національної та регіональних інноваційних стратегіях. Важливість смарт-спеціалізації у процесах соціально-економічного характеру визначає потребу у розумінні значення процесів розвитку суб'єктів економіки регіону, перспектив та можливостей підприємницького пошуку регіональних органів влади та підприємницьких структур, у формуванні мотивацій для співпраці сторін, таких як університети, наукові установи, представників бізнесу, промисловості, влади [10, 11, 12].

Розуміння актуальності смарт-спеціалізації та причинно-наслідкових зв'язків її впливу на процеси соціально-економічного характеру регіону визначає рівень ролі у сфері дослідження можливос-

тей поширення смарт-спеціалізації. Дослідження закордонних джерел забезпечило розуміння прикладної спрямованості та прикладного характеру смарт-спеціалізації [11].

Різнопланове дослідження прикладної спрямованості та прикладного характеру смарт-спеціалізації забезпечило розуміння та використання закордонного досвіду у побудові підходів методики та методології у таких напрямках:

- дослідження впливу смарт-спеціалізації на посилення регіональної економіки та особливості практичного впровадження принципів смарт-спеціалізації в регіонах Європи [13].

- вивчення особливостей складності та наслідків у процесах запровадження смарт-спеціалізації у різних регіонах світу [14];

- вивчення та систематизація факторів сприяння формуванню смарт-спеціалізації у різних за рівнем соціально-економічного розвитку регіонах Європи [15];

- дослідження процесів управління територіальним підприємством у стратегії поширення смарт-спеціалізації регіонами світу [16];

- дослідження переваг процесів об'єднання спеціалізованих інновацій на підставі використання платформи RIS3 [17].

Одним із головних та ключових елементів у визначенні прикладного спрямування та прикладного характеру смарт-спеціалізації є значення ролі цього поняття. Необхідно також відзначити, що саме поняття смарт-спеціалізації у офіційному трактуванні Smart Specialisation Platform (далі – S3 Platform) у прийнятих документах Європейських країн, можна використовувати у розумінні трактування змісту смарт-спеціалізації як стратегію формування інноваційного підходу. Таким чином, формування мети у такому підході є стимулювання економічного зростання регіону та розвитку конкурентних переваг, створюючи робочі місця, розвиток інфраструктури та соціально-економічний розвиток [18].

Підкреслюючи важливість причинно-наслідкових зв'язків впливу смарт-спеціалізації у регіональних інноваційних стратегіях на процеси економічного характеру регіону, необхідне розуміння того, що "...смарт-спеціалізація — це не одноразовий акт на термін діяльності стратегії регіонального розвитку, а методологія, яку доречно використовувати і після закінчення терміну дії чинних стратегій смарт-спеціалізації" [19].

Використанню такої методології передуює розуміння того, що переваги та недоліки смарт-спеціалізації у стратегуванні регіону фокусуються на тому, що це є, в першу чергу, експеримент у формуванні політики локального розвитку, але з урахуванням вибору найбільш пріоритетних секторів для даного регіону [20]. При цьому європейськими дослідниками було підкреслено, що у визначенні та офіційному трактуванні Smart Specialisation Platform (далі – S3 Platform у прийнятих документах Європейських країн), що пріоритети S3 реалізуються разом з виділеними ресурсами на період стратегування застосовуючи у цьому випадку правило  $n + 3$  програм ЄС (що було на 2014—2020 роки), але при цьому є ризики неможливості оцінити економічні наслідки смарт-спеціалізації програми до моменту становлення терміну у декілька років після закінчення вищезазначеного терміну реалізації програми [20]. Зрозуміло, що у цьому випадку недоліками смарт-спеціалізації є те, що результати її ще не визначені, підкреслюючи той ризик, що смарт-спеціалізація може бути не такою розумною [21]. Підтвердження цього застереження будується на тому, що смарт-спеціалізація не забезпечує конвергенцію економічного розвитку регіонів через те, що «солідарність закінчується там, де починається конкуренція» [21, с. 12]. В той же час дослідники відзначають, що в кінцевому підсумку «смарт-спеціалізація» приносить більше переваг тим регіонам, де є передові технологічно та наукомісткі галузі з високою доданою вартістю, які можуть засвоїти технології типу Industry 4.0» [21, с. 13].

Напряцювання досвіду, враховуючи аналітичне дослідження наведених джерел, було запропоновано формувати підходи на поглиблених дослідженнях у цьому напрямі для конкретного регіону України - Полтавську область. Результати таких досліджень було викладено у наукових публікаціях (2017-2023 рр.) та науково-аналітичних записках і доповідях (2021-2023 рр.).

В процесі аналізу було проведено дослідження таких амбітних цілей – зайнятість, інновації, освіта, соціальна інтеграція та клімат / енергетика, політика регіонального розвитку, напрямом якої - стале, розумне та інклюзивне зростання. В основі формування таких аспектів використовувались результати у розробці національних та регіональних дослідницьких та інноваційних стратегій розумної спеціалізації (RIS3), основну увагу яких було спрямовання на: - цільове згуртування та стратегічний комплексний підхід для сприяння розумному зростанню і розумінні причинно-наслідкових зв'язків у

процесі поширенню смарт-спеціалізації стратегування розвитку регіону. Основні напрямки досліджень та пропозицій включали:

- оцінку постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації міст Полтавської області;
- роль інститутів регіонального розвитку у смарт-стратегуванні Полтавської області;
- оцінку сталого розвитку економічних регіонів на основі порівняльної характеристики;
- прогнозні сценарії падіння та стратегічні сценарії післявоєнного відновлення сталого розвитку Полтавської області;
- моделювання стратегічних сценаріїв післявоєнного відновлення сталого розвитку Полтавської області;
- визначення головних загроз та інституційних заходів їхнього подолання;
- визначення регіональної інноваційної екосистеми як передумова структурної трансформації економіки промислових регіонів на засадах смарт-спеціалізації;
- визначення основних засад повоєнного відновлення та розвитку регіонів і територіальних громад України у контексті імплементації підходу смарт-спеціалізації;
- оцінювання потенціалу регіональних інноваційних екосистем промислових регіонів України з точки зору трансферу технологій.

В процесі формування підходів дослідження, аналізу, розробки рекомендацій у стратегуванні розвитку та причинно-наслідкові зв'язки повоєнного відновлення економіки України та її регіонів використовувались, будувались, освоювались методики, методології та аспекти дослідження регіону та його суб'єктів на засадах стратегії смарт-спеціалізації на комплексному розумінні процесів і визначенні актуальності, динаміки, прогнозування, планування, управління та проектного підходу її реалізації. Для цього використовувались:

- дослідження динаміки головних складових та індикаторів сталого розвитку регіону як головних чинників при стратегічному плануванні з метою визначення виходу на траєкторію сталого розвитку [1,9];
- визначення відновлення економіки за складовими та індикаторами, які характеризуються впливом специфіки структури регіону [2];

- аналіз модернізації економіки України у контексті неоіндустріальних перетворень [22];
- визначення проблеми програмного планування і розроблення державних стратегій розвитку;
- методологічні підходи управління проектами при вирішенні проблем розробки науково-теоретичних підходів обґрунтування застосування проектного підходу як необхідного та ефективного інструментарію щодо підсилення реалізації процесів формування стратегічних сценаріїв виходу на траєкторію сталого розвитку промислових регіонів України [23,24].

Поетапне рішення поставлених завдань у формуванні дослідження надало можливість детального вивчення та аналізу на якій відстані від сталого розвитку знаходиться поточний рівень розвитку регіону.

В результаті цього було визначено науково-методичні аспекти дослідження регіону та його суб'єктів на засадах стратегії смарт-спеціалізації [9-12; 22-24]. Водночас при реалізації смарт спеціалізації регіону у процесах стратегування було акцентовано увагу на дослідженнях політики формування інноваційних процесів, коли необхідно зробити інновації пріоритетом для регіону та зосередження на інвестиціях на умовах створення синергії між політикою прийняття рішень та фінансуванням. Особливу увагу було приділено покращенню інноваційного процесу, управлінню та посиленню залучення зацікавлених сторін на платформі RIS3 на умові формування партнерських довготермінових процесів відносин органів місцевої влади, бізнесу, кооперації науки, суб'єктів господарювання, підприємств.

Дослідження впливу смарт-спеціалізації регіону для визначення аспектів дослідження суб'єктів регіону та конкретизації сутності смарт-спеціалізації як інструмента регіонального управління можна представляти як інтегровані програми економічних перетворень, розроблені з урахуванням умов в регіоні [25]. Тому політика підтримки та інвестиції на ключових регіональних пріоритетах, викликах та потребах щодо розвитку, передбачає її формування на знаннях, що забезпечує формування платформи знань регіону і конкурентні переваги самого регіону і його суб'єктів. Це забезпечує, в свою чергу, підтримку технологічних та практичних інновацій спрямованих на стимулювання інвестицій приватного сектору і форму-

вання мотивації учасників до заохочення інноваційних змін і експериментів розвитку. Складність такого процесу пов'язується як із формуванням переваг такої стратегії, так і з ґрунтовністю системи моніторингу та оцінкою взаємного впливу на суб'єктів регіону.

Тому, вирішення проблем по визначенню смарт-спеціалізації забезпечує можливостями розуміння напряму соціально-економічного розвитку регіону, формування дієвих інструментів регіонального управління у підвищенні рівня інноваційності, інтелектуалізації економіки регіону та знань про його суб'єктів [11].

Практична значущість результатів дослідження визначається знаннями про причинно-наслідкові зв'язки та процеси впливу на види діяльності та розвитку суб'єктів регіону, що підкреслює також рівень розвитку знань про економіку регіону на дослідженнях його смарт-спеціалізації. Але в умовах необхідності визначення смарт-спеціалізації у стратегуванні розвитку економіки регіону потребує визначення впливу різних процесів та факторів на соціально-економічний стан (на початку досліджень і розробки стратегій) та його кількісні параметри. Серед таких процесів, яким приділено увагу, було виділено модернізацію з метою визначення рівня стану та позитивності впливу на спеціалізацію та можливостей у смарт-спеціалізації регіону.

Серед умов успішної реалізації проектів модернізації науковці визначають наявність чіткої стратегії розвитку, зацікавлених груп інтересів із достатнім владним впливом, готовність еліти і суспільства до змін, довіри до влади – «інституційна довіра» [22, с. 78]. Отже, у стратегічному напрямку розвитку основним у реалізації активної ролі регіону як суб'єкта сталого розвитку, необхідна оцінка такого розвитку регіонів для визначення внутрішніх й зовнішніх загроз, стану та готовності до змін, що дозволяє виробити інституціональні заходи як для запобігання їх негативного впливу та визначення смарт-спеціалізації. Використання ідентифікації стану сталого розвитку регіонів України в складі економічних районів, дослідження якої було у 2021-2023 роках із використанням методики визначення критеріїв і кількісної оцінки процесів та стадій їх індустріальної, постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації, забезпечувало аналіз стратегічних сценаріїв виходу на траєкторію сталого розвитку, пріоритетів соціально-економічного розвитку, енергетичних

стратегій, проектного підходу стратегування, обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку, формування інституційного середовища сталого розвитку [2,9,24,26-30]. У ході дослідження застосовано методичний інструментарій оцінки рівня та умов індустріальної, постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації економіки на основі врахування кількісних параметрів екологічної, економічної та соціальної складових сталого розвитку регіону. При визначенні індикаторів було використано оціночні індикатори неоіндустріальної модернізації базової та вдосконаленої методики (табл. 2.25.) [31; 32], які в умовах відновлення економіки залишаються актуальними та забезпечують визначення рівня смарт-середовища регіону.

*Таблиця 2.25 – Оціночні індикатори пост- та неоіндустріальної модернізації базової та вдосконаленої методики*

Модернізація	Групи індикаторів	Інтерпретація індикатора	
		базисна методика	скоректовані з урахуванням об'єктивних обмежень
1	2	3	4
Постіндустріальна модернізація	Інновації в знаннях	співвідношення витрат на НДДКР і ВВП	співвідношення витрат на НДДКР і ВВП
		чисельність вчених і інженерів, повністю зайнятих у НДДКР, на 10000 населення	чисельність працівників наукових організацій на 10000 населення
		чисельність жителів, які подають заявки на патенти, на 1 млн. чол.	чисельність авторів раціоналізаторських пропозицій на 1 млн. чол.
	Передача знань	частка тих, хто навчається в середніх навчальних закладах серед населення відповідного віку (12-17 років)	частка тих, хто навчається в середніх навчальних закладах серед населення відповідного віку (6-17 років)
		частка студентів, які отримують вищу освіту, серед населення студентського віку (20-24 років)	частка студентів, які отримують вищу освіту, серед населення студентського віку (18-25 років)
		кількість телевізорів на 1000 осіб	показник не використовувався
		чисельність користувачів мережі Інтернет на 100 жителів	показник не використовувався
		показника не було	питома вага тих, хто підвищив кваліфікацію та отримав нову професію

Продовження табл. 2.25

1	2	3	4
	Якість життя	частка міського населення у всьому населенні	частка міського населення у всьому населенні
		чисельність лікарів на 1000 жителів	чисельність лікарів на 1000 жителів
		смертність дітей у віці до 1 року на 1000 народжених	смертність дітей у віці до 1 року на 1000 народжених
		очікувана тривалість життя при народженні	очікувана тривалість життя при народженні
		кілограм нафтового еквівалента на людину	показник не використовувався
	Якість економіки	ВВП (ВРП) на душу населення в дол. США	ВВП (ВРП) на душу населення в дол. США*
		ВВП (ВРП) на душу населення в умовах ППС в міжнародних доларах	ВВП (ВРП) на душу населення в умовах ППС в міжнародних доларах*
		частка доданої вартості, створеної у сільському господарстві та індустрії	частка доданої вартості, створеної у сільському господарстві та індустрії
		частка осіб, зайнятих у сільському господарстві та промисловості	частка осіб, зайнятих у сільському господарстві та промисловості
		показника не було	питома вага утилізованих відходів
Неоіндустріальна модернізація	Економіко-екологічні індикатори	ВВП (ВРП) на душу населення в дол. США	ВВП (ВРП) на душу населення в дол. США
		ВВП (ВРП) на душу населення в умовах ППС в міжнародних доларах	ВВП (ВРП) на душу населення в умовах ППС в міжнародних доларах
		співвідношення доданої вартості в сфері послуг і ВВП	співвідношення доданої вартості в сфері послуг і ВВП
		співвідношення зайнятих у сфері послуг і загальної зайнятості	співвідношення зайнятих у сфері послуг і загальної зайнятості
		показника не було	питома вага утилізованих відходів
	Соціальні індикатори	частка міського населення від всьому населенні	частка міського населення від всьому населенні
		чисельність лікарів на 1000 жителів	чисельність лікарів на 1000 жителів
		очікувана тривалість життя при народженні	очікувана тривалість життя при народженні
		ефективність енергетичної сфери: ВВП на душу населення / споживання енергії на душу населення	показник не використовувався

1	2	3	4
	Індикатори знань	співвідношення витрат на НДДКР і ВВП	співвідношення витрат на НДДКР і ВВП
		чисельність жителів, які подають заявки на патенти, на 1 млн. чол.	чисельність авторів раціоналізаторських пропозицій на 1 млн. чол.
		частка студентів, які отримують вищу освіту, серед населення студентського віку (20-24 років)	частка студентів, які отримують вищу освіту, серед населення студентського віку (18-25 років)
		чисельність користувачів мережі Інтернет на 100 жителів	показник не використовувався
		показника не було	питома вага тих, хто підвищив кваліфікацію та отримав нову професію

Джерело: [31; 32].

В процесі подальшого дослідження визначення смарт-спеціалізації Полтавської області було використано результати наведені у роботі [33]. Один із висновків був таким, що з десяти індикаторів свого стандартного значення, яке відповідає завершенню етапу індустріальної модернізації, у старопромислових регіонах досягли всі. Тому у подальших дослідженнях необхідно було розуміння значень індексів груп індикаторів постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації (табл. 2.26.).

Серед проблемних чинників у визначенні поставлених завдань необхідно визначити недосконалість вітчизняної статистичної бази в окремих випадках, що не завжди дозволила визначити нові індикатори та відмінні від базової методики.

Всі індикатори було поділено на стимулятори та дестимулятори, а фактичне значення кожного індикатора порівнювалося з еталонним значенням залежно від типу індикатора; відношення реального та еталонного значень множилося на 100. У випадку, якщо розраховане значення перевищувало 100, то це означало, що за даним індикатором модернізацію пройдена повністю.

Поясненням вибору рішення при визначенні напрямків смарт-стратегування регіону було трактовано із позицій того, що головним у визначенні змін було поняття таке як «осучаснення». Тобто, розглядали модернізацію як зміну та вдосконалення чого-небудь до сучасних вимог, надання минулому невластивих йому сучасних рис

Таблиця 2.26 – Значення оціночних індикаторів постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації Полтавської області в попередні роки до війни (2019-2021 рр.)

Індикатори	Оціночні індекси індикаторів
Постіндустріальна модернізація	
Інновації в знаннях	20
Передача знань	24
Якість життя	70
Якість економіки	39
Неоіндустріальна модернізація	
Економіко-екологічних індикатори	41
Соціальні індикатори	100
Індикатори знань	43
Індекс неоіндустріальної модернізації регіонів -Полтавська область	61
Індекс неоіндустріальної модернізації економічних районів України (Придніпровський економічний район)	65

Джерело: [33].

[33]. Тому під модернізацією економіки за завданнями дослідження необхідно було визначення проведення структурних, технологічних, інституціональних змін в економіці досліджуваного регіону та визначення можливостей у забезпеченні розвитку в довгостроковій перспективі за умови визначення фаз еволюції на підставі значень відповідних індикаторів.

У процесі досліджень довоєнного періоду (2019-2020р.р.) при визначенні індустріальних та постіндустріальних стадії модернізації були прийняті за такими фазами еволюції: початок, розвиток, розквіт і перехід до наступної стадії модернізації. Прийнятий інструментарій визначення фази стадії модернізації передбачав вживання частини індикаторів відповідної стадії, результатом оцінки були підсумкові індекси та інтегральні значення фаз кожної стадії модернізації (табл. 2). У розрахунках фаз модернізації використовувались індикатори відповідної стадії модернізації: для індустріальної – це відношення створеної в сільському господарстві доданої вартості до ВВП і зайнятості в сільському господарстві до загальної зайнятості; відношення створеної в сільському господарстві доданої вартості до доданої вартості, створеної у промисловості, а також зайнятості в сільському господарстві до зайнятості у промисловості; для пост-

індустріальної – питома вага доданої вартості та зайнятості в матеріальному виробництві (з урахуванням сільськогосподарського та індустріального секторів); для неоіндустріальної – частка доданої вартості в галузях промисловості високої і середньовисокої наукоємності в ВВП (ВРП), частка зайнятих в галузях промисловості високої і середньовисокої наукоємності в загальній чисельності зайнятих, частка доданої вартості в сфері прогресивних і креативних послуг в ВВП (ВРП); частка зайнятих у сфері прогресивних і креативних послуг в загальній чисельності зайнятих [30-33].

Одним із висновків за результатами наведених досліджень Полтавської області на основі індикаторів, що характеризують частку доданої вартості та праці в матеріальній сфері, в аграрній та сировинній спеціалізації регіонального індустріального комплексу, є підставою для визначення необхідності зростання у бік економіки знань. Саме цей показник зумовлює невисокий індекс якості економіки та економіки знань регіону, що було характерно для довоєнного періоду. Індекси інновацій у знаннях та їх передачі є головним фактором, що зумовив таке становище та свідчить про тенденції недостатності у розвитку в галузі економіки знань. Також значним фактором у завданнях модернізації є той, що незважаючи на завершення процесів індустріальної модернізації в області, постіндустріальна знаходилась в підготовчій та початковій фазах. Необхідно підкреслити за висновками наукових джерел, що координований розвиток індустріальної та постіндустріальної модернізацій дозволяє отримувати високий синергетичний ефект для зростання індексу неоіндустріальної модернізації щодо відповідних індексів окремих її складових, але це можливо тільки за рахунок стійкості процесів завершення індустріальної модернізації в регіоні, що також впливає на завершення або стагнацію постіндустріальної модернізації.

Оцінка постіндустріальної та неоіндустріальної модернізації міст Полтавської області, що було зроблено у [33], використовуючи вище наведені концептуальні підходи, забезпечило провести кількісну оцінку процесів пост- і неоіндустріальної модернізації у довоєнний період. Результати цих розрахунків показали непереконливу, але лідируючу за постіндустріалізацією (табл. 2.27.) позицію обласного центру. Особливістю цього періоду також було те, що у сфері неоіндустріального розвитку міст Полтавської області індекс даної стадії модернізації вище у деяких містах обласного значення, ніж у

обласному центрі (табл. 2.28.). Це явище було пояснено тим, що в неоіндустріальній модернізації виграють міста, в яких було використання більш наукоємного виробництва та виробництва кінцевого продукту. Достатньо суттєве неоіндустріальне лідерство мало місто Кременчук, що забезпечувало цьому промислове виробництво та переробна промисловість. Воєнний період характеризується труднощами в отриманні статистичних даних як на рівні держави так і на рівні регіонів. Тому єдиним можливим способом оцінювання падіння економіки регіону є експертні оцінки.

*Таблиця 2.27 – Індекс постіндустріальної модернізації окремих міст Полтавської області*

Міста Полтавської області	2005	2008	2010	2013	2016	2019	2023 <sup>1</sup>
Полтава	62	64	67	66	64	66	65
Горішні Плавні	53	49	50	55	48	56	55
Кременчук	59	66	60	65	58	65	65
Лубни	49	51	49	53	49	53	52
Миргород	44	48	47	46	48	47	46

<sup>1</sup> Експертна оцінка.

Такі оцінки можна давати з певною мірою наближеності до реального стану, але вони необхідні для розуміння приблизної глибини спаду економіки та для обґрунтування індикаторів майбутньої нової економічної політики у відновленні та формуванні економіки із врахуванням реалій впливу смарт модернізації та технології типу Industry 4.0.

Вищий індекс постіндустріальної модернізації м. Полтави забезпечується завдяки групі індикаторів «Інновації в знаннях», але з трьох показників за цим видом модернізації перевага її була лише по показнику кількості зайнятих у науково-дослідних і дослідно-конструкторських роботах (НДДКР). По рівню фінансування НДДКР м. Полтава була на одному рівні із містом Кременчук, яке програвало лише за рахунок кількості інноваційно-активних мешканців.

Необхідно визнати, що в групі індикаторів «Передача знань» міста Полтава та Кременчук мають приблизно однакові показники. Незважаючи на статус центра регіону, місто Полтава значно відстає в групі «Якість життя» від таких міст як міста Лубни та Горішні Плавні. Однак перевага цих міст за таким показником визначається завдяки значно нижчим показникам дитячої смертності, що за оцін-

ками експертів, пов'язано не із якістю медичних послуг, а достатнього складним чинником – демографічним. Серед міст області за показниками «Якість економіки» місто Кременчук має вищі показники, що можна пояснити на підставі концентрації підприємств високої стадії переробки ресурсів. Це і визначає ознаку якості економіки [33].

Роль неоіндустріальної концепції розвитку визначається її актуальністю у період формування нової політики відновлення та росту економіки, що потребує прискіпливого ставлення до розвитку наукової та освітньої сфер. Це в свою чергу ставить завдання по вирішенню проблем зв'язків науки і виробництва та якіснішого впровадження результатів наукової діяльності до ланцюжків створення доданої вартості. У період проведення таких досліджень у довоєнний період було встановлено, що саме науково-освітній потенціал залишався незатребуваним у промисловість у достатньому рівні. Різких змін у цьому не виявлено і в часи активної фази війни. Серед міст, в яких науково-освітній потенціал органічно вбудований у промисловість необхідно відзначити місто Кременчук, яке отримало найвищий індекс неоіндустріалізації [табл. 2.28.].

*Таблиця 2.28 – Індекс неоіндустріальної модернізації окремих міст Полтавської області [33]*

Міста Полтавської області	2005	2008	2010	2013	2016	2019	2023 <sup>1</sup>
Полтава	69	64	64	63	61	63	61
Горішні Плавні	56	57	57	57	56	57	55
Кременчук	72	74	72	72	62	71	67
Лубни	53	55	56	57	56	57	55
Миргород	51	52	52	52	51	52	50

<sup>1</sup> Експертна оцінка.

Результати аналізу індикаторів міст Полтавської області свідчать, що у нинішніх умовах у містах області наявні постіндустріальні та неоіндустріальні процеси модернізації економіки. Однак, необхідно констатувати, що рівень цих процесів значно нижчий від рівня, що не обмежував би модернізацію економіки. Це в свою чергу підкреслює актуальність посилення заходів у науково-технологічному розвитку міст, підвищення рівня інноваційності продукції, необхідність зростання частки інвестицій в модернізацію виробництва та

впровадження сучасних передових технологій у виробничу діяльність, збільшення фінансування НДДКР.

Таким чином, можна констатувати, що значною по рівню впливу для міст Полтавської області була та залишається проблема недостатнього рівня розвитку наукової та освітньої сфер, що порушує зв'язок між елементами у трикутнику «наука-освіта-промисловість». Підкреслюючи складність процесів неоіндустріалізації, яка сприяє розвитку економічних та соціальних процесів, необхідно відзначити актуальність зростання вимог до кваліфікації робітників, підготовку по новим спеціальностям, розробки сучасних рекомендацій для нової промислової політики у частині розташування промислових об'єктів на території міст, системність у підходах до розвитку інфраструктури та посилення вимог до її якості, посилення динаміки промислового розвитку на підходах входження малого та середнього бізнесу до мережових структур [37]. В частині формування нової політики на основі зв'язку між елементами у трикутнику «наука-освіта-промисловість», необхідно відзначити важливість врахування проблем розвитку суб'єктів господарювання для досліджуваного регіону в умовах нової індустріальної політики [38]. Важливість таких процесів пов'язується на основі формування процедурно-технологічних процесів організації діяльності суб'єктів господарювання на основі новітніх знань як вищого рівня використання інтелектуального потенціалу управлінських кадрів та їх творчості, що важливо при створенні систем управління і моделей розвитку, розвитку діагностичних процесів на основі сучасних комп'ютерних технологій, математичного моделювання і системного аналізу. Поєднання цього забезпечує створення та вибору ефективної методики аналізу діяльності, визначення оцінки якості функціонування системи/суб'єкта та формування управлінських рішень [38]. Але на рівні регіону використання інтелектуального потенціалу господарюючих суб'єктів потребує відповідного механізму реалізації на основі співпраці суб'єктів промисловості, науки, влади та проектного підходу їх виконання у досягненні необхідних якісних індикаторів.

У сучасному світі наука та освіта є і будуть залишатись одними з головних складових механізму соціально-економічного розвитку. Аналізуючи результати досліджень у сфері науки та освіти, у досліджуваних містах Полтавської області, можливо відзначити проблеми, що існують у напрямку розвитку соціально-економічної

системи регіону, серед яких можна назвати низькі можливості самофінансування, критично малий рівень співпраці із освітою та наукою, а також як наслідок, низький попит на продукцію та послуги, які ці сфери генерують. Це обмежує можливості вести самостійну економічну політику, якісно функціонувати та стійко розвиватися за рахунок власних коштів, що ставить під сумнів виконання модернізаційних процесів у містах Полтавської області.

Характер виявлених порушень внутрішніх і зовнішніх зв'язків соціально-економічної системи міст Полтавської області та відновлення їх якості потребує врахування рекомендацій на неоіндустріальний розвиток економіки регіону [33]:

у частині формування та реалізації стратегій та програм розвитку міст розширити та поглибити партнерства між наукою, освітою, владою, приватним сектором та суспільством;

у формуванні міських програм розвитку головним пріоритетом визначати наукоємні і високотехнологічні проекти, екологічно безпечні та спрямовані на ресурсо- та енергозбереження;

надавати перевагу проектам, які передбачають створення кінцевої продукції з найвищим рівнем доданої вартості;

формування процесів співпраці на впровадження міжміських цільових інфраструктурних, соціальних, економічних, науково-освітніх, екологічних програм розвитку;

формування процесів проектного підходу активного залучення інтелектуального потенціалу громадян та потенціалу суспільних організацій міста в процеси розвитку його виробничого базису;

використання сучасних форм організації виробництва та розподілу продукції (кластери, мережеві структури, технологічні платформи, промислові парки тощо).

Розробка смарт-стратегування та смарт-спеціалізації у модернізації економіки регіону в умовах недостатньої дієвості та ефективності традиційного інструментарію державної політики потребує формування інститутів регіонального розвитку (ІРР), що можуть утворюватися в точці перетину інтересів різних економічних суб'єктів, синергія яких має певні переваги для більш продуктивного використання наявних ресурсів (фінансових, інвестиційних, кадрових, інтелектуальних тощо) [39-40]. Особливу увагу при розробці смарт-стратегування також потребують процеси прогнозу-

вання майбутнього стану економіки регіону, але в умовах війни це має значний рівень складності та невизначеності.

Відновлення, модернізація, смарт-спеціалізація економіки держави та її регіонів є і буде актуальним у значний період нашого життя, оскільки **Україна проходить екзистенційне випробування розпачатою росією війною, в якій наша держава зазнає безпрецедентних людських втрат, масштабних фінансово-економічних збитків, високого рівня нищення промислово-інфраструктурного потенціалу [41]**. Бачення процесів стратегування центру економічних та соціальних досліджень Національного інституту стратегічних досліджень (НІСД), щодо стратегії повоєнного відновлення, формується на основі розуміння поняття «*відновлення*». Такі підходи при формуванні стратегії пропонують використовувати баланс між побажанням «*що хочемо*» та реальністю «*як можливо*» та визначити процеси переведення з воєнного режиму збереження стійкості у режим відновлення [41].

В умовах затягування війни, що прогнозують більшість авторитетних джерел, було використано базовий сценарій відновлення будувати на логіці дій, юридичних процедур, механізмів фіксації збитків, котрі дозволять забезпечувати відновлення навіть під час викликів і ризиків, які супроводжують нинішню фазу агресії [41].

В процесі наукової дискусії [41] по відновленню економіки особливу увагу було акцентовано на слабкостях системи прийняття управлінських рішень, в результаті яких ускладнюватиметься перехід до мирної економіки та досягнення ефективності майбутніх рішень. Таку постановку питання було сформульовано в Інституті економіки та прогнозування НАН України академіком НАН України В. Гейцем. У зв'язку з цим, як варіант ефективності вирішення проблеми стратегування відновлення економіки, було запропоновано використання індикативного планування, яке спрацювало у країнах з високорозвиненими технологіями таких як Японія, Франція. Але є значного рівня ризику у здатності національної системи забезпечити планування такого рівня, оскільки існують особливості переходу від війни до миру зі своєю специфікою, а науковою спільнотою повністю не досліджено управлінські проблеми та обмаль кадрів для виконання такого планування [41].

## **2.5.2. Стратегування сталого розвитку полтавської області: прогнозні оцінки, проектний підхід**

Дослідження, які проведені в Інституті економіки промисловості НАН України, надають підстави до певного рівня оптимізму вирішення проблем стратегування сталого розвитку економіки та повоєнного її відновлення [2,9,42]. Таке твердження має право на життя оскільки проведені дослідження різнопланового характеру сталого розвитку економіки та її безпеки, яке забезпечує механізмами формування стратегій розвитку, та які можуть стати основою інструментів для подальшого стратегування відновлення економіки та можливостей для індикативного планування (в тому числі) у повоєнний період відновлення економіки регіонів та національної економіки. Але для вирішення проблеми головного завдання сталого розвитку необхідно мати механізми для можливостей ліквідації дисбалансів, тобто зменшити до нуля відхилення кожної складової сталого розвитку [42]. Це актуалізує підходи стратегування з використанням ознак індикативного планування, оскільки індикативне планування як комплексний метод соціально-економічного планування розвитку економічної системи, передбачає використання системи показників-індикаторів та має максимально гнучкий, рекомендаційний характер. Економіка регіонів та економіка України – взаємопов'язані речі, але відсутні прогнозні оцінки щодо економіки регіонів України, які вкрай потрібні для відповіді на питання: якими мають бути індикатори та макропоказники сталого розвитку регіонів України для відновлення довоєнного стану та подальшого росту. Крім того, використання таких оцінок у визначенні стратегічних цілей, побудові майбутньої траєкторії бажаного розвитку відовлення, вирішенні зворотної задачі синтезу необхідних значень складових та індикаторів через послідовну декомпозицію інтегральних індексів за допомогою адаптивних методів регулювання з теорії управління потребує формування підходів, які принципово відрізняються від класичного прогнозування.

Такі підходи потребують використання теоретичних засад сталого розвитку регіону на основі формування стратегічних сценаріїв, дослідження та аналізу інституційних умов післявоєнного відновлення, що має практичне значення для розвитку і відновлення регіональної економіки. Тому досліджуючи проблеми регіональної по-

літики науковці свого часу дійшли висновку про необхідність впровадження такого методу стратегування розвитку територій як смарт-спеціалізація, яка формує методологію регулювання просторого розвитку регіону [43]. Концепція смарт-спеціалізації, будучи достатньо новою в науковому і в практичному аспекті, потребувала масштабних досліджень її ефективності та глибоких емпіричних досліджень для можливості застосування для різних територій, адміністративно-територіальних одиниць та сфер діяльності [43]. Тому постало питання доцільності її застосування та можливостей адаптації в існуючу регіональну інноваційну політику.

Таким чином, за логікою досліджень було поставлено завдання дослідити досягнення у поставлених цілях економічної спроможності та конкурентоспроможності регіонів на основі просування унікальних характеристик і активів регіону на прикладі Полтавської області. Використання цих результатів та подальше дослідження забезпечило на прикладі Полтавської області виконання експертного прогнозу макропоказників та відповідних індикаторів з урахуванням прийнятого падіння ВРП регіону у 2022-2023 роках (до -10%) та використати розроблені стратегічні сценарії її післявоєнного відновлення [44].

У подальших дослідженнях використовувались експертні оцінки падіння економіки Полтавської області, що будувалась на врахуванні попередніх темпів приросту реального ВРП та інших попередніх та майбутніх макропоказників [44], а також враховувався той факт, що економіка Полтавської області не зазнала безпосереднього втручання російських окупантів (за виключенням обстрілів).

Базуючись на завданнях із розробки стратегічних сценаріїв післявоєнного відновлення Полтавської області авторами [44] було запропоновано формування прогнозних оцінок макропоказників та відповідних індикаторів виконати з використанням фактичних даних і модельних розрахунків [45] на кінець 2021-2022 рр. Використання методології для розробки стратегічного плану відновлення Полтавської області на підходах стратегування (науково-стратегічного фортсайтингу) за принципом *"майбутнє визначається траєкторією у майбутнє"*, забезпечило визначення стратегічних цілей, побудову траєкторії бажаного розвитку, вирішення зворотної задачі синтезу необхідних значень складових та індикаторів через послідовну деконпозицію інтегральних індексів за допомогою адаптивних методів регулювання з теорії управління. За визначеною методологією

розроблено три стратегічних сценарії відновлення: *реалістичний*, *оптимістичний* та сценарій *входження в оптимальну зону країн ЄС*. *Реалістичний* обумовлює подальше падіння економічного розвитку та реального ВРП до рівня 2000 р.; *оптимістичний* – перелом негативної тенденції у 2025 р. та досягнення рівня реального ВРП 2001 р.; *входження в оптимальну зону ЄС* – перелом негативної тенденції у 2024 р. та досягнення рівня реального ВРП 2013 р. [44]. Алгоритм визначення інтегрального індекса використовувався в якості еталонної моделі визначення значень індексів: спочатку така процедура проводилась на рівні інтегрального індексу сталого розвитку для отримання динаміки його складових (економічної, соціальної, екологічної) (табл. 2.29.), а потім на рівні складових для отримання динаміки індикаторів - стратегічних значень індикаторів економічної підсистеми (табл. 2.30.), стратегічних значень індикаторів соціальної підсистеми (табл. 2.31.), стратегічних значень індикаторів екологічної підсистеми (табл. 2.32.) у природних одиницях виміру на кінець 2027 р. [44].

Аналіз динаміки головних складових сталого розвитку надавав можливість розуміння стратегічного плану дотримання траєкторії сталого розвитку [44].

*Таблиця 2.29 – Стратегічна динаміка інтегральних індексів головних складових сталого розвитку Полтавської області за сценаріями розвитку*

<b>Сценарій відновлення/ рік</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
<i>Реалістичний</i>						
Економічна складова	0,1694	0,2019	0,2334	0,2621	0,2934	0,3274
Соціальна складова	0,3094	0,3241	0,3409	0,3601	0,3819	0,4065
Екологічна складова	0,1719	0,1994	0,2248	0,2489	0,2754	0,3044
<i>Оптимістичний</i>						
Економічна складова	0,1694	0,2193	0,2607	0,3076	0,3607	0,4207
Соціальна складова	0,3094	0,3318	0,3591	0,3921	0,4314	0,4778
Екологічна складова	0,1719	0,2130	0,2477	0,2875	0,3331	0,3849
<i>Входження в оптимальну зону</i>						
Економічна складова	0,1694	0,2296	0,2846	0,3491	0,4245	0,5128
Соціальна складова	0,3094	0,3384	0,3757	0,4227	0,4808	0,5521
Екологічна складова	0,1719	0,2216	0,2679	0,3231	0,3882	0,465

*Джерело:* модельні розрахунки авторів [44].

Таблиця 2.30 – Оцінка стратегічних значень індикаторів економічної підсистеми Полтавської області на кінець 2027 р.

Індикатори	Сценарій 1	Сценарій 2	Сценарій 3
1	2	3	4
<b>Структурна складова</b>			
- ВВП на одну особу, тис. грн. / чол. (S);	238,4	294,48	369,73
- питома вага доданої вартості у сільському господарстві у ВВП, % (S);	9,193	11,79	15,18
- питома вага доданої вартості у промисловості до ВВП, % (S);	39,52	30,99	31,74
- питома вага доданої вартості у сфері послуг до ВВП, % (S);	25,70	25,63	27,06
- питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (S);	22,18	22,71	23,55
- питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (S);	17,71	18,59	19,93
- питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)	58,53	59,76	61,67
<b>Формальна та неформальна складова</b>			
- рівень технології виробництва (частка ВВП у випуску) (S);	0,5013	0,5191	0,5433
- рівень тінзації економіки, % від офіційного ВВП (D);	31,54	28,88	25,31
- рівень використання потенційних можливостей (потенційного ВВП повного завантаження макрофакторів) (S);	0,5081	0,5251	0,5484
- коефіцієнт тіньового завантаження капіталу (D);	0,1074	0,0984	0,0862
- рівень тіньового проміжного споживання, % до офіц. (D)	28,61	27,45	25,85
<b>Інфраструктурна складова</b>			
- транспортосемність ВРП по залізничному транспорту, прив. т-км/\$, (D);	0,4851	0,1763	0,0519
- транспортосемність ВРП по автомобільному транспорту, прив. т-км/\$, (D);	0,1866	0,1478	0,3369
- щільність залізничних колій загального користування, 1/км (S);	52,96	53,41	54,33
- щільність автомобільних доріг загального користування, 1/км (S);	325,9	364,7	435,9
- інтенсивність перевезення вантажів автомобільним транспортом, т/км (S);	181,5	256,5	369,9
- інтенсивність перевезення пасажирів автомобільним транспортом, осіб/км (S);	98,67	175,6	274,9
- інтенсивність перевезення пасажирів залізничним транспортом, осіб/км (S);	0,4439	0,7233	1,1068
- інтенсивність перевезення вантажів залізничним транспортом, т/км (S);	1,7866	2,584	3,772

Закінчення табл. 2.30

1	2	3	4
<b>Інвестиційно-фінансова складова</b>			
- рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до ВРП), % (S);	7,0	8,54	10,54
- частка приросту прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) щодо ВРП,%(S);	1,1387	2,44	4,35
- рівень оновлення основних засобів, % (S).	1,691	2,545	3,522
- рівень перерозподілу ВРП через зведений бюджет (відношення доходів зведеного бюджету до ВРП), % (S);	14,04	15,32	17,13
- рівень трансфертів з державного бюджету, % до ВРП, (D);	6,6767	6,31	5,8
- рівень втрат доходів зведеного бюджету внаслідок тінізації, % до офіційного бюджету, (D);	30,4	28,53	25,78
- інфляція (ІСЦ), приріст за рік, % (D);	19,1	17,55	15,23
<b>Інноваційна складова</b>			
- рівень видатків на науково-технічні роботи, % від ВРП (S);	0,8791	1,703	2,459
- темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S);	-2,707	-1,6955	-0,3815
- рівень фінансування інноваційної діяльності, % від ВРП (S);	0,6261	1,2	1,7405
- питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, % (S):	5,35	10,417	15,13
- рівень винахідницької активності (кількість отриманих охоронних документів – патентів на 1 млн осіб населення), (S).	98,65	132,66	172,12
<b>Зовнішньоекономічна складова</b>			
- коефіцієнт покриття експортом імпорту (S);	1,878	2,033	2,353
- рівень інноваційної продукції у товарному експорті, % (S);	2,603	7,694	13,49
- рівень експортної залежності, % до ВРП (S);	21,14	28,54	41,18
- рівень імпоротної залежності, % до ВРП (D);	10,58	9,173	6,063
- частка імпорту товарів у внутрішньому споживанні, % (D);	14,66	13,44	10,74

Обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку надало підстави для визначення авторам [44] стратегічних орієнтирів ключових макропоказників (номінальний ВРП), що сумісно з стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання сталого розвитку, за якими можна слідкувати через моніторинг для контролю виконання Стратегії розвитку та оцінювати політику Уряду. Прогнозні оцінки значення дефлятора ВРП Полтавської області до 2027 р. стали основою у визначенні стратегічної динаміки реального ВРП, що забезпечило можливість побудувати траєкторію реального ВРП відносно 2000 р. (рис. 2.16. а) для аналізу визначених сценаріїв та динаміку ВРП у цінах 2010 р. (рис. 2.16, б) [44].

Таблиця 2.31 – Оцінка стратегічних значень індикаторів соціальної підсистеми Полтавської області на кінець 2027 р.

Індикатори	Сце- нарії 1	Сце- нарії 2	Сце- нарії 3
<b>Рівень життя</b>			
- рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції) (S);	0,8456	0,8702	0,9
- рівень оплати праці у випуску (S);	0,1776	0,1979	0,2215
- рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, % ВВП (D);	30,23	27,43	24,23
- рівень видатків на освіту до випуску, % (S);	1,9	2,334	2,807
- рівень видатків на охорону здоров'я до випуску, % (S);	1,854	2,455	3,084
- відношення середньої заробітної плати до прожиткового мінімуму (S);	6,183	6,445	6,766
- питома вага заробітної плати у структурі доходів населення, % (S);	50,21	55,15	60,97
- рівень сукупних витрат домогосподарств на продовольчі товари, % (D);	39,6	34,75	29,27
<b>Демографічна складова</b>			
- очікувана тривалість життя при народженні, років (S);	70,45	71,4	73,18
- умовний коефіцієнт депопуляції (D);	3,585	3,289	2,924
- загальний коефіцієнт смертності, (D);	22,339	20,398	18,03
- смертність немовлят (D);	6,259	6,025	5,588
- сумарний коефіцієнт народжуваності (S);	6,385	6,606	7,0
- коефіцієнт демографічного навантаження % (D);	107,5	104,63	99,4

Таблиця 2.32 – Оцінка стратегічних значень індикаторів екологічної підсистеми Полтавської області на кінець 2027 р.

Індикатори	Сце- нарії 1	Сце- нарії 2	Сце- нарії 3
<b>Екологія</b>			
- рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км <sup>2</sup> , т (D);	1,0	1,0	1,0
- рівень використання свіжої води на 1 ос., м <sup>3</sup> (D);	57,03	55,0	55,0
- рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 ос., м <sup>3</sup> (S);	891,9	1285,5	1778,5
- рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 ос., м <sup>3</sup> (D);	0,5	0,4996	0,4996
- потужність очисних споруд за рік, млн. м <sup>3</sup> (S);	291,4	485,0	697,8
- рівень відтворення лісів, тис. га / млн. ос.(S);	1,039	1,6737	2,405
- рівень інвестування навколишнього середовища, % випуску (S);	0,4217	0,6889	0,9925

Туризм та рекреація			
- питома вага курортно-рекреаційної території у загальній території регіону, % (S);	1,498	2,018	2,61
- частка місць санаторно-курортних закладів до 1000 населення, (S);	3,4	3,7	4,11
- частка культурних закладів на 1 особу (S).	1378,9	1411,7	1459

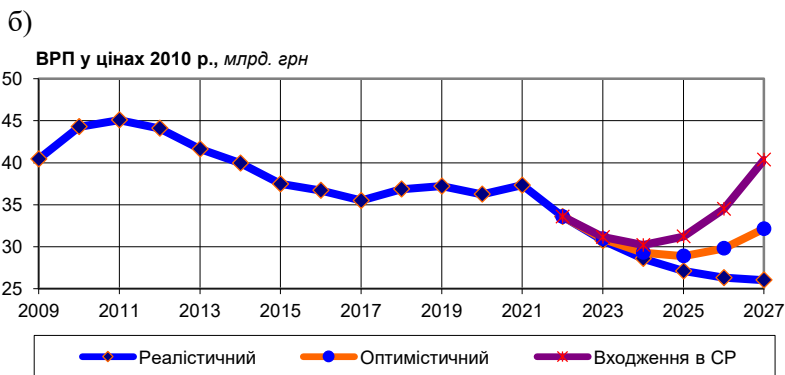
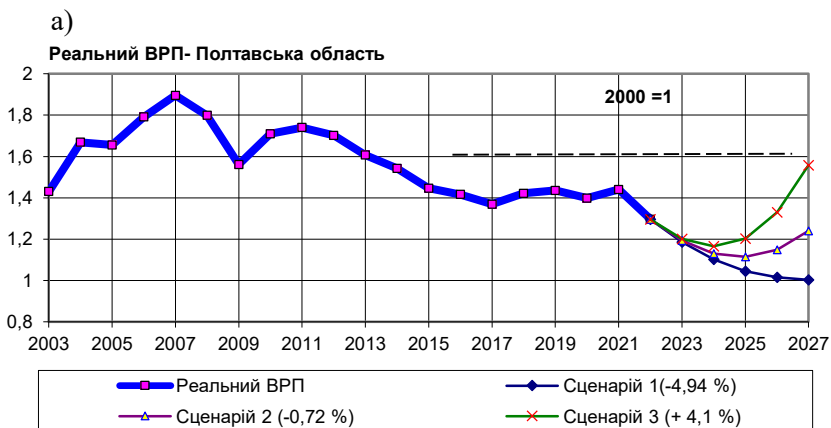


Рисунок 2.16 – Стратегічна динаміка ключових макропоказників Полтавської області

Джерело: [44].

За результатами аналізу наведених розрахунків (рис. 1, а) дослідниками [44] стверджувалось, що згідно реалістичного сценарію реальний ВРП Полтавської області залишається на рівні 2000 р; за

оптимістичним сценарієм – на рівні 2001-2002 рр.; за сценарієм входження в оптимальну зону сталого розвитку (досягнення інтегральним індексом нижнього оптимального значення) – на рівні 2013 р. Аналогічні результати дає і динаміка номінального ВРП у цінах 2010 р.

Кінцевою метою регулювання у процесах відновлення економіки регіону є ідентифіковані та розраховані стратегічні орієнтири індикаторів та ключових макропоказників [44]. Моніторинг цих індикаторів та макропоказників дозволяє визначати ефективність економічної політики регіону. Результати розрахунків [44] засвідчують, що для Полтавської області реалізація *реалістичного* сценарію обумовлює подальше падіння економічного розвитку з середньорічним темпом приросту реального ВРП -4,95 % з досягненням у 2027 р. рівня 2000 р. (-8,54; -7,03; -5,15; -2,89; -1,098). Реалізація *оптимістичного* сценарію містить також і позитивну динаміку реального ВРП (-7,93; -5,26; -1,46; 3,14; 7,92) з середньорічним темпом приросту реального ВРП -0,72 % та забезпечує досягнення рівня реального ВРП 2001 року [44]. Реалізація сценарію *входження в оптимальну зону країн ЄС* забезпечує переважно позитивну динаміку реального ВРП (-7,3; -3,0; 3,3; 10,5; 17,0) з середньорічним темпом приросту реального ВРП 4,1 % та забезпечує досягнення рівня реального ВРП 2013 року [44].

Подальше використання прогностичного стратегічного плану відновлення економіки досліджуваного регіону із урахування особливостей впливу Industry 4.0 та смарт-спеціалізації у проблемах формування сталого розвитку на основі сучасної методології стратегування за принципом "*майбутнє визначається траєкторією у майбутнє*" поставило завдання системного проектного підходу [23, 28, 29, 46-48] та системних принципів реалізації стратегій таких як: принцип системного підходу, принцип результативності, принцип стратегічного управління, принцип фінансового менеджменту [49, 50]. Принцип системного підходу передбачає, що заходи реалізації повинні мати системний характер, що включає: фінансові механізми реалізації проектів; систему мотивації; систему контролю; проведення інформаційно-аналітичного забезпечення. Принцип результативності означає, що впровадження політики розвитку економіки регіону та її суб'єктів господарювання повинно сприяти досягненню виробництва продукції, що відповідає якісним характеристикам у

сма́рт-спеціаліза́ції розвитку. Принцип стратегічного управління передбачає, що суб'єкти господарювання, освітні та наукові установи та влада повинні мати стратегії розвитку і співпраці на рівні «суб'єкт-суб'єкт», в яких визначені конкретні цілі та методи їх досягнення. Принцип фінансового менеджменту означає наявність гнучкої, стимулюючої системи заходів, спрямованих на забезпечення суб'єктів господарювання ресурсами, що має дозволити суб'єктам господарювання формувати механізм реалізації політики розвитку на основі адміністративної, освітньої та наукової співпраці та регулювання таких процесів.

Використання принципів системного підходу передбачає обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку регіону на засадах сма́рт-спеціаліза́ції та потребують відповіді на запитання [51, с. 215]: яка цільова модель економічної системи; як перейти до моделі збалансованого сталого розвитку; який головний критерій розвитку; які принципи запровадити в таку економічну систему. Але головним завжди буде питання: яким чином реалізувати стратегічні сценарії сталого розвитку регіонів України на засадах сма́рт-спеціаліза́ції з урахуванням їх промислового потенціалу та впливу на екологію [48].

Доведено [52], що з метою вирішення проблеми обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку промислових регіонів України на засадах сма́рт-спеціаліза́ції необхідне вирішення проблеми наукового обґрунтування взаємного зв'язку великої кількості вихідних даних в "...єдину інформаційну мережу, склад, умови і взаємні зв'язки елементів, які без математичного апарату і знань правил моделювання визначити практично не можливо. Єдиним методом практичної реалізації системного зв'язку всіх необхідних даних є економіко-математичне моделювання, яке дозволяє ... пов'язати наявні матеріальні, трудові та фінансові ресурси в єдиний економічний механізм..." [52, с. 174]. Реалізація цього пов'язується із рівнем можливостей об'єднання наявних матеріальних, трудових та фінансових ресурсів в єдиний економічний механізм, що за дослідженнями авторів визначено на основі можливостей проектного управління за умови визначення концепцій і сценаріїв розвитку.

Таким чином, вихідне та визначальне значення у концепції обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку промислових регіонів України на засадах сма́рт-спеціаліза́ції необхідне визна-

чення концепцій техніко-економічного та суспільно-соціального розвитку як соціально-економічної системи для простору розвитку і управління цим розвитком на основі причинно-наслідкових концептів [51, с. 176], але обов'язково визначається вплив на екологію зовнішнього середовища та його ризики. Крім того, для обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку регіону на засадах смарт-спеціалізації та управління необхідними процесами, згідно стандарту ІСВ 4.0 [53] передбачається формування команд із фахівців, компетентності яких відповідають галузі управління проектами і програмами, які стандарт класифікує за трьома групами компетенцій з управління – щодо бачення: перспектив (Perspective), людського виміру (People), практичних навичок (Practice).

Таким чином аргументами щодо застосування проектного підходу у обґрунтуванні стратегічних сценаріїв сталого розвитку досліджуваного регіону на засадах смарт-спеціалізації визначено такі:

- збереження та розвиток людського капіталу як фактора інноваційному розвитку;

- визначення результатів екстенсивної експлуатації природних ресурсів і територій, що являють проблеми екологічного забруднення;

- аналіз територій, що знаходяться в межах міст та потребують заходів для подальшого ефективного використання з метою соціального та економічного розвитку;

- багатовимірний процес стратегування потребує формування відповідного вертикального та горизонтального рівнів.

Доведено [23, 28, 29, 48], що застосування проектного підходу як методологічного інструменту реалізації процесів обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку регіону на засадах смарт-спеціалізації базується на умовах зворотного зв'язку. Визначення повноцінної взаємодії між інститутами регіонального розвитку буде направлено на вирішення проблем у причинно-наслідкових зв'язках для:

- розширення та поглиблення партнерства між наукою, освітою, владою, приватним сектором та суспільством при розробці та реалізації стратегій та програм розвитку [23, 28, 29];

- відбору заходів до міських програм розвитку пріоритет віддавати наукоємним і високотехнологічним проектам, екологічно безпечним та спрямованим на ресурсо- та енергозбереження, проектам,

які передбачають створення кінцевої продукції з найвищим рівнем доданої вартості, розширення та поглиблення партнерства між наукою, освітою, владою, приватним сектором та суспільством при розробці та реалізації стратегій та програм розвитку [23, 28, 29, 48];

відбору заходів до міських програм розвитку пріоритет віддавати наукоємним і високотехнологічним проектам, екологічно безпечним та спрямованим на ресурсо- та енергозбереження, проектам, які передбачають створення кінцевої продукції з найвищим рівнем доданої вартості [23, 28, 29, 46-48];

впровадження міжміських цільових інфраструктурних, соціальних, економічних, науково-освітніх, екологічних програм розвитку [23, 28, 29];

активного залучення інтелектуального потенціалу громадян та потенціалу суспільних організацій міста в процесі розвитку його виробничого базису [23, 28, 29, 48];

використання сучасних форм організації виробництва та розподілу продукції (кластери, мережеві структури, технологічні платформи, промислові парки тощо) [23];

впровадження міжміських цільових інфраструктурних, соціальних, економічних, науково-освітніх, екологічних програм розвитку [23, 28];

використання сучасних форм організації виробництва та розподілу продукції (кластери, мережеві структури, технологічні платформи, промислові парки тощо) [23, 28, 29].

Таким чином, доведено, що використання принципів системного підходу забезпечує обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку регіону на засадах смарт-спеціалізації з визначенням розуміння приблизної глибини падіння, обґрунтування індикаторів та макропоказників майбутньої економічної політики розвитку економіки Полтавської області за принципом "майбутнє визначається траєкторією у майбутнє". Використання результатів досліджень не-індустріальної концепції розвитку підтвердило актуальність у період формування нової політики відновлення та росту економіки вирішення задачі прискіпливого ставлення до розвитку наукової та освітньої сфер, що, в свою чергу, формує проблему із необхідності вирішення проблем зв'язків науки і виробництва та якіснішого впровадження результатів наукової діяльності до ланцюжків створення доданої вартості на рівні регіону. Встановлено, що порушення

внутрішніх і зовнішніх зв'язків соціально-економічної системи міст Полтавської області та відновлення їх якості потребує розробки подальших рекомендацій на неоіндустріальний розвиток економіки регіону по типу Industry 4.0 та її смарт-спеціалізації.

Модернізація економіки на регіональному рівні, потребує постійного дослідження проблеми та підходів формування моделі регіонального розвитку, яка б мала особливості інноваційного підходу, забезпечуючи стійкість її функціонування для зростання та створення робочих місць, а також - посилення територіальної співпраці.

## **2.6. Відновлення громад шляхом переробки відходів, що утворились внаслідок руйнувань**

Для деяких територій вибір смарт-пріоритетів має враховувати екологічні проблеми і сприяти пошуку тих напрямів економічної діяльності, які здатні з ними впоратись. Особливо це актуально для промислових регіонів, де десятиліттями накопичувались відходи виробництва. Тільки внаслідок збагачення вугілля утворилось понад 190 млн тонн металургійних шлаків [1-4]. До відходів виробництва наразі додаються продукти воєнної руйнації будівель та споруд. За останніми даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України по всій країні їх вже понад 670 тис. тон. За даними обласних військових адміністрацій, станом на 31.10.2023 р., найбільша кількість відходів від пошкодження (руйнування) фіксується у Київській, Херсонській, Харківській, Миколаївській, Донецькій та Запорізькій областях<sup>1</sup>. Бойові дії тривають, і надала спричиня значні руйнування об'єктів критичної інфраструктури, соціальної інфраструктури, об'єктів житлового фонду. В подальшому це може призвести до фактичного занепаду певних територій та одночасному перенавантаженню економіки більш стабільних регіонів через економічну міграцію. До того ж відходи, що утворюються, становлять загрозу для здоров'я й довкілля.

---

<sup>1</sup> Від початку повномасштабного вторгнення рф в Україну вже утворилося понад 670 тисяч тонн відходів руйнації. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. 2023. <https://mepr.gov.ua/vid-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rf-v-ukrayini-vzhe-utvorylosya-ponad-670-tysyach-tonn-vidhodiv-rujnatsiyi/>

Вибір стратегії поводження з відходами має вирішальне значення для економіки громади та її повоєнного відновлення. Кожен варіант має різний вплив на зайнятість, економічну активність місцевих жителів та навколишнє середовище. Дані табл. 2.33 демонструють розрахунки розробників проектів рециклінгу уламків сирійського міста Алеппо, де в результаті бойових дій утворилось 15 млн тонн будівельного сміття. В разі переробки знижується вартість транспортування сміття на утилізацію, обсяги шкідливих викидів, створюється цінність із переробленого матеріалу, забезпечується зайнятість місцевого населення.

*Таблиця 2.33. – Варіанти утилізації будівельного сміття, що утворилося в місті Алеппо*

	Вивезення на звалище	Переробка у межах міста	Переробка у передмісті
Грошові витрати, млн дол.	253	133	112
Витрати часу, років	12,5	6,5	6,0
Вивезення на звалище, млн т	15,0	5,5	6,0
Масштаби рециклінгу, відс.	0	63	61
Емісія CO <sub>2</sub> , млн т	73	27	26
Нові робочі місця, од.	2600	8000	5400

*Джерело:* складено автором за [5].

Розробка та реалізація проектів вимагають не тільки технічної допомоги, а й значних фінансових ресурсів. Експерти зазначають, що попри активну участь міжнародних організацій у процесах повоєнного відновлення донори часто не завершують фінансування проектів [5]. В документі [6] зазначається, що незалежно від того, наскільки добре організовані інститути, що утворені для винесення рішень із забезпечення фінансової допомоги, у разі гострих загроз вони як правило є «повільними та громіздкими». Не достатня оперативність діяльності таких структур багато в чому пов'язана із тим, що для обґрунтування рішень їм потрібна докладна інформація про завдану шкоду. Тому необхідно більше уваги приділяти постійним інститутам фінансової підтримки для забезпечення можливостей негайної оцінки утворених відходів, пов'язаних із цим екологічних ризиків, а також підготовки основи для визначення екологічних потреб у середньостроковій перспективі.

Світові експерти вже давно вважають за необхідне створення цільового надзвичайного міжнародного фонду для фінансування проведення постконфліктних екологічних оцінок, екстреного реагування на екологічні загрози та нарощення інституціонального потенціалу для вирішення екологічних проблем, спричинених воєнними діями [6]. З метою уникнення політизації фонду за економічну основу для розрахунків частки внесків пропонується взяти показник валового внутрішнього продукту, створеного кожною державою-учасником нової системи, або інший аналогічний показник. Гіпотетичний доступ до коштів такого фонду «екологічної солідарності» у разі екологічної безпеки, можливо, стимулюватиме держави приєднуватися до майбутньої системи.

З урахуванням того, що в Україні управління відходами під час ведення бойових дій ускладнюється через брак фінансування відповідних заходів, вважаємо за доцільне Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України разом із Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України ініціювати створення Міжнародного Фонду управління відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків, як постійного інституту фінансування заходів з управління відходами, що утворились через воєнні дії для розбудови єдиної інфраструктури з переробки таких відходів та необхідного науково-технічного супроводу.

Ініціаторами мають бути саме ці міністерства, оскільки Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України організовує роботу із залучення міжнародної фінансової та технічної допомоги, грантів та інших міжнародних програм у визначених сферах 1, а Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної регіональної політики, розвитку місцевого самоврядування, територіальної організації влади та адміністративно-територіального устрою, житлової політики, а також взаємодіє з інституціями Ради Європи, Європейського Союзу, урядами іноземних держав, міжнародними організаціями, фондами, проектами технічної

---

<sup>1</sup> Деякі питання Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів: Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 614.

допомоги та донорськими установами щодо реалізації державної політики у відповідних сферах<sup>1</sup>.

Фонд може діяти на основі міжнародно-публічно-приватного партнерства, з урахуванням зацікавленості та коштів міжнародних організацій у дружньому до довкілля відновленню українських громад.

Одним із завдань створеного Міжнародного Фонду управління відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій є забезпечення українського ринку обладнанням для переробки відходів руйнувань.

Під час поводження з будівельними відходами використовуються два методи переробки: мобільна дробильна установка та стаціонарна дробильна установка. Стаціонарні установки можуть пропонувати вищу продуктивність, порівняно з мобільними. Але перевагами останніх є економія транспортних витрат та легкість переміщення. Для переробки відходів будівництва безпосередньо на місці їх виникнення використовують дробарки на гусеничному ході, якій забезпечує високу мобільність і можливість долати різні типи територій. Такі установки можуть переробляти бетонні уламки безпосередньо на будівельному майданчику, усуваючи необхідність транспортування відходів на віддалені стаціонарні установки.

Високоякісні та інноваційні рішення в галузі дробильного обладнання розробляють провідні світові виробники, насамперед, Sandvik (Швеція) та Metso Outotec (Фінляндія), які пропонують потужні мобільні дробарки. Крім цього на світовому ринку, зокрема, в Україні виготовляють установки компактного класу із невисокою продуктивністю (табл. 2.34).

Враховуючи існуючі масштаби будівельних відходів, ризик їх утворення та накопичення в подальшому на територіях громад, а також потенційну корисність більшості матеріалів, які можуть бути повторно використані або додатково перероблені та використані в будівництві та інших секторах економіки викликає необхідність забезпечення доставки та використання імпортованих потужних мобільних, а в деяких випадках і стаціонарних, дробильних установок в Україні. На вітчизняних потужностях можна налагодити технічне об-

---

<sup>1</sup> Положення про Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2022 р. № 1400.

Таблиця 2.34 – Потужність мобільних установок для переробки будівельного сміття зарубіжних і вітчизняних виробників

Виробник, країна	Сировина	Продуктивність, т/год
Sandvik, Швеція <sup>1</sup>	Знос та переробка відходів	440
Metso Outotec, Фінляндія <sup>2</sup>	Тверда порода, бетонні відходи	до 400
AIMIX, Китай <sup>3</sup>	Бетонні відходи, цегляні відходи, асфальтові відходи	100-500
Fabo, Туреччина <sup>4</sup>	Твердий камінь	200-450
RUBBLE MASTER, Австрія	Будівельне сміття	до 200
Арісс-Україна, Україна <sup>5</sup>	Бетон, залізобетон, асфальтобетон	140-200
Ківшсервіс, Україна <sup>6</sup>	Будівельне сміття	120-140

Джерело: складено автором.

слуговування та ремонт ввезеної техніки з використанням імпортованих запчастин. В подальшому можливо налагодження виробництва елементів запчастин, що швидко зношуються, насамперед, валків, на існуючих в Україні потужностях або на новостворених підприємствах, при цьому постійно підвищуючи частку місцевої складової у питомій вазі вартості вузлів, агрегатів, деталей, складових частин і комплектуючих виробів ввезеної техніки для переробки будівельних відходів. Доцільно також розглянути можливості впровадження великовузлової системи складання мобільних установок для переробки будівельного сміття з імпортованих в Україну деталей.

<sup>1</sup> Sandvik. <https://www.rocktechnology.sandvik/en/news-and-media/news-archive/2021/02/sandvik-mobiles-deliver-results-for-demolition-and-recycling-contractors/>

<sup>2</sup> Metso Minerals (2007). Lokotrack Series Mobile Crushing. Plants for Contractors [https://www.bossmachinery.nl/data/files/vehicles/Metso%20LT96%20specifications\\_1.pdf](https://www.bossmachinery.nl/data/files/vehicles/Metso%20LT96%20specifications_1.pdf)

<sup>3</sup> AIMIX (2023) [https://www.aimixcrusherplants.com/mobile-concrete-crusher/?network=g&xilie=crusher-Ukraine&adgroup=construction-wastes&FuJiaLink=%20&device=c&keyword=construction%20demolition%20recycling&ads=construction-wastes&gclid=CjwKCAiAmZGrBhAnEiwAo9qHidwcvESycCdBgLe6nDwPdNTQISTx8OmtiVJ3Qcjb9-e53IIGFR8aWhoCs-wQAvD\\_BwE](https://www.aimixcrusherplants.com/mobile-concrete-crusher/?network=g&xilie=crusher-Ukraine&adgroup=construction-wastes&FuJiaLink=%20&device=c&keyword=construction%20demolition%20recycling&ads=construction-wastes&gclid=CjwKCAiAmZGrBhAnEiwAo9qHidwcvESycCdBgLe6nDwPdNTQISTx8OmtiVJ3Qcjb9-e53IIGFR8aWhoCs-wQAvD_BwE)

<sup>4</sup> Fabo. <https://fabo.com.tr/en/product/mobile-crushers-plants/tracked-crusher/ftj-series-tracked-jaw-crusher/>

<sup>5</sup> ARJES (2023). <https://arjes.com.ua/titan/>

<sup>6</sup> Ківшсервіс. <https://www.kivshservice.ua/>; <http://k-shredder.com.ua/img/download/K%20SHREDDER%20600%20Y%20A3ua.pdf>

Отже, одним із напрямків діяльності створеного Міжнародного Фонду управління відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій є фінансування локалізації виробництва потужних мобільних дробарок, наприклад Sandvik та Metso Outotec.

Ефективна співпраця в рамках міжнародних ініціатив сприятиме розробці і реалізації програм та проєктів, що деталізують План відновлення України, зі справжньою європейською перспективою, зокрема в частині вирішення екологічних проблем, спричинених воєнними діями, та відновленням громад і регіонів. Для цього центральні органи виконавчої влади активно реформують інституціональне забезпечення управління відходами. З вересня 2023 року місцеві громади розробляють, погоджують та затверджують плани управління відходами відповідно до Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами<sup>1</sup> замість Схем санітарного очищення, які діяли довгий час. Таке планування є частиною Національного Плану управління відходами до 2030 року<sup>2</sup>. Місцевий план містить декілька розділів, одним з яких є «Аналіз поточного стану управління відходами територіальної громади». Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України пропонує види відходів, за якими місцева влада зазначатиме інформацію під час опису поточного стану управління відходами. У рекомендованому списку звичайні відходи будівництва та знесення віднесено до промислових відходів, але відсутній вид «Відходи, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків». Саме в такій редакції цей вид відходів включено до нового Національного переліку відходів<sup>3</sup>. За аргументацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України поява нової групи зумовлена необхідністю спеціального обліку та управління відходами, які утворились через війну.

---

<sup>1</sup> Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами: Постанова Кабінету Міністрів України від 5 вересня 2023 р. № 947.

<sup>2</sup> Про національний План управління відходами: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117-р.

<sup>3</sup> Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів: Постанова Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 р. №№ 1102.

Для цілей оподаткування новий перелік застосовуватиметься з 1 січня 2025 року. Але, як свідчить світовий досвід, вибір стратегії поводження з відходами, що утворилися в результаті руйнувань під час бойових дій, потребує багато часу та зусиль. Тому дані для аналізу реальної ситуації з відходами на місцевості, а саме інформації про обсяг відходів, їх характеристики мають збиратися невідкладно для подальшого складання місцевих планів управління відходами та включення завдань і заходів з управління відходами до планів відновлення та розвитку територіальних громад та регіонів. На підставі зазначеної масштабності проблеми для певних територіальних громад вважаємо за доцільне включити вид «Відходи, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків» як окремий до Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами.

Узгодження змісту постанов Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами» та «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» від 20 жовтня 2023 р. № 1102 в частині виду «Відходи, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків» є важливим для подальшого формування оптимальних моделей управління відходами для кожного регіону, з реальними потребами, необхідною інфраструктурою, з технологіями та методами. Такий підхід повністю відповідає принципу європейської регіональної політики, відповідно якого «ніхто не повинен залишитися позаду» – кожен регіон має можливість розраховувати на справедливу, стійку, ефективну та гідну підтримку.

## Висновки до розділу 2

1. Запропоновано **концепцію сталого розвитку у безпечному вимірі** – як управлінську конструкцію, що містить загальне системне уявлення щодо шляхів переходу від поточного положення об'єкта управління до бажаного в межах безпечного існування та складається з етапів *ідентифікації, стратегування та наукового об-*

*грунтування інституційних заходів.* Теоретичною основою концепції є прикладна теорія систем, теорія управління, економічна кібернетика, статистичний аналіз, методи штучного інтелекту.

2. Для визначення поточного рівня сталого розвитку у безпековому вимірі застосовується сучасна методологія ідентифікації, яка передбачає мультиплікативну форму інтегрального індексу, формалізоване визначення меж безпечного існування на основі прикладної теорії систем та методів штучного інтелекту, модифікований метод нормування, динамічні вагові коефіцієнти з використанням методів "Головних компонент" та "Ковзної матриці". Це дозволяє через порівняння інтегральних індексів з інтегральними граничними значеннями науково-обґрунтовано визначити рівень безпеки або небезпеки складових та індикаторів сталого розвитку, що обумовлює розроблення відповідних інституційних заходів подолання загроз.

3. Запропоновано методологію ідентифікації загроз сталому розвитку у безпековому вимірі, яка полягає у безпосередньому поєднанні визначення загроз з необхідністю дотримання меж безпечного існування динамічних економічних систем, що пов'язує проблему сталого розвитку з проблемою безпеки, а саме з етапом ідентифікації, що дає змогу повністю автоматизувати процес обґрунтування вектору граничних значень методами штучного інтелекту. Причому, **критерієм** досягнення рівня сталого розвитку вважається середнє оптимальне значення градацій безпеки, а аналіз відхилень складових від цього критерію дозволяє виявити ключові проблеми розвитку промислових регіонів України та чотири пріоритетні стратегічні напрями інституційних заходів, які дозволяють охопити практично всі індикатори сталого розвитку: застосування макроекономічних важелів зростання економіки; стимулювання інноваційної та науково-технологічної діяльності; підвищення рівня та якості життя населення; заходи детінізації та антикорупційної діяльності.

4. Для розроблення стратегічного плану відновлення областей Північно-Східного економічного району запропонована сучасна методологія стратегування **науково-стратегічного форсайтингу** за принципом "майбутнє визначається траєкторією у майбутнє", яка полягає у визначенні стратегічних цілей у безпекових координатах; побудові майбутньої траєкторії цільового розвитку; вирішення зворотної задачі синтезу необхідних значень складових та індикаторів через послідовну декомпозицію інтегральних індексів за допомогою

адаптивних методів регулювання з теорії управління; виконання процедури "денормування" – перехід від безрозмірних індикаторів до макропоказників у природних одиницях виміру. Цей підхід принципово відрізняється від методів класичного прогнозування, які використовують принцип "минуле визначає майбутнє" зі всіма негативними наслідками.

5. Запропоновано методологію та модельні розрахунки реалізації пріоритетних інституційних заходів подолання загроз сталому розвитку, теоретичною основою якої є макроекономічна теорія: сукупний попит, сукупна пропозиція та модель загальної макроекономічної рівноваги (модель "Альфа"), що дозволяє змоделювати всі визначені пріоритетні напрями. Використана нами модель загальної макроекономічної рівноваги, як інструмент моделювання, об'єднує застосування кейнсіанського підходу – *попит породжує пропозицію* і класичного – *пропозиція породжує попит*; використовує оригінальну комбінацію існуючих економічних теорій та аналітичний апарат моделювання; обчислює не скалярні величини сукупного попиту та сукупної пропозиції, а їх функції від зміни загального рівня цін – дефлятора ВВП; дозволяє обчислювати обсяги тіншової економіки, загальний рівень цін, реальний та потенційний ВВП.

6. Для оцінки впливу на індикатори сталого розвитку макроекономічних важелів зростання економіки: 1) рівень інвестування; 2) імпортозаміщення і 3) збільшення експорту; 4) збільшення споживання домогосподарств використовуються розраховані мультиплікатори для оцінення їхнього кількісного впливу на макропоказники та обґрунтування їх необхідних обсягів при обґрунтуванні макроекономічної політики повоєнного відновлення

7. Для оцінки впливу на індикатори сталого розвитку стимулювання інноваційної та науково-технологічної діяльності нами застосована неокласична модель функції сукупної пропозиції на базі виробничої функції Кобба–Дугласа у контексті неокейнсіанської теорії – рівень цін впливає на економічну активність. Такий підхід забезпечує причинно-наслідковий функціональний (а не статистичний) зв'язок між вхідними та вихідними змінними, не потребує довгих динамічних рядів, характеризується динамічними коефіцієнтами еластичності, коефіцієнтом завантаження капіталу та врахуванням інноваційного фактора в кожному окремому періоді та дає формалізовані оцінки внеску кожного фактора в економічне

зростання. Визначено кількісний внесок факторів виробництва в економічне зростання, в тому числі інноваційний внесок та його вага, що дає можливість обґрунтувати необхідні обсяги інноваційних витрат.

8. Для оцінки впливу на індикатори сталого розвитку підвищення рівня та якості життя населення використовуються розраховані за допомогою моделі загальної макроекономічної рівноваги мультиплікатори та окремо модель функції сукупної пропозиції. Показано результуючий наслідок збільшення заробітної плати на 1000 грн. на макропоказники: збільшення попиту на працю, збільшення дефлятора ВРП, збільшення номінального та реального ВРП та, у підсумку, до збільшення головного індикатора рівня життя – частки оплати праці у випуску на 1,4 % на прикладі Харківської області. Це дає можливість до підвищення рівня життя населення шляхом доведення частки оплати праці у випуску до рівня економічно розвинених країн ЄС.

9. Для розрахунку тіньових індикаторів економічного розвитку застосовується авторська модель на базі модифікованої виробничої функції Кобба–Дугласа – “*Модель соціальної справедливості*”. Ідея методу оцінки тіньового ВВП (ВРП, ВДВ) полягає в тому, що в економіці існує деяке оптимальне співвідношення між коефіцієнтами еластичності макрофакторів виробничої функції Кобба–Дугласа – працею та капіталом, які визначають розподіл доходів, що підпорядковується закономірності ряду чисел Фібоначчі – “золотого перетину” (0,382 – при затратах праці; 0,618 – при затратах капіталу). Тобто, оцінка відхилення від цього співвідношення визначає обсяги тіньової економіки.

10. Для оцінки рівня тінізації економіки використовується авторська класифікація, згідно з якою визначаються наступні градації тінізації у відсотках до офіційного ВВП: *загальний рівень тінізації* до сплати тіньових заробітних плат, що є додатком до офіційного ВВП; *рівень тінізації після виплати тіньових заробітних плат*, що є додатком до офіційного ВВП; *рівень офіційного ВВП (ВРП)*, створеного тіньовою оплатою праці (ТОП), що є внутрішньою складовою офіційного ВВП. Для зменшення корупції та рівня тінізації економіки запропоновано законодавчо заборонити підвищення ціни постачальника товару для “фірм-прокладок” не більше, ніж 5-15 %, що дає позитивний економічний ефект – збільшення номінального ВРП

та зменшення рівня тінізації до 15 % офіційного ВРП та ін. Запропоновано також інші заходи детінізації економіки.

11. Запропоновані підходи ідентифікації рівня сталого розвитку, стратегічного планування, методологія ідентифікації загроз сталому розвитку у безпековому вимірі, наукові підходи модельних розрахунків реалізації пріоритетних інституційних заходів подолання загроз сталому розвитку є універсальними та придатними для будь-якої складової національної безпеки, будь-якої країни, регіону, видів економічної діяльності та, навіть, підприємств.

12. В старопромислових районах крім накопичених в результаті промислової діяльності відходів наразі утворюються продукти воєнної руйнації будівель та споруд, які також становлять загрозу для здоров'я й довкілля. Вибір стратегії поводження з відходами має вирішальне значення для сталого розвитку, економіки громади та її повоєнного відновлення. Кожен варіант має різний вплив на зайнятість, економічну активність місцевих жителів та навколишнє середовище. Для успішної реалізації проєктів з управління відходами необхідно більше уваги приділяти постійним інститутам фінансової підтримки для забезпечення можливостей негайної оцінки утворених відходів, пов'язаних із цим екологічних ризиків, а також підготовки основи для визначення потреб громад та регіонів у середньостроковій перспективі.

13. Пропонується ініціювання Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України разом із Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України створення Міжнародного Фонду управління відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків, як постійного інституту фінансування заходів з управління відходами, що утворились через воєнні дії для розбудови єдиної інфраструктури з переробки таких відходів та необхідного науково-технічного супроводу.

14. Ретельний облік відходів на рівні громад є необхідним для включення проєктів з їх переробки до планів повоєнного відновлення, що дозволить у подальшому розраховувати на справедливу, стійку, ефективну та гідну підтримку сталого розвитку територій міжнародними організаціями та урядами інших держав. Важливим є узгодження змісту постанов Кабінету міністрів України

«Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження місцевих планів управління відходами» та «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» від 20 жовтня 2023 р. № 1102 в частині виду «Відходи, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків».

### Література підрозділу 2.1

1. Романчук Я. Економіка України: відновлення до 2040 р. чи до 2028? *НВ*. 2022. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/ukrajina-vtratit-polovinu-vvp-do-yakogo-roku-vidnovitsya-ekonomika-prognoz-novini-ukrajini-50229902.html>
2. Еш Т. Світле майбутнє України. Що чекає на економіку країни після закінчення війни. *НВ*. 2022. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/maybutnye-ukrajini-shhochekaye-na-ekonomiku-viyna-novini-ukrajini-50233046.html>
3. Амелін А. Від європейської Сирії до замороженого конфлікту. Сценарії розвитку ситуації в Україні. *НВ*. 2022. 18 квіт. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/kolizakinchitsya-viyna-v-ukrajini-prognoz-na-tri-roki-scenariji-novini-ukrajini-50234779.html> (дата звернення: 18.04.2022).
4. Длігач А. Принципи, які мають стати основою економіки України на десятиріччя після перемоги. *Forbes*. 2022. 21 квіт. URL: <https://forbes.ua/company/printsiipi-yaki-mayut-stati-osnovoyu-ekonomiki-ukraini-na-desyatirichchya-pislya-peremogi-21042022-5588> (дата звернення: 21.04.2022).
5. Свириденко Ю. Як буде відновлюватися Україна? *Українська правда*. 2022. 21 квіт. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/04/21/7341214/> (дата звернення: 21.04.2022).
6. Харазішвілі Ю. М. Оцінка ефективності соціально-економічного розвитку регіонів України. *Економіка України*. 2007. № 9. С. 55–62. URL: [http://economyukr.org.ua/?page\\_id=17&lang=uk&mode=view&lang=uk&year=2007&issueno=9](http://economyukr.org.ua/?page_id=17&lang=uk&mode=view&lang=uk&year=2007&issueno=9)
7. Харазішвілі Ю. М. Системна безпека сталого розвитку: інструментарій оцінки, резерви та стратегічні сценарії реалізації: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки промисловості, 2019. 304 с. URL: [https://ie.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili\\_monograf\\_2019-ost.pdf](https://ie.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili_monograf_2019-ost.pdf)
8. Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози. *Стратегія розвитку України*. 2011. № 1 (4). С. 171–182. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/SR/article/view/4542>
9. Харазішвілі Ю. М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації. *Економіка України*. 2017. № 4 (665). С. 22–45. URL: [http://economyukr.org.ua/?page\\_id=723&lang=uk&aid=229](http://economyukr.org.ua/?page_id=723&lang=uk&aid=229)
10. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ Президента України № 1277 від 29.10.2013 р. *ЛІГА:ЗАКОН*. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ME131588.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ME131588.html)
11. Bugayko D., Kharazishvili Y., Lyashenko V. I., Kvilinskiy O. Systematic Approach Determining The Level Of Security Sustainable Development Of Aviation

Transport: Indicators, Level, Threats. *Journal Of European Economy*. 2021. No. 1. P. 161–178. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.146>

12. Van Gigch J. *Applied General Systems Theory*. London, UK: Harper & Row, 1978. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Applied\\_General\\_Systems\\_Theory.html?id=N48nAQAAMAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Applied_General_Systems_Theory.html?id=N48nAQAAMAAJ&redir_esc=y)

13. Turner J. C. *Modern Applied Mathematics. Probability. Statistics. Operational Research*. London: English Universities Press, 1970. 502 p.

14. Kharazishvili Y., Lyashenko Y. et al. Justification of the identification of threats and problematic components of sustainable regional development in the security dimension. *E3S Web of Conferences*. 2023. Vol. 408. Art. 01028. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340801028>

15. Kharazishvili Y., Kwilinski A. Methodology for Determining the Limit Values of National Security Indicators Using Artificial Intelligence Methods. *Virtual Economics*. 2022. Vol. 5, Iss. 4. P. 7–26. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.04(1))

16. Свідцтво про рестрацію авторського права на твір № 105927 Україна. Науковий твір “Метод ковзної матриці для визначення динамічних вагових коефіцієнтів” / Ю. М. Харазішвілі; зареєстр. 02.07.2021; опубл. 30.09.2021, бюл. № 66.

## Література підрозділу 2.2

1. Theocharidou M., Giannopoulos G. Risk assessment methodologies for critical infrastructure protection. Part II: A new approach. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. URL: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96623/lbna27332enn.pdf>

2. *National Risk Register of Civil Emergencies*. London: Cabinet Office, 2015. URL: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/419549/20150331\\_2015-NRR-WA\\_Final.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/419549/20150331_2015-NRR-WA_Final.pdf)

3. *National Risk Register*. London: UK Cabinet Office, 2020. URL: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/952959/6.6920\\_CO\\_CCS\\_s\\_National\\_Risk\\_Register\\_2020\\_11-1-21-FINAL.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/952959/6.6920_CO_CCS_s_National_Risk_Register_2020_11-1-21-FINAL.pdf)

4. Харазішвілі Ю. М. Системна безпека сталого розвитку: інструментарій оцінки, резерви та стратегічні сценарії реалізації: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки промисловості, 2019. 304 с. URL: [https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili\\_monograf\\_2019-ost.pdf](https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili_monograf_2019-ost.pdf)

5. Грішнова О. А., Харазішвілі Ю. М. Демографічна безпека населення України: індикатори, рівень, загрози. *Демографія та соціальна політика*. 2019. № 2 (36). С. 65–80. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2019.02.065>

6. Kharazishvili Y., Kwilinski A., Dzwigol H., Dzwigol-Barosz M. Modelling Innovation Contribution to Economic Growth of Industrial Regions. *Proceedings of the 2021 VIII International Scientific Conference Determinants of Regional Development*. No 2 Pila, 21–22 October. P. 558–578. URL: <http://web.pwz.pila.pl/~pes/index.php/proceedings/article/view/221/150>

7. Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози. *Стратегія розвитку України*. 2011. № 1 (4). С. 171–182. URL: <https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/SR/article/view/4542>

8. Харазішвілі Ю. М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації. *Економіка України*. 2017. № 4 (665). С. 22–45. URL: [http://economyukr.org.ua/?page\\_id=723&lang=uk&aid=229](http://economyukr.org.ua/?page_id=723&lang=uk&aid=229)
9. Транспорт України – 2020: статистичний збірник. 116 с.

### Література до підрозділу 2.3

1. Leondes C., Aoki M. *Modern Control Systems Theory*. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1965
2. Харазішвілі Ю. М. *Системна безпека сталого розвитку: інструментарій оцінки, резерви та стратегічні сценарії реалізації*: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки промисловості, 2019. 304 с. URL: [https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili\\_monograf\\_2019-ost.pdf](https://iee.org.ua/wp-content/uploads/2019/02/Harazishvili_monograf_2019-ost.pdf)
3. Харазішвілі Ю. М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України. *Економіка України*. 2014. № 5. С. 28–45. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk\\_2014\\_5\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2014_5_3)
4. Kharazishvili Y. et al. Strategic scenarios of post-war recovery of sustainable development of Poltava region of Ukraine: innovative and environmental aspects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2023. Vol. 1126. Art. 012007. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1126/1/012007>
5. Kusumano M., Joffy D. *Strategies of geniuses. The five most important lessons from Bill Gates, Andy Grove and Steve Jobs*. Kharkiv: Book Club "Family Leisure Club", 2018. 256 p.

### Література до підрозділу 2.4

1. Харазішвілі Ю. М. Системне моделювання важелів регулювання економічного зростання України : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Тернопіль, 2009. 404 с.
2. Харазішвілі Ю. М. Щодо вибору точок впливу політики стимулювання економічного зростання: аналіт. записка. Київ : НІСД. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/574>
3. Харазішвілі Ю. М., Ляшенко В. І. Врахування інноваційних факторів економічного зростання у виробничій функції Кобба–Дугласа (на прикладі старопромислових регіонів України). *Економіка промисловості*. 2021. № 1 (93). С. 5–19. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.01.005>
4. Solow R. Growth Theory. *Companion to Contemporary Economic Thought*. London, 1991. P. 393–415.
5. Kharazishvili Y. et al. Strategic scenarios of post-war recovery of sustainable development of Poltava region of Ukraine: innovative and environmental aspects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2023. Vol. 1126. Art. 012007. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1126/1/012007>
6. Грішнова О. А., Харазішвілі Ю. М. Демографічна безпека населення України: індикатори, рівень, загрози. *Демографія та соціальна політика*. 2019. № 2 (36). С. 65–80. <https://doi.org/10.15407/dse2019.02.065>
7. Kharazishvili Y., Grishnova O., Kamińska B. Standards of living in Ukraine, Georgia, and Poland: identification and strategic planning. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2, Iss. 2. P. 7–36. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02(1))

8. Харазішвілі Ю. М. Класична модель функції сукупної пропозиції в контексті кейнсіанської теорії. *Статистика України*. 2006. № 1. С. 42–48
9. Харазішвілі Ю. М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації. *Економіка України*. 2017. № 4 (665). С. 22–45. URL: [http://econopolmyukr.org.ua/?page\\_id=723&lang=uk&aid=229](http://econopolmyukr.org.ua/?page_id=723&lang=uk&aid=229)
10. Ковальчук Т. Т. Тінізація економіки та шляхи її подолання. URL: [old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm](http://old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm)
11. Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози. *Стратегія розвитку України*. 2011. № 1 (4). С. 171–182. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/SR/article/view/4542>
12. Харазішвілі Ю. М., Коваль О. П. Детінізація заробітних плат як суттєвий чинник соціального розвитку у контексті економічної безпеки. *Стратегічні пріоритети*. 2013. № 4 (29). С. 38–49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/spa\\_2013\\_4\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/spa_2013_4_7)

### Література до підрозділу 2.5

1. Деякі концептуальні пропозиції Інституту економіки промисловості НАН України щодо підтримки та розвитку вітчизняної промисловості під час воєнного стану та повоєнної неоіндустріальної модернізації / О. І. Амоша та ін. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 161–183. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).161-183](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).161-183)
2. Харазішвілі Ю. М., Рогоза М. Є. Повоєнне відновлення траєкторії сталого розвитку Харківської області. *Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції*, (м. Хмельницький, 27 січня, 2023 р.). Вінниця: Європейська наукова платформа, 2023. С. 24–27. URL: <https://achive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/27.01.2023/16>
3. Романчук Я. Економіка України: відновлення до 2040 р. чи до 2028? 2022. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/ukrajina-vtrazit-polovinu-vvp-do-yakogo-roku-vidnovitsya-ekonomika-prognoz-novini-ukrajini-50229902.html>
4. МВФ попередньо оцінює падіння ВВП України в 35 % в 2022. URL: <https://iee.org.ua/ru/prognoz/7687/>
5. В ЕБРР прогнозують падіння ВВП України на 20 % в 2022 році. URL: <https://focus.ua/economics/510973-v-ebrr-prognoziruyut-padenie-vvp-ukrainy-na-20-v-2022-godu>
6. Амелін А. Від європейської Сирії до замороженого конфлікту. Сценарії розвитку ситуації в Україні. 2022. 18 квіт. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/kolizakinchitsya-viyna-v-ukrajini-prognoz-na-tri-roki-scenariji-novini-ukrajini-50234779.html> (дата звернення: 18.04.2022)
7. Длігач А. Принципи, які мають стати основою економіки України на десятиріччя після перемоги. 2022. 21 квіт. URL: <https://forbes.ua/company/printsipi-yaki-mayut-stati-osnovoyu-ekonomiki-ukraini-na-desyatirichchya-pislya-peremogi-21042022-5588> (дата звернення: 21.04.2022)
8. Свириденко Ю. Як буде відновлюватися Україна? *Українська правда*. 2022. 21 квіт. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/04/21/7341214/>
9. Харазішвілі Ю. М., Рогоза М. Є., Ляшенко В. І. Структурні особливості порівняння інтегральних індексів сталого розвитку регіонів України. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління: матеріали XII Міжнародної наук.-*

практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 17–18 листоп. 2022 року). Полтава: ПУЕТ, 2022. С. 211–217. URL: <http://dSPACE.puet.edu.ua/handle/123456789/12512>

10. Рогоза М. Є. та ін. Підходи формування промислової політики в умовах розвитку економіки знань. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління*: матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 22-23 листоп. 2023 року). Полтава: ПУЕТ, 2023. С. 416–420. URL: <http://www.ek.puet.edu.ua/files/conf2023.pdf>

11. Рогоза М. Є. та ін. Науково-методичні аспекти дослідження регіону та його суб'єктів на засадах стратегії смарт-спеціалізації. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління*: XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 22-23 листоп. 2023 року). Полтава: ПУЕТ, 2023. С. 316–320. URL: <http://www.ek.puet.edu.ua/files/conf2023.pdf>

12. Рогоза М. Є. та ін. Політика цифровізації економіки та її вплив на стратегування розвитку. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління*: матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 22–23 листоп. 2023 року). Полтава: ПУЕТ, 2023. С. 246–249. URL: <http://www.ek.puet.edu.ua/files/conf2023.pdf>

13. Healy A. Smart specialization in a centralized state: Strengthening the regional contribution in north east Romania. *European Planning Studies*. 2016. Vol. 24, No. 8. P. 1527–1543. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1184233>

14. Kroll H. Efforts to implement smart specialization in practice – Leading unlike horses to the water. *European Planning Studies*. 2015. Vol. 23, No. 10. P. 2079–2098. <https://doi.org/10.1080/09654313.2014.1003036>

15. Sotarauta M. Smart specialization and place leadership: Dreaming about shared visions, falling into policy traps? *Regional Studies, Regional Science*. 2018. Vol. 5, No. 1. P. 190–203. <https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1480902>

16. Aranguren M. J. et al. Governance of the territorial entrepreneurial discovery process: looking under the bonnet of RIS3. *Regional Studies*. 2019. Vol. 53, No. 4. P. 451–461. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1462484>

17. Cooke P. Four minutes to four years: The advantage of recombinant over specialized innovation – RIS3 versus ‘Smartspec’. *European Planning Studies*. 2016. Vol. 24, No. 8. P. 1494–1510. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1151482>

18. What is smart specialisation? / Smart Specialisation Platform. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/what-is-smart-specialisation-> (дата звернення: 20.10.2023)

19. Вишневецький О. С. Смарт-спеціалізація з позицій провідних шкіл економічної теорії. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 3–8. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1\(42\).3-8](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).3-8)

20. Marrocu E. et al. Evaluating the implementation of Smart Specialisation policy. *Regional Studies*. 2022. P. 1–17. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2047915>

21. Wigger A. The New EU Industrial Policy and Deepening Structural Asymmetries: Smart Specialisation Not So Smart. *Journal of Common Market Studies*. 2022. P. 1–18. <https://doi.org/10.1111/jcms.13366>

22. Рогоза М. Є., Кузьменко О. К. Модернізація економіки України у контексті неоіндустріальних перетворень. *Вісник економічної науки України*. 2017. № 1 (32). С. 78–83

23. Рогоза М. Є., Петрова І. П. Сталий розвиток на рівні промислових районів: проєктний підхід стратегування. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 49–56. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1\(42\).49-56](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).49-56)
24. Рогоза М. Є. та ін. Проєктний підхід обґрунтування стратегічних сценаріїв сталого розвитку промислових регіонів України на засадах смарт-спеціалізації. *Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Львів: Львівський торговельно-економічний університет, 2022. С. 23–25
25. Слинько М. Ю. Інноваційний розвиток регіону через запровадження технології смарт-спеціалізації. *The process and dynamics of the scientific path: coll. of sci. papers «SCIENTIA» with Proc. of the I Int. Sci. and Theor. Conf. Vol. 1 (Athens, Febr. 26, 2021)*. Athens: Hellenic Republic: European Scientific Platform, 2021. P. 14–15
26. Перебийніс В. І. та ін. Економіко-управлінські аспекти енергетичної ефективності суб'єктів господарювання в територіальних громадах. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 3–12. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).3-12](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).3-12)
27. Перебийніс В., Рогоза М., Федірець О. Енергетична стратегія рослинництва: структура, інструменти, індикатори. *Розвиток аграрного сектору та сільських територій в умовах воєнного часу й повоєнного відновлення України*: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 28 вер. 2023 р.). Київ: ННЦ «ІАЕ», 2023. С. 63–65.
28. Рогоза М. Є. Формування інституційного середовища сталого розвитку старопромислових районів: проєктний підхід стратегування інноваційної екосистеми. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 2 (68). С. 86–95. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-2\(68\)-86-95](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-2(68)-86-95)
29. Ляшенко В. І., Петрова І. П., Рогоза М. Є. Проєктний підхід у формуванні стратегічних сценаріїв виходу на траєкторію сталого розвитку промислових регіонів України. *Формування механізмів управління якістю та підвищення конкурентоспроможності підприємств*: XIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених та студентів (Дніпро, 19 трав. 2022 р.) Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022. С. 178–181. URL: [https://duan.edu.ua/images/News/UA/Departments/Entrepreneurship/2022/13\\_mizhn\\_conf.pdf](https://duan.edu.ua/images/News/UA/Departments/Entrepreneurship/2022/13_mizhn_conf.pdf)
30. Рогоза М. Є., Перебийніс В. І., Кузьменко О. К. Цифрові можливості вирішення проблем в контексті пріоритетів соціально-економічного розвитку України. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку соціально-трудових відносин в умовах цифрової економіки*: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 9–10 вер. 2021 року). Полтава: ПУЕТ, 2021. С. 94–97
31. Ляшенко В. І., Котов Є. В. *Україна XXI: неоіндустріальна держава або “крах проєкту”?*: монографія. Полтава: Полтавський ун-т економіки і торгівлі, 2015. 196 с.
32. Ляшенко В. І., Котов Є. В. Методические подходы к оценке процессов модернизации промышленно развитых территорий Украины. *Економіка України*. 2015. № 10. С. 32–44.
33. *Стратегічні шляхи модернізації Полтавської області з позицій сталого розвитку та смарт-стратегування*: наук.-аналіт. зап. / Ляшенко В. І., Рогоза М. Є., Петрова І. П. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-сті, 2021. 29 с.
34. *Енциклопедія інновацій* / за ред. Р. Дяківа. Київ, 2012. 599 с.

35. Котов С. В., Ляшенко В. І. Оцінка соціально-економічного потенціалу модернізації промислового регіону. *Актуальні проблеми соціально-економічного розвитку держави, регіону, галузі та підприємства*: моногр. Львів: Укр. акад. друкарства, 2013. С. 83–104.

36. Котов Е. В., Ляшенко В. И. Оценка процессов модернизации Украины и ее экономических районов. *Вісник економічної науки України*. 2013. № 1. С. 55–69.

37. Перебийніс В. І., Рогоза М. Є., Косарева Т. В., Перебийніс Ю. В. Матеріально-технічне забезпечення агропродовольчого комплексу в контексті модернізації промисловості. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 1. С. 92–100. URL: <http://www.venu-journal.org/download/2019/14-Perebeinis.pdf>

38. Рогоза М. Є. Управління потенціалом підприємства в умовах динамічного розвитку економіки. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму «Світова економіка XXI століття: цикли та кризи»*. 2010. № 1 (3), т. 1. Дніпропетровськ: ДУЕП. С. 280–288.

39. Ляшенко В. І., Петрова І. П. Стратегування в системі державного управління: виклики сьогодення та науково-експертні платформи. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 1 (38). С. 86–96. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).86-96](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).86-96)

40. *Інноваційне Придніпров'я: гра на випередження*: монографія / О. І. Амоша та ін. Київ, Дніпро: НАН України, Ін-т економіки пром-сті, 2021. 286 с.

41. Експертна дискусія «Стратегія повоєнного відновлення України». 24.05.2022. URL: <https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/ekspertna-dyskusiya-stratehiya-rovoyennoho-vidnovlennya-ukrayiny>

42. Харазішвілі Ю. М., Ляшенко В. І. Стратегічні сценарії сталого розвитку та інституційні умови досягнення. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 3 (57). С. 282–302. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategichni-stsenariyi-stalogo-rozvitku-ta-institutsiyni-umovi-dosyagnennya/viewer>

43. 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: ІРД НАНУ, 2021. 155 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»). URL: <https://ird.gov.ua/irdp/p20210034.pdf>

44. Стратегічні сценарії відновлення сталого розвитку Полтавської області та інституційні умови їхнього досягнення: наук.-аналіт. зап. / Харазішвілі Ю. М., Рогоза М. Є. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-сті, 2022. 22 с.

45. *Регіони України*. Статистичний збірник. Державна служба статистики України, 2020.

46. Рогоза М. Є., Кузуб С. В. Проектний підхід обґрунтування розвитку регіонів України на засадах технологічних змін. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління*: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 17–18 листоп. 2022 року). Полтава: ПУЕТ, 2022. С. 79–81. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/12512>

47. Рогоза М. Є., Степаненко О. А. Проектний підхід у формуванні політики інноваційної активності економіки регіону. *Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління*: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 17–18 листоп. 2022 року). Полтава: ПУЕТ, 2022. С. 219–220. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/12512>

48. Ляшенко В. І., Петрова І. П., Рогоза М. Є. Проектний підхід у формуванні стратегічних сценаріїв виходу на траєкторію сталого розвитку промислових регіонів України. *Формування механізмів управління якістю та підвищення конкурентоспроможності підприємств*: XIII Міжнародна нау.-практ. інтернет-конф. молодих вчених та студентів (Дніпро, 19 травня 2022 р.). Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022. С. 178–181. URL: [https://duan.edu.ua/images/News/UA/Departments/Entrepreneurship/2022/13\\_mizhn\\_conf.pdf](https://duan.edu.ua/images/News/UA/Departments/Entrepreneurship/2022/13_mizhn_conf.pdf)

49. Соціально-економічний розвиток України: моделі, механізми, стратегії: монографія / М. Є. Рогоза та ін. Полтава: ПУЕТ, 2021. 148 с. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/11429>

50. Перебийніс В. І., Федірець О. В. *Енергетичний фактор забезпечення конкурентоспроможності продукції*: монографія. Полтава : ПУЕТ, 2012. 190 с.

51. Ткаченко В. А., Рогоза М. Є., Завгородній К. В. Реструктуризація національної держави чи проектування майбутнього. *Уведення в теорію причинності наслідку: концепт.-аналіт. альм. у 7 т. Т. 3: Природні підґрунтя розвитку нової суспільної формації*. Дніпро: ДУАН, Моноліт, 2018. С. 209–275.

52. Амоша А. И., Ткаченко В. А., Рогоза М. Є. Причинно-следственная концепция оперативного управления. *Введение в теорию причинности следствий: концепт.-аналит. альм. в 7 т. Т. 2: Природная неизбежность физической экономики*. Днепр: ДУАН, Молит, 2018. С. 173–229.

53. IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management / IPMA, 2015. 431 p. URL: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb/>

## Література до підрозділу 2.6

1. Циркулярна смарт-спеціалізація старопромислових шахтарських регіонів України: колективна монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2020. 196 с.

2. Науковий підхід до налаштування рециклінгу шлаків: колективна монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2022. 136 с.

3. Amosha O., Cherevatskyi D., Lyakh O., Soldak M., Zaloznova Y. Canvas model of the mining regions’ industrial ecosystem based on a circular economy. *Web of Conferences*. 2021. Vol. 255(6). Art. 01001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125501001>

4. Амоша О.І., Лях О.В., Солдак М.О., Череватський Д.Ю. Інституційні детермінанти впровадження концепції смарт-спеціалізації: приклад старопромислових шахтарських регіонів України. *Журнал європейської економіки*. 2018. Т 17. № 3. С. 310-344.

5. Who cleans up after hurricanes, earthquakes and war? *BBC*. 2017. <https://www.bbc.co.uk/news/resources/idt-d7bc8641-9c98-46e7-9154-9dd6c5fe925e>

6. Conflict and Environment Observatory. Environmental Mechanics: Re-imagining post-conflict environmental assistance. URL: <https://ceobs.org/environmental-mechanics-re-imagining-post-conflict-environmental-assistance/#2.0>.

## РОЗДІЛ 3

### ПРОБЛЕМИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЇХ ЕКОНОМІКИ НА ЗАСАДАХ СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

#### 3.1. Війна як тригер потрясінь та поглиблення асиметрії регіонального розвитку України

Україна вже третій рік знаходиться в умовах повномасштабної війни та несе величезні матеріальні та людські втрати. Було зруйновано або пошкоджено багато підприємств, житла, об'єктів критичної, соціальної та транспортної інфраструктури, що руйнує умови життєдіяльності країни та потребує відновлення. На це вказують як вітчизняні дослідження й оцінки, так і безліч міжнародних висновків. Так, група Світового банку провела вже три оцінки втрат України і потреб на відновлення, остання за період з лютого 2022 р. по грудень 2023 р., відзначаючи величезні втрати прями матеріальні збитки в Україні, які досягли майже 152 мільярдів доларів США [1].

Однак, ще більш негативними є багатоаспектні наслідки війни для населення України, на що вказують фахівці Світового банку. Вони відзначають, що з лютого 2022 року по липень 2023 року було зареєстровано майже 10 000 смертей цивільних осіб і 18 500 поранень. На початку війни 13,5 мільйона людей — приблизно третина населення України — були примусово переміщені. Станом на грудень 2023 року, за оцінками, 5,9 мільйона людей залишаються зареєстрованими як біженці по всій Європі та 3,7 мільйона як внутрішньо переміщені особи, станом на жовтень 2023 року. Відбулося значне зниження рівня життя через втрату джерел доходів, погіршення стану здоров'я, зросла кількість інвалідів. Відзначається, що кожна вікова група населення має свої особливі проблеми з втратами і негативними наслідками від війни [1].

У звіті спільної оцінки Урядом України і міжнародними організаціями збитків і потреб, які виникли внаслідок широкомасштабного вторгнення Росії (Rapid Damage and Needs Assessment, RDNA3) на початок 2024 р., визначено, що найбільш постраждалими секторами економіки є житло, транспорт, торгівля та промисловість, енергетика та сільське господарство, а найбільш постраждалими регіонами були визнані Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька, Херсонська та Київська області [2]. Результати оцінки,

наведені у звіті RDNA3, ляжуть в основу планувальних документів та методик пріоритезації, а визначені пріоритети мають бути інтегровані у план заходів в рамках Державної стратегії регіонального розвитку (ДСРР), та у регіональні стратегії розвитку. Підраховано, що ключові потреби України у відновленні на 2024 рік складають 15,3 мільярди доларів, які мають бути спрямовані на: житло та комунальні послуги – 3,1 млрд.; транспорт та логістику – 2,3 млрд.; енергетику – 2,7; соціальну інфраструктуру – 2,4; промисловість та сферу послуг – 3,6 ; кроссекторальні пріоритети – 1,2 мільярди доларів [2].

Усі регіони України мають втрати у цій війні, які нерівномірно розподілилися в залежності від територіальної близькості до зони бойових дій. Однак в умовах ракетних обстрілів нині майже всі регіони зазнають втрат, спричинених воєнними діями. Війна обумовлює поглиблення асиметрії регіонального розвитку України внаслідок втрати або зміни економічного і людського потенціалу та структурних зрушень. Це пов'язано з такими чинниками:

наявність в ареалі регіону зони бойових дій чи наявність відвойованих та звільнених територій. Саме це спричиняє найбільші руйнування, матеріальні та людські втрати, зниження економічного потенціалу регіонів;

наявність в ареалі регіону окупованих територій, що пов'язано з тимчасовим відчуженням (не визначено на якій термін) економічного і людського потенціалу та загрозою його втрати через певний період;

кількісні параметри міграційних потоків в регіоні: як виїзд населення з регіону так і переміщення до нього вимушених втікачів від війни з інших територій. Внаслідок цього деформується споживчий попит, пропозиція робочої сили, спроможність регіональних систем соціальної інфраструктури забезпечення населення необхідними послугами;

переміщення підприємств у більш безпечні регіони та за кордон, що змінює обсяги виробництва, попит на робочу силу, податкові надходження та інші параметри економічної діяльності регіонів;

екологічні наслідки воєнних дій, які можуть поширюватися на суміжні території та мати різні наслідки, що впливають на екосистему регіонів. Приклад - підриг Каховської ГЕС спричинив масштабну техногенну катастрофу, наслідки якої були особливо ката-

строфічні для населення, сільського господарства і біоресурсів Херсонщини, Дніпропетровщини, Миколаївщини.

Отже, уже зараз перед Україною стоять не лише масштабні задачі відбудови, реконструкції та модернізації господарських комплексів, соціальної інфраструктури і середовища життєдіяльності усіх регіонів України, збереження людського потенціалу та підвищення його рівня і якості життя, але й подолання суттєвої диференціації регіонального розвитку. Згідно Закону України «Про засади державної регіональної політики» (2015 р. зі змінами і доповненнями), «метою державної регіональної політики є створення умов для динамічного, збалансованого розвитку України та її регіонів, забезпечення їх соціальної та економічної єдності, підвищення рівня життя населення, створення безпечних умов, додержання гарантованих державою соціальних стандартів для кожного громадянина незалежно від його місця проживання» [3]. Серед напрямів державної регіональної політики, які визначені даним Законом, варто відзначити такі, які найбільш тісно пов'язані з подоланням наслідків війни, а саме: відновлення регіонів і територій, що постраждали внаслідок збройної агресії проти України; зменшення територіальної диференціації за показниками соціально-економічного розвитку; формування конкурентоспроможності регіонів. Мають бути створені необхідні умови для безпечної життєдіяльності населення, можливостей зайнятості та задоволення базових матеріальних і соціальних потреб, що є необхідним для збереження і повернення людського потенціалу на постраждалі території. Це надзвичайно важливі завдання, які потребують мобілізації усіх ресурсів (передусім людських, інтелектуальних, креативних), та використання ефективних інструментів забезпечення регіонального розвитку, таких як стратегія смарт-спеціалізації.

### **3.2. Соціально-економічний стан регіонів України в умовах війни та стратегічні завдання їх відновлення і розвитку шляхом смарт-спеціалізації**

Нині регіональні утворення знаходяться в різних безпекових та економічних умовах діяльності, мають різний рівень втрат від війни, різні можливості та обсяги ресурсів для відновлення економіки і соціальної сфери. Однак на даному етапі в Україні відсутня

узагальнена регіональна соціально-економічна статистика, що практично унеможлиблює поточний аналіз соціально- економічного стану регіонів. В той же час навіть окремі дослідження різних аналітичних агенцій та авторів, на які ми будемо посилалися, показують, що порівняно з довосенним періодом відбулися кардинальні зміни в регіональному розвитку, що обумовлюють трансформацію розміщення продуктивних сил і поселенських мереж, а також виникли великі проблеми, що створюють труднощі для подальшого розвитку економіки регіонів та національної економіки в цілому.

Центр економічного відновлення (ЦЕВ) України, на основі даних Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України (Мінінфраструктури), наводить оновлену територіальну класифікація регіонів в залежності від рівня ризику воєнних дій: *прифронтові*: Луганська, Донецька, Запорізька, Херсонська області; *регіони відновлення*: Харківська, Сумська, Чернігівська, Київська, Миколаївська; *допоміжні регіони*: Дніпропетровська, Кіровоградська, Полтавська, Черкаська, Вінницька, Одеська, Житомирська; *віддалені регіони*: Хмельницька, Тернопільська, Рівненська, Волинська, Львівська, Чернівецька, Івано-Франківська, Закарпатська області [1]. Ці групи регіонів мають різні наслідки війни.

*По-перше*, внаслідок російської агресії ще з 2022 року прифронтові регіони на даний період втратили значну територію внаслідок окупації. Станом на кінець жовтня 2023 року під тимчасовою російською окупацією перебувало 109 тис. кв км території України – це 18,05% від загальної площі нашої країни (табл. 3.1) [2].

*Таблиця 3.1 – Розмір тимчасово окупованої Російською Федерацією територія України по регіонах (станом на жовтень 2023 р.) \**

<b>Область</b>	<b>Окупована площа</b>	<b>Відсоток окупації від загальної площі регіону</b>
Автономна республіка Крим	26,9 тис. кв км	100%
Донецька	15,07 тис. кв км	57%
Луганська	26,3 тис. кв км	98%
Запорізька	19,6 тис. кв км	73%
Херсонська	20,5 тис. кв км	близько 72%
Харківська	630 кв км	близько 2%

*Джерело:* [2].

Більшість окупованих територій регіонів були найбільш промислово розвиненими в Україні. Там залишилося багато підприємств, також значну кількість було зруйновано, однак достовірної інформації про їхній стан наразі немає. Війна триває і поки що невідомо коли Україна поверне ці території та в якому стані вони будуть. Однак, уже зараз зрозуміло, що вони будуть мати значні втрати економічного і людського потенціалу, зміниться структура їх економіки як і поселенська мережа.

По-друге, всі регіони зазнали втрат, однак вони кардинально відрізняються в залежності від близькості до лінії бойових дій. Світовий банк у третьому раунді оцінки втрат і потреби на відновлення наводить такі дані по регіонах України (табл. 3.2) [3]. Слід відзначити, що назва класифікаційних груп хоч дещо і відрізняється від ЦЕВ, однак по суті об'єднує ті ж самі області.

Таблиця 3.2 – Збитки, втрати та потреби на відновлення за областями, проміжний підсумок (subtotal), млрд дол. США

Області	Damage <sup>1</sup> Пошкодження	Loss Втрати <sup>1</sup>	Needs Потреби <sup>1</sup>
1	2	3	4
<i>Прифронтові регіони, Frontline regions.</i>	116,0	157,6	250,5
Donetska	38,7	39,0	73,9
Zaporizka	13,5	30,4	33,6
Luhanska	17,8	19,1	39,1
Mykolaiivska	5,6	11,1	14,2
Kharkivska	27,8	32,3	54,9
Khersonska	12,6	25,7	35,0
<i>Регіони підтримки, Support regions</i>	5,3	81,3	36,3
Vinnitska	0,2	9,3	4,7
Dnipropetrovska	2,9	39,3	16,4
Kirovohradska	0,2	5,7	2,7
Odeska	1,3	15,2	7,2
Poltavska	0,8	12,0	5,3
<i>Тилові регіони, Backline regions</i>	1,2	47,5	19,1
Volynska	0,1	4,6	1,7
Zakarpatska	0,3	2,9	1,4
Ivano-Frankivska	0,1	5,6	1,9
Lvivska	0,3	11,3	3,3
Rivnenska	0,1	3,5	1,6
Ternopil'ska	0,0	3,9	1,7

Закінчення табл. 3.2

1	2	3	4
Khmelnytska	0,2	6,9	3,6
Chernivetska	0,0	1,6	0,7
Cherkaska	0,2	7,2	3,2
<i>Регіони, в яких уряд відновив контроль Regions where government has regained control</i>	22,9	135,7	80,8
Kyiv City	2,2	27,4	8,2
Zhytomyrska	1,1	6,2	4,7
Kyivska	11,2	82,7	42,5
Sumska	3,0	8,8	10,4
Chernihivska	5,5	10,6	15,0
<i>Не визначені – по всій країні Not specified—nationwide</i>	7,1	77,2	99,5

<sup>1</sup>Примітка: Пошкодження охоплюють 22 місяці війни в період з 24 лютого 2022 року по 31 грудня 2023 року. Втрати охоплюють загалом 40 місяців, включаючи 22 місяці в період з 24 лютого 2022 року по 31 грудня 2023 року та додаткові 18 місяців до 30 червня 2025 року. Потреби охоплюють період 2024–2033 років.

*Джерело:* [3].

За їхньою оцінкою, найбільші руйнування і втрати мали прифронтові регіони та ті, які були звільнені збройними силами України. А серед областей – це Донецька, Харківська, Запорізька, Луганська, Київська, Херсонська.

Внаслідок руйнувань і втрат від війни відбулася суттєва диференціація можливостей і результатів економічної діяльності регіонів та обсягів ВВП, що позначається на економічній спроможності регіонів до відновлення. За оцінкою ЦЕВ, протягом 2022 року прифронтові регіони внаслідок руйнувань підприємств, інфраструктури, згорнення і переміщення бізнесу, вимушеного переселення втратили до 30-40% ВВП. У центральних і західних регіонах ВВП впав на 10-30%. У 2023 році в цих регіонах відбувалося відновлення діяльності підприємств та певне зростання валового регіонального продукту. Однак лише у Закарпатській, Івано-Франківській та Кіровоградській областях відбулося зростання ВРП внаслідок значного переміщення до них населення [1].

*По-третє*, релокація бізнесу суттєво змінює економічну географію регіонів та структуру їх економіки. За різними джерелами, показники переміщених підприємств складають близько 800 одиниць, з яких близько 650 уже відновили роботу на новому місці

(вставка 1). У регіональному розрізі найбільше підприємств переїхало до західних регіонів – Львівської, Закарпатської, Чернівецької, Івано-Франківської, Хмельницької та Тернопільської областей. Це створює нові галузі та нові можливості розвитку цих регіонів. Однак, є і проблеми, на які вказує дослідження ЦЕВ: «Незважаючи на те, що багато тилкових регіонів пережили бум споживання на початку війни через ВПО та переміщення бізнесу, вони продовжують страждати від структурного безробіття, браку інформації про можливості, та необхідних потужностей для успішної перекваліфікації» [1].

*Вставка 1.*

«Аналіз релокації бізнесу в Україні показав, що від початку повномасштабної війни і станом на кінець вересня у більш безпечні регіони переїхало 840 підприємств, з них 667 вже працюють на новому місці. Як повідомляє Опендатабот, найбільша частина бізнесів для нового місця роботи обрала Закарпатську та Львівську області — по 120 та 199 компаній відповідно. Також серед популярних безпечних регіонів для підприємців є Чернівецька область — 78 релокантів, та Івано-Франківщина — 70. А найменш затребуваними виявились Одещина — лише 3 бізнеси, Житомирщина — 6 компаній, та Кіровоградщина — 17. Серед релокованих підприємств, які вже відновили свою діяльність на новому місці, найбільшу частку складають: підприємства у сфері оптової та роздрібної торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів (40,24% від загальної кількості релокованих підприємств); переробної промисловості (31,71%); інформації та телекомунікацій (6,34%); професійної, наукової та технічної діяльності (5,85%); будівництва (4,15%)».

Кириченко А. Релокація бізнесу через війну: які регіони для цього найбільш затребувані. UNIAN. URL: <https://www.unian.ua/economics/other/relokaciya-biznesu-cherez-viynu-yaki-regioni-dlya-cogo-naybilsh-zatrebuvani-12433224.html>

*По-четверте*, внутрішня і зовнішня міграція населення суттєво змінює ситуацію на регіональних ринках праці, в доходах місцевих бюджетів, в соціальних видатках та обсягах споживчого по-

питу, що є важливим для відновлення економічної діяльності. Результати опитування Міжнародної організації з міграції (МОМ) показують, що більшість внутрішніх мігрантів переміщуються в межах своїх регіонів, однак значна їх частина зі східних і південних областей перемістилася в центральні та західні області. Так, за оцінкою МОМ, у січні 2023 р. нараховувалося 5352 тис. внутрішньо-переміщених осіб (ВПО). За макрорегіоном походження ВПО, із Сходу було 3733 тис. ВПО (70% від їх загальної кількості), при цьому для 1964 тис. переселенців цей макрорегіон був і місцем перебування; з Півдня було 734 тис. ВПО (14%) і в даному макрорегіоні їх перебувало 496 тис., або 9%. В Західному макрорегіоні перебувало 863 тис. ВПО, 85% яких переїхали з інших областей України [5]. Це свідчить про значні зміни в чисельності та структурі населення регіонів (табл. 3.3).

*Таблиця 3.3 – Оцінка Міжнародної організації з міграції внутрішнього переміщення ВПО за макрорегіонами походження та перебування станом на січень 2023 року*

Макрорегіони*	Оцінка кількості ВПО за макрорегіонами походження		Оцінка кількості ВПО за макрорегіонами перебування		Зміна чисельності населення макрорегіонів внаслідок ВПО
	Тис. осіб	% до всіх	Тис. осіб	% до всіх	
Схід	3733	70	1964	37	-1769
Південь	734	14	496	9	-238
Північ	345	6	604	11	+259
Київ і область	259	5	497	9	+238
Центр	151	3	928	18	+777
Захід	130	2	863	16	+733
Оцінка загальної кількості переміщених у межах України	5352	100	5352	100	

\*Групування регіонів за МОМ. **Схід:** Луганська, Донецька, Запорізька, Дніпропетровська, Харківська; **Південь:** Херсонська, Миколаївська, Одеська; **Північ:** Сумська, Чернігівська, Житомирська; **Центр:** Кіровоградська, Полтавська, Черкаська, Вінницька; **Захід:** Хмельницька, Тернопільська, Рівненська, Волинська, Львівська, Чернівецька, Івано-Франківська, Закарпатська області.

*Джерело:* складено автором за [5].

Схід і Південь втрачали населення, всі інші макрорегіони мали його приріст, найбільше – Центральний і Західний. На сьогоднішній день ці оцінки будуть іншими, оскільки втеча від війни триває і більшість населення переміщується в межах України. Це обумовлює диспропорції кадрового забезпечення регіональних економік, що може суттєво позначитися на можливостях економіки регіонів у воєнний та повоєнний періоди.

Фактичні зміни чисельності населення регіонів та їх трудових ресурсів є значно більшими за рахунок зовнішньої міграції, яка значно перевищила внутрішню. За різними оцінками за межами України нині перебуває 5-6 млн. втікачів від війни 2022-2023 рр., а враховуючи попередню трудову міграцію, за кордоном знаходиться до 10 млн. громадян України, однак відсутня системна інформація про регіони походження цих мігрантів.

Проведений аналіз показує суттєві зміни в соціально-економічних параметрах регіонів внаслідок війни. Усі процеси згорнення економічної діяльності, релокації бізнесу, міграції та інших форм реагування на виклики війни руйнують усталену раніше економічну та поселенську структуру регіонів, при чому їх кінцеві наслідки поки що невідомі. З одного боку, вони можуть сприяти більш рівномірному розміщенню у регіонах промислових підприємств, з іншого боку – поглиблюють регіональні соціально-економічні диспропорції та диспропорції на ринках праці, що позначається на можливостях розвитку економіки регіонів.

Слід відзначити, що і до повномасштабної війни мали місце значні диспропорції в розвитку соціально-економічних комплексів регіонів, що було обумовлено галузевою структурою регіональної економіки, рівнем її технологічного розвитку, фінансовими, підприємницькими, трудовими ресурсами регіонів, ефективністю регіонального управління тощо. Більшість регіонів не використовували можливості інноваційного розвитку, що позначалося на можливостях їх розвитку та обсягах валового регіонального продукту. Державна стратегія регіонального розвитку (ДСРР) на 2021-2027 роки (затверджена 2020 р.) визначила однією із стратегічних цілей підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів, досягнення якої можливе шляхом інноваційного розвитку економіки та суттєвого зростання її ефективності [8]. Забезпечення ефективного і динаміч-

ного зростання економіки регіонів передбачалося з використанням нових підходів в управлінні та стратегуванні регіонального розвитку на основі розумної спеціалізації (смарт-спеціалізації).

Повномасштабна війна зруйнувала всі попередні плани та поставила Україну перед новими викликами. Дослідження Центру економічного відновлення показує, що внаслідок війни поглибилися старі проблеми економічного розвитку: деіндустріалізація, низька інноваційна активність, низький технологічний рівень виробництва, слабка конкурентоспроможність вітчизняної продукції на європейських ринках. За висновком ЦЕВ, основними викликами для української економіки є [1] :

*тренд деіндустріалізації в українській економіці, який посилюється з початком повномасштабного вторгнення. Це обумовлено окупацією промислово-розвинених територій та втратою частини промислових підприємств;*

*низька складність структури економіки, яка останніми роками лише зменшується внаслідок зниження інноваційної активності та примітивізації виробництва. Відзначається, що найбільшим обмеженням для економічного зростання до бажаного розміру буде індекс складності економіки;*

*те, що українська економіка не переорієнтувалася на ринок розвинених країн, незважаючи на євроінтеграційний напрям розвитку. Відзначається, що після відмови від ринків СНД технологічна галузь не переорієнтувалася на ринок розвинутих країн, а за старої моделі економіки це зробити неможливо.*

В ході відбудови української економіки, як підчас війни, так і в повоєнний період, має бути забезпечена інтеграція українського виробництва в ланцюжки доданої вартості високотехнологічних і конкурентних ринків західних країн, що неможливо зробити без технологічної модернізації усіх галузей економіки.

З огляду на кардинальні зміни розвитку регіонів в умовах війни, Міністерством інфраструктури було підготовлено проект щодо оновлення положень Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки [7], очікується, що найближчим часом він буде затверджений Урядом. Пріоритетами оновленої Стратегії в соціально-економічній сфері визначено: створення безпечових та соціально-економічних умов для повернення українців в регіони та

територіальні громади; відновлення та розвиток інфраструктури за принципом «build back better»; розвиток людського капіталу та підсилення економіки на основі внутрішнього потенціалу територій; продовження реформи децентралізації, розвиток інституційної та фінансової спроможності громад та регіонів; збереження балансу екосистем та адаптації до зміни клімату. Вирішення цих завдань з огляду на реальні виклики і проблеми регіонального розвитку, неможливе без *модернізації та розвитку економіки регіонів України на основі інновацій*. І в забезпеченні цього процесу ефективною є *концепція та методологія смарт-спеціалізації*, яку важливо більш активно і ефективно впроваджувати в Україні.

Правові засади даного стратегічного інструменту визначено Регламентом Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1303/2013: «стратегія смарт-спеціалізації» означає національні чи регіональні інноваційні стратегії, що визначають пріоритети для формування конкурентних переваг шляхом розвитку та узгодження власних сильних сторін у галузі дослідження та інновацій відповідно до потреб бізнесу з метою реагування на нові можливості та ринкові зміни в узгоджений спосіб, водночас уникаючи дублювання та фрагментації зусиль; стратегія смарт-спеціалізації може набувати форми національних або регіональних рамок стратегічної політики дослідження та інновацій або може бути включена до них» [8].

На регіональному рівні розумна спеціалізація є одним із інструментів формування регіональних інноваційних систем, ефективність якого значною мірою визначається розвитком людського капіталу. Теоретичною основою обґрунтування важливості ролі людського чинника для смарт-спеціалізації, як моделі інноваційного розвитку, є сучасні концепції ендогенного розвитку: *концепція «потрійної спіралі» («Triple Helix»)* Генрі Іцковича, як взаємодія університетів-бізнесу-держави [9], яка відводить значна роль освіти та науки в інноваційному процесі; *концепція «чотирьох-факторної спіралі» («Quintuple Helix»)*, яка доповнює перелік суб'єктів інноваційного процесу четвертим важливим елементом, до якого відноситься загальне середовище продукування і споживання інновацій, та який має узагальнюючу назву «громадянське суспільство» (*вставка 2*) [10, 11].

### *Вставка 2.*

Регіональні інноваційні екосистеми є двигуном постійних змін у ринковій динаміці, де інновації конкурують у своїй адаптивності, знаннях та внеску. Існує велике очікування щодо ролі академічних кіл або вищих навчальних закладів у сприянні інноваціям, що підтримується урядовою політикою та приватними ініціативами, які забезпечують основу для цих змін. Однак зараз можна визнати важливим і внесок громадянського суспільства в генерацію інновацій, що виникають з економічних, екологічних і соціальних питань, підкреслюючи, що *громадянське суспільство відіграє життєво важливу роль у регіональних інноваційних системах і вважається фундаментальним для успішності інноваційної діяльності*. У цьому контексті громадянське суспільство пов'язане з поведінкою громадян, громадських рухів та суб'єктів ринку, тобто організацій, груп або осіб, відірваних від держави та ринку, таких як неурядові організації (НУО), некомерційні організації, торгові асоціації, соціальні підприємці чи інші неформальні мережі.

Paulina González-Martínez, Domingo García-Pérez-De-Lema, Mauricio Castillo-Vergara, Peter Bent Hansen. Determinants and performance of the quadruple helix model and the mediating role of civil society. *Technology in Society*. Volume 75, November 2023. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2023.102358>

Отже, саме людський чинник у різноманітних формах своєї діяльності (працівників підприємств, наукових колективів, громадських організацій тощо) забезпечує інноваційний розвиток держави, регіонів, окремих підприємств чи громад.

### **3.3. Людський капітал в реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації**

Розумна спеціалізація регіонів має спиратися на глибокий аналіз, виявлення та залучення активів та ресурсів, які доступні регіонам, з метою виявлення наявних можливостей для вирішення конкретних соціально-економічних проблем, забезпечення регіонального розвитку і зростання. В ЄС для ефективного впровадження стратегії смарт-спеціалізації був підготовлений Посібник з досліджень та інноваційних стратегій для смарт-спеціалізації (RIS3 Guide)

[1], в якому надано орієнтири щодо того, як розробляти дослідницькі та інноваційні стратегії для смарт-спеціалізації. Викладено рекомендації щодо шести практичних кроків: аналіз інноваційного потенціалу; визначення процесу та управління RIS3; розробка спільного бачення; визначення пріоритетів; визначення плану дій з узгодженим комплексом політик; моніторинг та оцінка. Це потребує професійної і командної роботи усіх суб'єктів інноваційного розвитку.

***В розробці та реалізації стратегії смарт-спеціалізації провідну роль відіграє людський капітал регіонів*** – сукупність висококваліфікованих, креативних, відповідальних та зацікавлених кадрів з розроблення та реалізації пріоритетів RIS3. Запровадження смарт-спеціалізації на регіональному рівні потребує значної аналітичної і прогностичної роботи шляхом залучення висококваліфікованих фахівців для прийняття компетентних рішень. Також необхідна певна концентрація талановитих та креативних працівників-новаторів, які могли би здійснити «підприємницький пошук» (вставка 3) та забезпечити реалізацію інноваційних підприємницьких ідей і проєктів. Згідно теорії креативного класу Р. Флоріда, інноваційний економічний розвиток залежить від здатності креативних людей продукувати нові технології та приваблювати до себе виробників [2]. Регіони мають забезпечити концентрацію креативних людей шляхом створення відкритого і комфортного простору для навчання, творчості, співпраці, обміну досвідом, толерантної взаємодії, культурного різноманіття.

#### *Вставка 3*

«Проц підприємницького пошуку (Entrepreneurial Discovery Process - EDP) – це всеосяжний та інтерактивний процес знизу-вгору, в якому учасники з різних середовищ (політика, бізнес, академічне середовище тощо) відкривають та публікують інформацію про можливі нові види діяльності, виявляючи потенційні можливості, що виникають внаслідок цієї взаємодії, а політичні діячі оцінюють результати та шляхи сприяння реалізації цього потенціалу. EDP переслідує інтеграцію підприємницьких знань, фрагментованих та розподілених по багатьом інтернет ресурсах та організаціям, компаніям, університетам, клієнтам та користувачам, спеціалізованим поставальникам (деякі з цих організацій розташовані за межами регіону) шляхом побудови зв'язків та партнерських відносин.

EDP складається з пошуку та відкриття нового простору можливостей (технологічного та ринкового), потенційно багатих численними інноваціями, які стають можливими та привабливими».

Навроцький О. О., Свіденська М.С. Процес підприємницького пошуку як інструмент розвитку смарт-спеціалізації у Харківському регіоні. Розвиток підприємництва в Україні: безпека здійснення господарської діяльності : зб. наук. пр. за підсумками круглого столу, 14 груд. 2018. Харків: Право, 2018. С. 147-151. <https://ndipzir.org.ua/conference/2018/12/14/RozvytokPidprVUkr18-32.pdf>

Отже, ефективна розробка та реалізація стратегії смарт-спеціалізації регіонів можлива при активній участі усіх стейкхолдерів регіональних інноваційних процесів [4].

До них слід віднести передусім **представників регіональних та місцевих органів влади**, які опікуються соціально-економічним та технологічним розвитком територій. Саме вони здійснюють інституціональне й організаційне забезпечення стратегій регіонального розвитку та мають спонукати до розробки проєктів S3. Для ефективного управління процесами смарт-спеціалізації представники органів влади повинні володіти такими якісними параметрами як професіоналізм, ініціативність, відповідальність, володіння сучасними знаннями й інструментами стратегування та адміністративного менеджменту.

Важливу роль відіграють **представники бізнесу** – керівники і фахівці великих, середніх та малих підприємств, що працюють в регіоні. Вони найкраще знають потреби, резерви і можливості розумної спеціалізації, вони можуть запропонувати конкретні напрями і проєкти смарт-спеціалізації. Однак бізнес має бути налаштований на інноваційні зміни, розуміти їх стратегічні переваги у довгостроковому розвитку на протигагу короткостроковим можливостям отримання прибутку. В регіоні має бути проведена робота щодо стимулювання зацікавленості бізнесу в RIS3 та підтримки їхніх проєктів.

**Представники наукового середовища** – фахівці науково-дослідних організацій та закладів вищої освіти регіону, які здійснюють наукові дослідження та можуть запропонувати наукові розробки в якості проєктів розумної спеціалізації та здійснити науковий супровід стратегії S3. Важливо, щоб вони знали реальні потреби економіки регіону та виробництва, підтримували тісний зв'язок з підприємствами, співпрацювали з бізнесом та могли забезпечити трансфер технологій в реальний сектор економіки.

Не менш важливу роль відіграють *консалтингові, аналітичні агенції регіону, громадські організації*, засоби масової інформації, які можуть забезпечити більш якісний комплексний аналіз стану, можливостей, конкурентних переваг регіону, обґрунтування перспективних векторів смарт-спеціалізації, забезпечити рекламу та інформаційний супровід інноваційних проєктів, які обрані для впровадження в реальний сектор економіки для забезпечення їх підтримки населенням регіону.

*Систему професійної освіти (професійно-технічної та вищої)* також слід віднести до суб'єктів інноваційного розвитку регіонів, оскільки вона готує кваліфіковану робочу силу. Важливим є структура і якість професійної підготовки у відповідності до потреб регіональної економіки, формування сучасних компетенцій та спроможності до інноваційної діяльності.

*Робоча сила та населення регіонів* також є безпосередніми учасниками процесів смарт-спеціалізації. Працівники підприємств здійснюють інноваційну діяльність та забезпечують випуск інноваційних продуктів, тому їх професійна підготовка і компетентності та спроможність до інноваційної діяльності має важливе значення. Населення, як споживачі інноваційної продукції, формують попит на них та, пред'являючи певні вимоги до якісних параметрів інноваційних виробів чи послуг, здійснює зворотній вплив на інноваційну діяльність.

Смарт спеціалізація базується на партнерстві між представниками бізнесу, влади, науково-технічних установ та громадськості. До розробки регіональної стратегії S3 мають бути залучені найбільш вмотивовані та професійно підготовлені фахівці, які володіють креативним та інноваційним мисленням, стратегічним баченням, мають навички взаємодії та роботи в команді, уміння обґрунтовувати та приймати рішення. Важливо, щоб визначені напрями смарт-спеціалізації знайшли підтримку в усіх стейкхолдерів, а їхнє втілення в життя забезпечувалося необхідним обсягом ресурсів та інституційною підтримкою.

Для оцінки спроможності людського капіталу регіону до розробки та реалізації проєктів смарт-спеціалізації важливо здійснити аналіз низки важливих параметрів основних стейкхолдерів. Для цього нами пропонуються набір таких показників (табл. 3.4), які в сукупності можуть характеризувати їх готовність до інноваційних змін.

Таблиця 3.4 – Показники для оцінки спроможності регіональних стейкхолдерів інноваційного розвитку до впровадження стратегії та проєктів смарт-спеціалізації

Основні групи стейкхолдерів	Перелік показників для оцінки	Коментар
1	2	3
Регіональні органи влади	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рівень професійної підготовки представників органів державної влади та місцевого самоврядування</li> <li>2. Наявність в ОДА структурного підрозділу, який опікується економічним, промисловим та інноваційним розвитком</li> <li>3. Кількість науково-технічних, економічних, інноваційних проєктів, що реалізуються в регіоні</li> <li>4. Співпраця в науково-технічній сфері з зарубіжними і вітчизняними партнерами</li> <li>5. Обсяг залучених в регіон інвестицій, донорів для науково-технічного, економічного, інноваційного розвитку</li> <li>6. Кількість проведених громадських обговорень з науково-технічних й економічних проблем і проєктів</li> </ol>	Регіональні органи влади мають бути спроможними до організації розроблення стратегії і проєктів смарт-спеціалізації та створення умов для їх реалізації.
Бізнес	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількість і частка підприємств і організацій, що здійснюють інновації</li> <li>2. Обсяг і частка інвестицій в інновації</li> <li>3. Кількість освоєних нових технологій та видів продукції</li> <li>4. Кількість і частка підприємств, які співпрацюють з науковими організаціями, університетами, мають НДДК відділи</li> <li>5. Кількість зареєстрованих та використаних патентів</li> <li>6. Навчання персоналу: кількість і частка залучених до навчання працівників та витрати на нього</li> </ol>	Наявність орієнтованого на інновації бізнес-середовища, зацікавленість та спроможність бізнесу до інновацій
Система професійно-технічної освіти (ПТО)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чисельність закладів ПТО, кількість підготовлених робітничих кадрів</li> <li>2. Рівень технологічного оснащення закладів ПТО</li> <li>3. Впровадження нових професійних стандартів, напрямів підготовки та професій</li> <li>4. Кількість ПТНЗ, що співпрацюють з бізнесом у сфері підготовки кадрів</li> <li>5. Впровадження дуальної освіти</li> </ol>	Система професійно-технічної освіти має бути спроможною до формування у слухачів готовності до інноваційної діяльності та сучасних компетенцій

1	2	3
Вищі навчальні заклади (ВНЗ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чисельність ВНЗ та кількість підготовлених фахівців</li> <li>2. Впровадження нових професійних стандартів, напрямів підготовки та професій</li> <li>3. Технологічний рівень навчальної та науково-дослідної бази закладів вищої освіти</li> <li>4. Кількість ВНЗ, що співпрацюють з бізнесом у сфері підготовки кадрів і науки</li> <li>5. Наукові дослідження у ВНЗ, кількість наукових проєктів регіонального спрямування</li> <li>6. Показники залучення студентів до наукової діяльності</li> <li>7. Кількість зареєстрованих патентів</li> </ol>	ВНЗ мають бути спроможними до формування в студентів глибоких наукових знань, навичок інноваційної діяльності, наукових досліджень, підготовки кадрів з компетенціями, необхідними для бізнесу
Науково-дослідні організації (НДО)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чисельність НДО та кількість працюючих у них дослідників</li> <li>2. Кількість виконаних досліджень з прикладної тематики і проблем регіону</li> <li>3. Співпраця з регіональним бізнесом</li> <li>4. Кількість наукових проєктів, що виконуються на замовлення бізнесу</li> <li>5. Кількість наукових розробок, переданих бізнесу, органам регіональної влади</li> <li>6. Кількість зареєстрованих патентів</li> </ol>	Спроможність та орієнтованість науково-дослідних установ до вирішення завдань регіонального інноваційного розвитку
Кваліфікована робоча сила (РС)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чисельність робочої сили і зайнятих в регіоні</li> <li>2. Рівень освіти і кваліфікації РС, рівень сформованих компетенцій</li> <li>3. Частка персоналу підприємств, що зайнята в інноваційних видах діяльності</li> <li>4. Частка персоналу підприємств, що займається раціоналізаторством і винахідництвом</li> <li>5. Частка персоналу підприємств, що підвищує кваліфікацію</li> <li>6. Участь населення регіону в креативних видах діяльності</li> <li>7. Участь населення регіону в системі освіти дорослих</li> </ol>	Спроможність трудового потенціалу регіону до інноваційної та творчої діяльності, до освоєння нових технологічних процесів та нових знань, навичок і компетенцій
Громадянське суспільство	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількість громадських організацій (ГО), рухів, об'єднань в регіоні та чисельність залученого до них населення</li> <li>2. Кількість ініційованих представниками ГО суспільних проєктів</li> <li>3. Участь представників ГО в обговоренні регіональних проєктів</li> <li>4. Обсяг залучених ГО в регіон донорських коштів</li> </ol>	Формування сприятливого для інновацій регіонального середовища.

*Джерело:* складено автором.

Запропонована система показників може бути використана для аналітичної оцінки спроможності регіонів до впровадження розумної спеціалізації. Аналіз визначених параметрів потребує великого обсягу інформації, яка в основному може бути зібрана шляхом спеціального обстеження, що вимагає значного часу для підготовки та його проведення. В нинішніх умовах перманентних ризиків та дефіциту системної статистичної інформації такий аналіз не є завданням даного дослідження, однак може бути здійснений у подальшій науковій діяльності.

Слід відзначити, що впровадження розумної спеціалізації потребує тісної взаємодії всіх стейкхолдерів регіонального інноваційного розвитку. Так, фахівці INDUSTRY4UKRAINE підкреслюють, що смарт спеціалізація базується на партнерстві між представниками бізнесу, влади, науково-технічних установ та громадськості. Особливість цієї політики полягає в тому, що влада спонукає та стимулює підприємців, науку та розробників краще співпрацювати з підприємствами для розкриття головних напрямів та секторів спеціалізації регіону [5]. В той же час, аналізуючи реалії процесів смарт-спеціалізації регіонів, вони відзначали наявність суттєвих проблем в готовності і спроможності основних суб'єктів регіональних інноваційних систем до розробки стратегії S3 та організації співпраці між ними (вставка 4).

#### *Вставка 4*

«В більшості регіонів ми бачимо слабке управління проектами, в результаті чого, важливі стейкхолдери, як розробники, просто випали з цих процесів, а результати цих проектів розробок регіональних стратегій є маловідомими або відверто слабкими. В більшості випадків місцева влада просто не спроможна відповідати очікуванням в будь-яких значимих ролях, – аналітика та розробка стратегій, об'єднання та консолідація стейкхолдерів, вироблення політик (правил гри), фінансування проектів розвитку тощо. Те саме стосується науковців – на сьогодні вони є далекими від реального розуміння стану промисловців й того, яким чином їм інтегруватись в інноваційні екосистеми».

Смарт-спеціалізація в Україні – якою має бути цільова модель. INDUSTRY4UKRAINE. 7 лютого 2021. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/smart-speczializacziya-v-ukrayini-yakoyu-maye-buty-czilova-model/>

Отже, для відновлення економіки як в умовах воєнного протистояння, так і в повоєнний період регіонам важливо сформувати кадровий потенціал відновлення, який би був спроможний забезпечувати модернізаційні зміни.

#### **3.4. Основні напрями формування кадрового потенціалу для відновлення економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації**

Війна поставила великі виклики перед кожним регіоном України і подальший процес їх відновлення та розвитку має враховувати їх реальний стан та цільові завдання. Центр економічного відновлення пропонує такі варіанти розвитку в умовах війни для різних груп регіонів [1] (*Вставка 5*).

##### *Вставка 5*

*«Прифронтові регіони та їх економіки мають бути трансформовані та адаптовані до потреб армії та Державної прикордонної служби для оптимізації використання простору та мінімізації ризиків для цивільних підприємців.*

*Відновлювані та прифронтові регіони мають зосередитися на відбудові ключової пошкодженої інфраструктури, а також на амбітних довгострокових проєктах у галузях, які потребують тривалої підготовки. Через значні пошкодження інфраструктури індустриальні парки можуть бути хорошим рішенням для швидкого відновлення економіки та забезпечення реконструкції регіонів.*

*Регіони підтримки повинні переорієнтувати свою економіку на підтримку економіки у стані війни за допомогою засобів виробництва, ремонту та обслуговування техніки.*

*Тилові регіони мають зосередитися на виконанні довгострокових проєктів та адаптації навичок ВПО та переміщених підприємств. Водночас тилові регіони можуть зосередитися на «неошорінгу» – переміщенні виробництва, використовуючи близьке розташування до ЄС і велику кількість ВПО».*

Оцінка впливу війни на економіку України. Матеріали для обговорення. Вересень 2023. Центр економічного відновлення.  
<https://recovery.org.ua/>

Цілком вірогідно, що стратегії і завдання відновлення цих регіонів будуть змінюватися і конкретизуватися з часом. Однак безумовним є те, що *відновлення має здійснюватися, по-перше*, на основі використання інновацій, розвитку більш високотехнологічних видів економічної діяльності, передусім переробної промисловості, з використанням підходів смарт-спеціалізації; *по-друге*, відновлення потребуватиме не лише фінансових та матеріальних ресурсів, але й значної кількості кваліфікованої робочої сили з необхідними компетенціями; *по-третє*, на основі консолідації зусиль усіх суб'єктів регіонального розвитку шляхом тісної взаємодії на основі погодження інтересів та пошуку взаємної вигоди. Отже, перед регіонами у сфері забезпечення економіки необхідними кадрами стоять такі важливі завдання;

збереження та відновлення кадрового потенціалу регіонів у кількісних параметрах, необхідних для відновлення регіональної економіки;

формування навичок і компетенцій, необхідних для відновлення і модернізації економіки регіону;

залучення до ефективної колаборації усіх стейкхолдерів регіональної інноваційної екосистеми для забезпечення успішної реалізації планів та програм відновлення .

#### **3.4.1. Забезпечення збереження та відновлення кількісних параметрів кадрового потенціалу регіонів**

Усі регіони України втратили робочу силу під час цієї війни. Конфедерація роботодавців України наводить дані про втрату до 30% трудового потенціалу через виїзд за кордон та мобілізацію. За їх оцінкою, чисельність працездатного населення становить близько 11,9 млн проти 17,4 млн у 2021 році, а працює лише 9,28 млн людей – 78% від наявного трудового потенціалу [2]. Бізнес адаптується до діяльності в умовах війни та нарощує виробництво товарів і послуг, тому кількість нових вакансій на ринку праці поступово зростає і наразі є вищою, ніж рік чи два тому, хоч і не сягнула середнього за 2021 рівня. Активність же шукачів роботи залишається на стабільно низькому рівні. За оцінкою ЦЕС, станом на 15 березня 2024 р. кількість вакансій становить 88%, а кількість поданих резюме – 73% від середнього рівня за 2021 [3]. Нині державний центр зайнятості та більшість аналітичних агентств і дослідників вказують на критичну

нестачу кадрів, при чому відзначається дефіцит не лише працівників за робітничими професіями (швачки, електромонтери, слюсарі-сантехніки, токарі та ін.), але й фахівців [4] (вставка б).

*Вставка б*

«Наразі в Україні спостерігається нестача кваліфікованих працівників, особливо в галузях, де необхідна спеціалізована освіта та досвід (наприклад медицина та освіта). Така ситуація стає серйозною проблемою, яка впливає на різні галузі та економічну стабільність України. У вересні 2023 року одна із найвідоміших онлайн-платформ для пошуку роботи в Україні Work.ua зафіксувала рекордну кількість вакансій від початку повномасштабного вторгнення – 105 809 пропозицій. Найбільше роботодавці пропонують роботу в таких регіонах: Київській області (34 574 пропозиції); Дніпропетровській області (10 153 пропозиції); Львівській області (9 994 пропозиції); Одеській області (7 092 пропозиції); Харківській області (3 852 пропозиції). Така рекордна кількість вакансій може бути індикатором розвитку певних галузей економіки України. Наприклад, інноваційних стартапів, інформаційних технологій та інших галузей, які демонструють зростання попиту на спеціалістів. Однак, такі сфери здебільшого вимагають праці кваліфікованих фахівців, яких на ринку не вистачає».

Мигаль М. Війна і дефіцит працівників: динаміка кадрових ресурсів в Україні.

Інститут аналітики та адвокації. 13 Жовтня 2023. URL: [https://iaa.org.ua/articles/vijna-i-deficzyt-pracziwnykyiv-dynamika-kadrovyyh-resursiv-v-ukrayini/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwte-vBhBFEiwAQsv\\_xfpyQ Qd9VBlaTzApqDNxjdvJQp7KPEs7zS3KUsM6Lpq2nKG\\_MnNvWxoCkqgQA vD\\_BwE](https://iaa.org.ua/articles/vijna-i-deficzyt-pracziwnykyiv-dynamika-kadrovyyh-resursiv-v-ukrayini/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwte-vBhBFEiwAQsv_xfpyQ Qd9VBlaTzApqDNxjdvJQp7KPEs7zS3KUsM6Lpq2nKG_MnNvWxoCkqgQA vD_BwE)

В регіонах втрата робочої сили та потреба в ній суттєво відрізняється. На даний час відсутня статистична інформація щодо забезпечення робочою силою регіональних ринків праці за 2022- 2023 роки. Певні тенденції можна дослідити, аналізуючи стан регіональних ринків праці на основі даних державної служби зайнятості щодо динаміки кількості безробітних та наявних вакансій у 2023 році порівняно з 2020 роком (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Динаміка показників попиту на робочу силу та її пропозиції на регіональних ринках праці

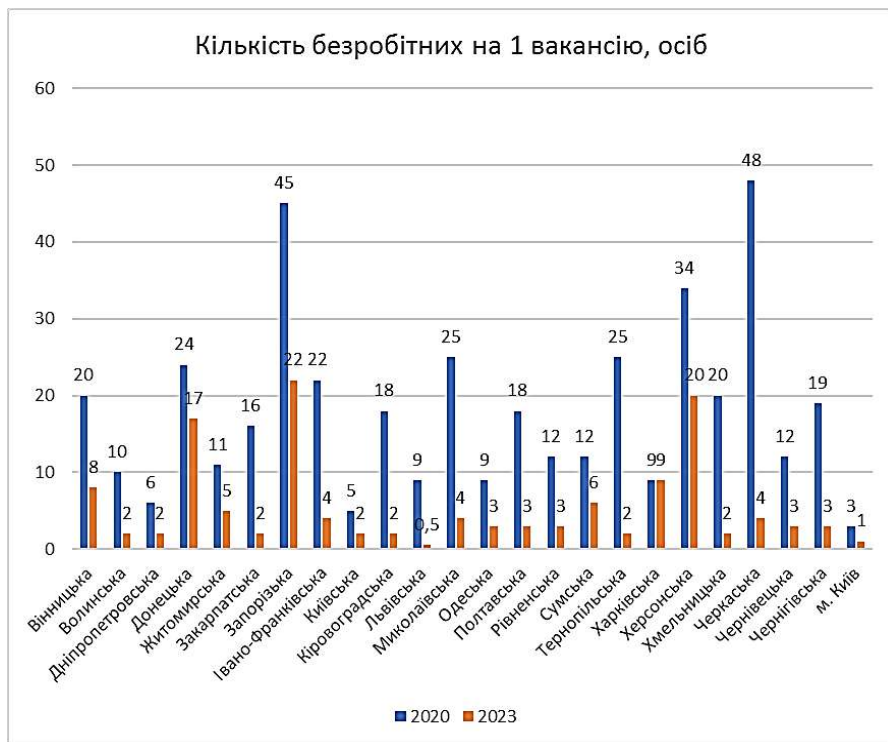
Області України	Кількість безробітних		Зменшення, раз	Кількість вакансій		Зменшення, раз	Кількість безробітних на 1 вакансію, осіб	
	2020	2023		2020	2023		2020	2023
<b>Україна</b>	<b>1247215</b>	<b>483245</b>	<b>2,6</b>	<b>829653</b>	<b>329436</b>	2,5	<b>11</b>	<b>3</b>
Вінницька	65648	22668	2,9	40392	14412	2,8	20	8
Волинська	33953	13565	2,5	26950	15000	1,8	10	2
Дніпропетровська	104433	45546	2,3	69550	29494	2,4	6	2
Донецька	49680	17282	2,9	27766	11066	2,5	24	17
Житомирська	47001	23364	2,0	39163	14411	2,7	11	5
Закарпатська	21921	9987	2,2	16363	6078	2,7	16	2
Запорізька	65931	20165	3,3	33587	4620	7,3	45	22
Івано-Франківська	36623	16471	2,2	27574	14525	1,9	22	4
Київська	49716	26037	1,9	36348	17306	2,1	5	2
Кіровоградська	48072	16327	2,9	24333	9662	2,5	18	2
Луганська*	25338	4 509	5,6	19633	45	436,3	13	-
Львівська	68705	23866	2,9	47313	33861	1,4	9	0,5
Миколаївська	47726	21613	2,2	24130	7537	3,2	25	4
Одеська	51064	22006	2,3	30555	14848	2,1	9	3
Полтавська	70887	24016	3,0	45975	15662	2,9	18	3
Рівненська	40619	19874	2,0	33916	14244	2,4	12	3
Сумська	49653	23527	2,1	25049	11859	2,1	12	6
Тернопільська	32140	10086	3,2	22129	11007	2,0	25	2
Харківська	90354	33943	2,7	62989	17245	3,7	9	9
Херсонська	35376	8999	3,9	17628	1062	16,6	34	20
Хмельницька	43941	14365	3,1	28208	13119	2,2	20	2
Черкаська	57624	19451	3,0	30444	10961	2,8	48	4
Чернівецька	20479	8141	2,5	10929	6442	1,7	12	3
Чернігівська	38126	17211	2,2	21402	8400	2,5	19	3
м. Київ	52205	20226	2,6	67327	26570	2,5	3	1

\* Луганська область майже повністю окупована і тимчасово втрачена для економічної діяльності та зайнятості, тому вона не використовується для порівняльного аналізу.

Джерело: розраховано автором за [5, 6].

Наведені в табл. 5 дані свідчать, що чисельність безробітних зменшилась у 2-3 рази в усіх регіонах, що в умовах скорочення економічної діяльності свідчить про відплив робочої сили, який є наслідком, в основному, міграції та мобілізації. При цьому кількість вакансій у більшості регіонів скоротилася меншою мірою, за винятком прифронтових областей. Луганська, Запорізька і Херсонська області

фактично втрачають можливості для зайнятості, оскільки скорочення пропозиції вакантних робочих місць тут найбільше і значно перевищує скорочення чисельності безробітних: у Запорізькій кількість безробітних скоротилася у 3,3 рази, а кількість вакансій – у 7,3 рази; аналогічно у Херсонській обл. у 3,9 та 16,6 рази. Тому кількість безробітних на 1 вакансію в цих областях, та у Донецькій, є найбільшою. В усіх інших регіонах навантаження на одну вакансію значно знизилася (рис. 3.1) і в більшості областей складає 2-3 особи, що, в умовах професійно-кваліфікаційної розбалансованості може говорити про дефіцит робочої сили за низкою професій. Найнижче навантаження у тилкових та центральних регіонах, а в Львівській області на одного безробітного приходится 2 вакансії.



*Рисунок 3.1 – Динаміка кількості безробітних на 1 вакансію у регіонах України*

*Джерело: складено автором за даними Державної служби зайнятості.*

Ситуація на регіональних ринках праці нині суттєво відрізняється. У тилових західних областях, куди здебільшого перемістилися переселенці та підприємства, та в яких більш безпечні умови економічної діяльності, загострюється кадровий дефіцит. У регіонах відновлення та підтримки чисельність безробітних скорочується у більшій мірі, ніж кількість вакансій, що призводить до зменшення варіантів найму працівників, а по багатьох професіях виникає кадровий голод (табл. 3.6). Так, у Львівській обл. у 2023 році практично за всіма професіями спостерігається нестача працівників, найбільше за такими професіями: швачка – дефіцит 963 працівників; водій автотранспортних засобів – 1096; кухар – 552 працівників [7].

*Таблиця 3.6 – Співвідношення кількості вакансій та безробітних у Львівській, Одеській та Харківській областях у 2022-2023 роках*

Показники ринку праці по областях	2022	2023	2023 у % до 2022
<b>Львівська обл.</b>			
Кількість вакансій	28 988	33 861	116,8
Кількість безробітних	41 569	23 866	57,4
Дефіцит вакансій (-), дефіцит кадрів (+)	-12581	+9995	
<b>Одеська обл.</b>			
Кількість вакансій	21 006	14 848	70,7
Кількість безробітних	37 894	22 006	58,1
Дефіцит вакансій (-), дефіцит кадрів (+)	-16888	-7158	
<b>Харківська обл.</b>			
Кількість вакансій	18333	17245	94,1
Кількість безробітних	54253	33943	62,6
Дефіцит вакансій (-), дефіцит кадрів (+)	-35920	-16698	

*Джерело:* складено за даними обласних служб зайнятості.

В Одеській та Харківській областях, не дивлячись на те, що був більший рівень безробіття, також мав місце дефіцит кадрів по багатьох спеціальностях, найбільше таких як: інженер, вчитель закладу загальної середньої освіти, фармацевт, медична сестра, водій автотранспортних засобів, електромонтер, електрогазоварник, слюсар-ремонтник та ін.

Сьогодні все більш актуальними стають завдання пошуку шляхів та механізмів збереження та відтворення кадрового потенціалу регіонів, необхідного як для відновлення економічної діяльності

як в умовах воєнного стану, так і для повоєнної відбудови. Базовою умовою вирішення кадрової проблеми є створення умов довготривалої безпеки в регіонах, що в умовах війни здійснити в повному обсязі неможливо. Кадрові проблеми в регіонах відрізняються в залежності від втрат, ступеня ризиків та завдань відновлення економічної діяльності. Тому кожен регіон буде їх вирішувати по своєму. Однак, загальними принципами є такі.

По-перше, створення умов для призупинення відпливу працівників з регіону, що можливо шляхом удосконалення організаційно-правових засад зайнятості на принципах гідної праці. Це стосується: посилення захисту від різноманітних загроз, створення безпечних умов праці; забезпечення гідного розміру заробітної плати, яка дозволяє задовольняти дійсні потреби працівників та їхніх родин; забезпечення повної гарантій трудових прав та захисту інтересів працівників.

По-друге, розробки і впровадження дієвих регіональних механізмів і стимулів повернення вимушених зовнішніх і внутрішніх мігрантів, які будуть стосуватися: можливостей працевлаштування та отримання гідного трудового доходу, перспектив розвитку професійної кар'єри, відновлення житла або надання сприятливих умов для його оренди, допомоги з переїздом, забезпечення необхідними соціальними послугами тощо.

По-третє, здійснення активних зусиль щодо залучення до економічної діяльності пасивної частини працездатного населення регіону, тобто – економічно неактивної її частини, в тому числі інвалідів шляхом їх реінтеграції, професійної підготовки та перенавчання.

По-четверте, використання нестандартних і гнучких форм організації праці з використанням сучасних інформаційних технологій та логістичних систем: дистанційної зайнятості, тимчасової зайнятості, фрілансу, лізингу персоналу, аутсорсингу, аутстафінгу, вахтового методу та інших форм.

По-п'яте, важливою умовою є модернізація економіки регіону, створення нових робочих місць, які відповідають сучасному рівню технологічного розвитку та є привабливими для працівників, оскільки забезпечують не лише гідну оплату праці, а й створюють умови для професійного розвитку і зростання.

### **3.4.2. Формування навичок і компетенцій, необхідних для відновлення та інноваційної модернізації економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації**

Відбудова та технологічна модернізація економіки регіонів потребує кадрів з відповідними компетенціями. Саме тому кадровим проблемам приділялася велика увага в ході промислового відродження Європейського Союзу. Воно супроводжувалося відповідною політикою в сфері освіти та професійної підготовки. У 2012 році Європейська комісія підготувала документ «Переосмислення освіти: інвестування в навички для кращих соціально-економічних результатів», в якому відзначала: «Інвестиції в освіту та навчання для розвитку навичок є важливими для стимулювання зростання та конкурентоспроможності: навички визначають здатність Європи підвищувати продуктивність. У довгостроковій перспективі навички можуть стимулювати інновації та зростання, рухати виробництво вгору по ланцюжку створення вартості» [8]. Особлива увага приділялася:

розвитку підприємницьких навичок, підприємницької ініціативи, оскільки вони сприяють не тільки створенню нового бізнесу, але й працевлаштуванню молодих людей. Відзначалося, що усі молоді люди повинні мати принаймні один практичний досвід підприємницької діяльності перед тим, як закінчити обов'язкову освіту;

розвитку наскрізних та м'яких (Soft skills) навичок, таких як цифрові навички, знання іноземної мови, здатність критично мислити, проявляти ініціативу, вирішувати проблеми, розвивати комунікації та працювати в команді, оскільки вони готують людей до сучасної різноманітної та непередбачуваної кар'єри;

розвитку STEM-освіти, як пріоритетної сфери освіти в умовах технологічних змін. Підкреслювалося, що грамотність, математика та природничі науки є ключовими основами для подальшого навчання. І що попит на кваліфіковану робочу силу в технологічних та науково-інтенсивних секторах є і залишатиметься на високому рівні, впливаючи на попит на наукові, технологічні, інженерні та математичні навички [8].

Розвитку кадрового потенціалу ЄС та формуванню необхідних компетенцій приділяється постійна увага. Так, у 2008 р. запроваджено «Європейську рамку кваліфікацій для навчання протягом

життя», а у 2018 р. - схвалено оновлену редакцію ключових компетентностей для навчання впродовж життя, куди включено такі компетентності: грамотність, мовна компетентність, математична й компетентність у науках, технологіях та інженерії, цифрова, громадянська, підприємницька компетентності, особиста, соціальна та навчальна компетентність [9].

Динамічний технологічний розвиток, впровадження Індустрії 4.0 і 5.0 вимагає безперервного оновлення та удосконалення професійних знань та навичок. Саме тому Єврокомісією 2023 рік оголошено Європейським роком навичок (European Year of Skills), мета якого - наголосити на важливості постійного освоєння нових навичок та вмінь, оскільки це забезпечує підтримку інновацій та сталий розвиток [10].

Проблема формування сучасних компетенцій для України актуальна як ніколи. В умовах дефіциту робочої сили саме підвищення якості професійної підготовки, освоєння сучасних компетенцій дасть змогу розвивати високотехнологічні види виробництва, які потребують менше людських ресурсів. Бізнес давно говорить про проблему якості підготовки кадрів та її відповідності. О. Колеснікова, представник Федерації роботодавців України (ФРУ), відзначила ще в 2019 р., що «...роботодавці вже сьогодні відчувають суттєвий дефіцит кадрів, і тут є дві головних проблеми. На ринку праці давно існує проблема невідповідності знань та умінь, отриманих випускниками закладів освіти, та потребами ринку праці. Значною проблемою абсолютно для всіх випускників, незалежно від рівня їхньої теоретичної підготовки, є відірваність знань від практики, непідготовленість до роботи в бізнесі й нерозуміння того, як він працює» [11]. Про невідповідність компетенцій потребам реального сектору економіки говорить те, що не дивлячись на зростання потреби у фахівцях у 2023 році, великою є частка безробітних з дипломами: серед зареєстрованих безробітних 42% мали вищу освіту, а 36% – професійно-технічну [12].

Європейська комісія в документі щодо переосмислення освіти відзначала - для того, щоб забезпечити відповідність підготовки кадрів потребам бізнесу необхідно систематично оновлювати навчальні програми, постійно модернізувати навчання та активно залучати підприємства, особливо МСП. Особливу увагу на рівні регіонів слід приділити системі професійно-технічної освіти (ПТО), яка має

бути в змозі реагувати на попит на передові професійні навички, пристосовані до регіонального економічного контексту.

Система професійної освіти має готувати фахівців-інноваторів, що володіють знаннями, креативністю та спроможністю ефективно вирішувати науково-технічні проблеми, що виникають. Для формування сучасних компетенцій, необхідних бізнесу для відновлення економічної діяльності та інноваційної модернізації виробництва необхідно:

По-перше, поширити систему дуальної освіти, яка забезпечує формування практичних навичок і здобула широке застосування у розвинених країнах. В Україні у 2018 році було схвалено Концепцію підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти [13], яка спрямована підвищення якості професійної підготовки фахівців шляхом рівноправного партнерства закладів освіти, роботодавців та здобувачів освіти з метою набуття здобувачами освіти досвіду практичного застосування компетентностей та їх адаптації в умовах професійної діяльності. Поки що в Україні ця форма освіти впроваджується повільно, у 2020/2021 навчальному році менше третини закладів ПТО (217 одиниць) застосовували дуальну форму освіти, за якою навчалося 12395 осіб – 1,8% від загальної кількості всіх здобувачів [14]. Важливо не лише поширити цю форму навчання в системі ПТО, але й запровадити її в закладах передвищої освіти.

По-друге, забезпечити модернізацію всієї системи професійної освіти: створення сучасної матеріально-технічної бази навчальних закладів професійно-технічної та вищої освіти; перманентне оновлення навчальних програм; ширше використання гнучких модульних форматів навчального процесу; застосування сучасних інтерактивних та креативних методів навчання; стимулювання розвитку університетської науки та залучення до неї студентів, що сприятиме розвитку здатності до винахідництва та інновацій; посилення зв'язку між професійним навчанням та практичною діяльністю шляхом підготовки кваліфікаційних і дипломних робіт на основі реальних прикладних проєктів.

По-третє, здійснити модернізацію системи професійно-технічної та інженерної освіти у відповідність до потреб відбудови і розвитку промислового комплексу України. Модернізація має орієнтуватися не лише на учнів та студентів навчальних закладів, а також бути спрямованою на підвищення кваліфікації та перепрофілювання

працівників підприємств, забезпечувати розвиток програм освіти для дорослих та залучення до неї широких верств населення.

По-четверте, забезпечити розвиток в Україні підприємницьких університетів, які формують взаємопов'язану культуру підприємницької та інноваційної діяльності, розвивають стартап-інфраструктуру. В Україні в 2020 році започатковано проєкт «Підприємницький університет» мережею стартап-інкубаторів YEP спільно з Українським фондом стартапів, Міністерством освіти і науки України, Міністерством цифрової трансформації, Дія.Бізнес, Міністерством молоді та спорту, Genesis за підтримки Програми USAID «Конкурентоспроможна економіка України». За даними МОН, в межах цього проєкту основи підприємництва освоїли 8 тисяч студентів і понад 200 викладачів ЗВО, а впродовж весняного семестру 2022 року 1600 студентів на базі 35 університетів України вчилися робити стартапи та згенерували близько 300 ідей [15]. Це непоганий початок, однак в загальній кількості університетів число долучених до цього проєкту вузів та студентів складає невелику частку. Тому ця ініціатива потребує поширення та підтримки зі сторони як держави, так і бізнесу.

#### **3.4.3. Залучення до ефективної взаємодії (колаборації) усіх стейкхолдерів регіональної інноваційної екосистеми**

Аналізуючи механізм смарт-спеціалізації, слід особливо відзначити, що вона базується на партнерській взаємодії між представниками бізнесу, влади, науково-дослідних установ та громадськості. Важливість колаборації в інноваційному процесі обґрунтовується багатьма зарубіжними та вітчизняними дослідниками. А. Сичова, посилаючись на К. Анселл і Дж. Торфін [16], звертає увагу на три генеративні механізми, що пояснюють зв'язок між колаборацією та інноваціями, а саме: *синергія* – це процес, за допомогою якого зацікавлені сторони об'єднують додаткові ресурси для здійснення інноваційних проєктів; *навчання* – це процес, за якого когнітивні зміни відбуваються в результаті взаємодії з іншими зацікавленими сторонами, що може генерувати нові ідеї; *прихильність/зацікавленість* – це процес, за посередництвом якого групи досягають консенсусу і підтримують конкретне нововведення. Вона вважає, що колабораційні стратегії сприяють обміну знаннями, компетенціями та ідеями

між залученими учасниками, що стимулює процеси взаємного навчання, поліпшення розуміння проблем і розширення діапазону креативних ідей. А також співпраця сприяє: відбору найбільш перспективних альтернатив; «тестуванню протопрактик»; спільному поділу ризиків і переваг; мобілізації ресурсів; поширенню інноваційних ідей за рахунок великої кількості агентів змін [17, с. 62].

Однак в Україні процеси колаборації поки що не налагоджені. Про слабку взаємодію основних суб'єктів інноваційного розвитку та відсутність єдності серед них, як перепону на шляху впровадження інновацій, неодноразово вказували ініціатори інноваційних трансформацій в Україні [18]. При цьому відзначається, що при значному інноваційному потенціалі відсутність консолідації та взаємодії не забезпечує впровадження інноваційних технологій Індустрії 4.0, які лежать в основі смарт-спеціалізації (*вставка 7*).

#### *Вставка 7*

«Громадський сектор, експертне середовище, бізнес-об'єднання – є в Україні досить розвинутими й традиційно їх вирізняють такі кращі як проактивність та креативність. Звідси – величезна кількість різних інноваційних акторів та їх ініціатив. Водночас, ці сильні сторони в окремих випадках повністю нівелюються слабкими – як фрагментарність зусиль, відсутність консолідації та стратегії. «3 гетьманів при 2 козаках» можна побачити практично в кожному сегменті інновацій, що зовсім не сприяє ні розумінню стану даного сектору, ні синергії в діях. Наприклад, в сегментах Штучного інтелекту, адитивних технологій, робототехніки чи Інтернету речей ми бачимо по кілька активних лідерів з впливом на середовище, але ніякої дієвої консолідації між ними немає, як немає й єдиної та діючої стратегії розвитку по цих сегментах. Як немає й єдиної цифрової чи інноваційної стратегій на рівні держави».

Юрчак О. Інноваційний розвиток в промисловості – що має змінити війна? 8 серпня 2022. <https://www.industry4ukraine.net/publications/innovacijnyj-rozvytok-v-promyslovosti-shho-maye-zminyty-vijna/>

Отже, для кадрового забезпечення розвитку економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації вкрай важливо не лише формувати

кваліфіковані кадри у сфері управління, бізнесу, науки і освіти, зайнятості, а й забезпечити тісну та ефективну взаємодію усіх суб'єктів регіональної інноваційної екосистеми. Це завдання державних та регіональних органів влади, представників бізнесових та громадських організацій, які повинні залучати до співпраці, проводити різноманітні навчальні заходи і тренінги щодо взаємодії партнерів при реалізації різноманітних проєктів регіонального розвитку. Слід відзначити, що в Україні відбуваються певні процеси, які формують механізми взаємодії.

Регіональним розвитком опікується *Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України*. В його плані на 2023 рік передбачено оновлення документів стратегічного планування і реалізації державної регіональної політики з урахуванням нових викликів. При цьому передбачається співпраця з регіональними органами влади та різноманітними міжнародними організаціями, стимулювання співробітництва територіальних громад у вирішенні регіональних проблем. Для підвищення рівня взаємодії, Мінгромад проводить робочі зустрічі з громадськими організаціями, діяльність яких має просторову спрямованість, та розвиває сучасні цифрові інструменти управління регіональним відновленням і розвитком. Так, 8 лютого 2024 р. Мінгромад спільно з ОЕСР провели зустріч з Всеукраїнською асоціацією громад, Асоціацією міст України, Всеукраїнською Асоціацією об'єднаних територіальних громад [19], де обговорили сучасні потреби та виклики відновлення, створення передумов для залучення жителів до прийняття управлінських рішень на місцях, зокрема забезпечення інклюзивності процесу відновлення. Такі зустрічі сприяють взаєморозумінню та співпраці у вирішенні регіональних проблем. Однак, проблемою є те, що до таких заходів мало залучений бізнес, який є найважливішим суб'єктом регіонального відновлення і розвитку. Проблема поганої комунікації між владою, бізнесом, наукою і освітою в Україні існує давно і практично не вирішується, а навпаки поглиблюється. Саме на це вказують фахівці АППАУ, як про «побудову стін» [20], аналізуючи діяльність органів влади стосовно заходів із запровадження смарт-спеціалізації та слабке залучення до них бізнесу, як ключового актора інноваційної екосистеми.

Ще одним важливим інструментом залучення до взаємодії в процесі відновлення є розроблена *DREAM (Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management)* – державна цифрова екосис-

тема управління відновленням, розробка якої фінансувалася за підтримки уряду Великобританії. Унікальність екосистеми DREAM полягає в тому, що вона інтегрує весь цей ланцюжок цифрових інструментів та створює єдиний маршрут реалізації проекту відновлення. Розробники планують, що кожен громадянин України може бути залучений до процесу відбудови. Екосистема передбачає залучення громадян через засоби електронної демократії - консультації та обговорення планів відновлення та проєктів, оцінку проєктів, їх ініціацію, залучення зовнішньої експертизи, моніторинг імплементації проєктів силами громадськості тощо [21]. Однак, без активної пропаганди та роз'яснення, залучення до публічного обговорення проєктів та навчання населення, екосистема DREAM може мало допомогти в розвитку колаборації.

*Важливу роль у формуванні механізмів взаємодії та партнерства відіграють бізнес-асоціації*, передусім ті, які сприяють відновленню та інноваційній модернізації вітчизняної економіки. В якості прикладу слід назвати діяльність Українського союзу промисловців і підприємців (УСПП) та Асоціації підприємств промислової автоматизації України (АППАУ).

*Український союз промисловців і підприємців* створив Антикризисний штаб стійкості економіки в умовах воєнного стану та регулярно проводить засідання з обговорення і пошуку шляхів вирішення найважливіших проблем відновлення і розвитку економіки України, на які запрошуються представників бізнесу, центральної і регіональної влади, науки, громадських організацій, міжнародних партнерів. УСПП відзначає, що для подолання викликів війни, забезпечення стабільності та самодостатності української економіки необхідно «...консолідувати зусилля влади, бізнесу та громадянського суспільства. Діалог, партнерство, довіра, ефективна співпраця - це ключові принципи, які мають бути втілені в дії, а не лише задекларовані в спільних заявах та документах» [22].

*Діяльність Асоціації підприємств промислової автоматизації України*, яка є координатором національного руху «Індустрія 4.0 в Україні» та опікується розвитком інжинірингу, автоматизації, машинобудування в Україні, також спрямована на розвиток взаємодії. Цінностями Асоціації є фокус на широкій співпраці, лідерстві, інноваційності, професійності, а також інтеграція в євро-простір [23]. До повномасштабної війни АППАУ практикувала регулярне проведення великих заходів з Індустрії 4.0, окремі з яких – як Trans4Mation від IT-Enterprise, конференції та регулярні візити на

«Інтерпайп», Технічні Дні Автоматизації (НУХТ – КІП). Такі форуми і конференції залучали до взаємодії та партнерства бізнес-організації, університети та наукові установи. У різноманітних публікаціях та звітах Асоціації відзначалися певні успіхи в налагодженні взаєморозуміння та співпраці. Однак, як показує аналіз досвіду залучення до колаборації усіх стейкхолдерів, вона здійснювалася дуже повільно і суперечливо. Зроблено висновок, що в основі проблеми відсутності навичок співпраці та партнерських зв'язків лежить скоріш за все питання культури, яка є по своїй суті є глибоко самоцентричною [23]. Це вказує на низький рівень сформованості так званих м'яких навичок (soft skills), які передбачають високі комунікаційні здібності та самоорганізацію, вміння довгострокового планування, командну роботу, які є дуже важливими в успішній реалізації будь якого проєкту та яким нині приділяють значну увагу в розвинених країнах світу.

*Формуванню механізмів колаборації сприяє також міжнародна програма «U-LEAD з Європою».* Це Програма для України з розширення прав і можливостей на місцевому рівні, підзвітності та розвитку, яка реалізується в рамках децентралізації. «U-LEAD з Європою» спільно фінансується ЄС та його державами-членами Німеччиною, Польщею, Швецією, Данією, Естонією та Словенією для підтримки України на її шляху до зміцнення місцевого самоврядування, яке відповідає потребам громадян, залучаючи їх до співпраці, та розширює можливості громад. Програма має 24 регіональні офіси та працює з громадами по всій Україні. Регіональні офіси цієї Програми проводять навчання і щодо впровадження смарт-спеціалізації. Наприклад, це здійснював Закарпатський регіональний офіс Програми «U-LEAD з Європою» [24]. Значну фахову допомогу громади щодня отримують через впровадження навчальних Пакетів тематичної підтримки, а представники місцевого самоврядування проходять регулярно безплатне навчання від експертів Програми. У 2023 році представники 70 громад з усієї України разом із експертами U-LEAD впродовж семи місяців працювали над розробкою стратегій розвитку. Впродовж навчання учасники пройшли всі етапи розробки стратегії розвитку, вивчали теорію і одразу застосовували знання на практиці. Відзначалося, що робота над стратегією об'єднала мешканців, громадськість, бізнес, молодь, дітей та активістів [25]. Важливо, щоб до таких програм навчання залучалися не лише представники місцевого самоврядування, але й ширше приєднувалися громадські організації, представники освіти, науки, бізнесу.

### Висновки до розділу 3

Проведене дослідження дало змогу узагальнити та систематизувати вплив війни на регіональний розвиток, обґрунтувати важливу роль людського капіталу в розвитку регіонів та проблеми їх кадрового забезпечення в умовах війни, визначити основні напрями формування кадрового потенціалу регіонів для відновлення та модернізації їх економіки на засадах смарт-спеціалізації. Основні результати дослідження є такими.

1. Війна стала потужним тригером потрясінь і втрат регіонів та посилення асиметрії їхнього розвитку. Систематизовано основні чинники поглиблення регіональної асиметрії, яка є наслідком втрат або зміни економічного і людського потенціалу регіонів та структурних зрушень. До них належать: наявність в ареалі регіону на даний та у попередній період зони бойових дій; наявність в ареалі регіону окупованих територій; кількісні параметри міграційних потоків в регіоні; переміщення бізнесу в інші регіони та закордон; екологічні наслідки воєнних дій.

2. Аналіз наслідків війни для різних груп регіонів висвітлив такі особливості їх розвитку та проблеми на поточний момент.

*Прифронтові регіони* (регіони Сходу і Півдня): найбільший рівень воєнних загроз; наявність окупованих територій та відчуження на невизначений термін розташованого на них економічного потенціалу; найбільші руйнування матеріальних активів, які тривають; закриття та переміщення в інші регіони частини підприємств; втрата людського потенціалу внаслідок масової еміграція населення на інші території і, в той же час, переміщення сюди мешканців із зони бойових дій. Ці території найбільше втрачають бізнес і робочі місця, мають високий рівень безробіття попри втрату робочої сили.

*Регіони відновлення* (Харківська, Сумська, Чернігівська, Київська, Миколаївська області): високий рівень воєнних загроз, нині ці області значною мірою потерпають від ракетних обстрілів; значні руйнування виробничої, енергетичної та соціальної інфраструктури; значне падіння виробництва та його поступове відновлення після звільнення територій; суттєві втрати людського потенціалу внаслідок воєнних дій і масової еміграція населення; розбалансованість ринку праці, що проявляється і в безробітті, і в дефіциті кадрів за низкою професій.

*Регіони підтримки* (Дніпропетровська, Кіровоградська, Полтавська, Черкаська, Вінницька, Одеська, Житомирська): значний рівень воєнних загроз, наявність зруйнованих переважно інфраструктурних об'єктів, зменшення у 2022 році та поступове нарощування у 2023 р. обсягів економічної діяльності; наявність великої кількості внутрішніх переселенців. У регіонах відновлення та підтримки чисельність безробітних скорочується у більшій мірі, ніж кількість вакансій, що призводить до зменшення варіантів найму працівників, а по багатьох професіях виникає кадровий голод.

*Тилові регіони* (Хмельницька, Тернопільська, Рівненська, Волинська, Львівська, Чернівецька, Івано-Франківська, Закарпатська області): відносно нижчий рівень воєнних загроз; відсутність зруйнованих об'єктів, або найменша їх кількість; релокація бізнесу з інших регіонів; зміна структури їх економіки; збільшення людського потенціалу регіонів за рахунок внутрішніх переселенців, більшість тилових регіонів стикається зі структурним безробіттям та дефіцитом кадрів, особливо значний дефіцит має Львівська область.

3. Доведено, що в ході відновлення економіки регіонів необхідно забезпечити подолання існуючого тренду деіндустріалізації та низької складності структури економіки, що можливо шляхом відбудови й модернізації регіональної економіки на основі інновацій. Ефективним інструментом формування регіональних інноваційних систем є концепція смарт-спеціалізації (RIS3), яка спрямована на використання внутрішнього потенціалу та конкурентних переваг територій шляхом креативного пошуку та застосування нових технологічних підходів та виробництв.

4. Обґрунтовано, що в процесі розробки та реалізації стратегії смарт-спеціалізації провідну роль відіграє людський капітал регіонів – сукупність висококваліфікованих, креативних, відповідальних та зацікавлених кадрів з розроблення та реалізації пріоритетів RIS3. Систематизовано основних стейкхолдерів формування регіональних інноваційних систем на основі смарт-спеціалізації: представники регіональних та місцевих органів влади, представники бізнесу, представники наукового середовища, консалтингові, аналітичні агенції регіону, громадські організації, система професійно-технічної та вищої освіти, робоча сила та населення регіонів. Запропоновано авторський підхід щодо показників для оцінки спроможності регіональних стейкхолдерів інноваційного розвитку до впровадження стратегії та проектів смарт-спеціалізації, який може бути використаний для аналітичної оцінки.

5. Здійснено аналіз проблем у основних сферах формування кадрового потенціалу регіонів для відновлення їх економіки на засадах смарт-спеціалізації, визначено основні завдання регіональної політики для їх вирішення та шляхи їх вирішення:

*забезпечення збереження та відновлення кількісних параметрів кадрового потенціалу регіонів, що потребує: створення умов для призупинення відпливу працівників з регіону шляхом удосконалення організаційно-правових засад зайнятості на принципах гідної праці; розробки і впровадження дієвих регіональних механізмів і стимулів повернення вимушених зовнішніх і внутрішніх мігрантів; здійснення активних зусиль щодо залучення до економічної діяльності пасивної частини працездатного населення регіону; використання нестандартних і гнучких форм організації праці з використанням сучасних інформаційних технологій та логістичних систем; створення нових робочих місць, які відповідають сучасному рівню технологічного розвитку та є привабливими для працівників;*

*формування навичок і компетенцій працівників, необхідних для відновлення та інноваційної модернізації економіки регіонів на засадах смарт-спеціалізації, що можливе шляхом: поширення системи дуальної освіти, яка забезпечує формування практичних навичок, необхідних для бізнесу; модернізації всієї системи професійної освіти, починаючи від створення сучасної матеріально-технічної бази навчальних закладів до оновлення освітніх програм і методів навчання та до розвитку університетської науки й залучення до неї студентів; модернізації системи професійно-технічної та інженерної освіти у відповідність до потреб відбудови і розвитку промислового комплексу України; розвитку в Україні підприємницьких університетів, які формують взаємопов'язану культуру підприємницької та інноваційної діяльності;*

*залучення до ефективної взаємодії (колаборації) усіх стейкхолдерів регіональної інноваційної екосистеми, що потребує об'єднання зусиль державних та регіональних органів влади, представників бізнесових та громадських організацій, які повинні залучати до співпраці усіх стейкхолдерів, проводити різноманітні навчальні заходи і тренінги щодо взаємодії партнерів при реалізації різноманітних проєктів регіонального розвитку.*

### **Література до підрозділу 3.1**

1. Ukraine - Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3) February 2022 – December 2023 (English). Washington, D.C.: World Bank Group. P. 36-37. URL:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807/P1801741bea12c012189ca16d95d8c2556a>

2. Потреби України у відновленні оцінюють у 486 мільярдів доларів: оновлений звіт RDNA3. *Мінінфраструктури*. 2024. 15 лют. URL: <https://mtu.gov.ua/news/35306.html>

3. Про засади державної регіональної політики: Закон України. №156-VIII від 05.02.2015, поточна редакція від 01.01.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text>

### Література до підрозділу 3.2

1. Оцінка впливу війни на економіку України. Матеріали для обговорення. Вересень 2023. *Центр економічного відновлення*. URL: <https://recovery.org.ua/>

2. Недашківський В. 10 років російсько-української війни в економічному розрізі. Що Україна втратила та набула за цей час. 2024. 20 лют. URL: <https://finance.ua/ua/goodtoknow/10-rokiv-rosijsko-ukrainskoi-vijny>

3. Ukraine - Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3) February 2022 – December 2023 (English). Washington, D.C. : World Bank Group. P. 36-37. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807/P1801741bea12c012189ca16d95d8c2556a>

4. Кириченко А. Релокація бізнесу через війну: які регіони для цього найбільш затребувані. *UNIАН*. URL: <https://www.unian.ua/economics/other/reloka-ciya-biznesu-cherez-viynu-yaki-regioni-dlya-cogo-naybilsh-zatrebuvani-12433224.html>

5. Україна — звіт про внутрішнє переміщення в Україні. Опитування загального населення. Раунд 12 (16-23 січ. 2023 р.). URL: <https://dtm.iom.int/reports/ukraine-zvit-pro-vnutrishne-peremischennya-v-ukraini-opituvannya-zagalnogo-naselen-nya-0>

6. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>

7. Мінінфраструктури презентувало проект оновленої Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки. 2023. 20 груд. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mininfrastruktury-prezentovalo-proekt-onovlenoi-derzhavnoi-stratehii-rehionalno-ho-rozvytku-na-2021-2027-roky>

8. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1303/2013 від 17 грудня 2013 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_034-13#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_034-13#Text)

9. Etzkowitz H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. Routledge, 2008.

10. Carayannis E. G., Campbell D. F. J., Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. *Springer Briefs in Business*, 2012. P. 1-63

11. González-Martínez P., García-Pérez-De-Lema D., Castillo-Vergara M., Bent Hansen P. Determinants and performance of the quadruple helix model and the mediating role of civil society. *Technology in Society*. 2023. Vol. 75. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102358>

### Література до підрозділу 3.3

1. Guide on Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3 Guide) - Smart Specialisation Platform. URL: [europa.eu](https://europa.eu)

2. Флоріда Р. Homo creatives. Як новий клас завойовує світ. *Наш формат*. 2018. 432 с.

3. Навроцький О. О., Свіденська М.С. Процес підприємницького пошуку як інструмент розвитку смарт-спеціалізації у Харківському регіоні. *Розвиток підприємництва в Україні: безпека здійснення господарської діяльності*: зб. наук. пр. за підсумками круглого столу (Харків, 14 груд. 2018 р.). Хакрів: Право, 2018. С. 147-151. <https://ndipzir.org.ua/conference/2018/12/14/RozvytokPidprVUkr18-32.pdf>

4. Антонюк В. П. Проблеми розвитку регіонів України на засадах смарт-спеціалізації. Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління : матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 17–18 листоп. 2021 року) / за заг. ред. М. Є. Рогози, О. К. Кузьменко. Полтава: ПУЕТ, 2021. С. 260-263. URL: <https://innate-credit-6755.glideapp.io/>

5. Смарт-спеціалізація в Україні – якою має бути цільова модель. *INDUSTRY4UKRAINE*. 2021. 7 лют. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/smart-spezializacziya-v-ukrayini-yakoju-maye-buty-czilova-model/>

### Література до підрозділу 3.4

1. Оцінка впливу війни на економіку України. Матеріали для обговорення. Вересень 2023. *Центр економічного відновлення*. URL: <https://recovery.org.ua/>

2. Мірошниченко О. Як бізнесу подолати кадровий дефіцит. *Конфедерація роботодавців України*. 2023. 7 листоп. URL: <https://employers.org.ua/news/id2560> (дата звернення: 22.11.2023)

3. Самойлок М. Трекер економіки України під час війни. *ЦЕС*. 2024. 18 бер. URL: <https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/>

4. Мигаль М. Війна і дефіцит працівників: динаміка кадрових ресурсів в Україні. *Інститут аналітики та адвокації*. 2023. 13 жовт. URL: [https://iaa.org.ua/articles/vijna-i-deficyt-pracziivnykiv-dynamika-kadrovyh-resursiv-v-ukrayini/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwte-vBhBFEiWQsV\\_xfpyQQd9VBlaTzApqDNxjdvJQp7KPES7zS3KUsM6Lpq2nKG\\_MnNvWxoCkkgQAvD\\_BwE](https://iaa.org.ua/articles/vijna-i-deficyt-pracziivnykiv-dynamika-kadrovyh-resursiv-v-ukrayini/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwte-vBhBFEiWQsV_xfpyQQd9VBlaTzApqDNxjdvJQp7KPES7zS3KUsM6Lpq2nKG_MnNvWxoCkkgQAvD_BwE)

5. Ситуація на зареєстрованому ринку праці та діяльність Державної служби зайнятості у 2020-2021 роках. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analytics/68>

6. Ситуація на зареєстрованому ринку праці та діяльність Державної служби зайнятості у 2022-2023 роках. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analytics/68>

7. Ситуація на зареєстрованому ринку праці та діяльність Львівської обласної служби зайнятості у 2023 році. URL: <https://lviv.dcz.gov.ua/analytics/65>

8. Повідомлення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічного та Соціального Комітету та Комітету Регіонів. Переосмислення освіти: інвестування в навички для кращих соціально-економічних результатів /\*COM/2012/0669 final \*/. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52012DC0669>

9. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance) (2018/C 189/01). URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7)

10. Європейський рік навичок 2023: інновацій та розширення можливостей. Профспілка працівників освіти і науки України. 28 лютого 2023. URL: <https://pon.org.ua/novyny/10158-yevropeiskyi-rik-navychok-2023-innovacii-ta-rozshyrennia-mozhlyvostei.html>

11. Колеснікова О. Нестача робочих кадрів – виклик для бізнесу, Федерація роботодавців України. 2019. 19 лип. URL: <https://fru.ua/ua/media-center/blog/kolesnikova/nestacha-robochych-kadriv-vyklyk-dlia-biznesu>

12. Попит та пропозиція на зареєстрованому ринку праці у 2023 році. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analytics/67>
13. Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 р. № 660-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80#Text>
14. Дуальна освіта. *МОН*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/reforma-profesijnoyi-osviti/derzhavno-privatne-partnerstvo-ta-dualna-osvita/dualna-osvita>
15. «Підприємницький університет»: у весняному семестрі 1600 студентів вчилися робити стартапи. *МОН*. 2022 р. 15 черв. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/pidpriyemnickij-universitet-u-vesnyanomu-semestri-1600-studentiv-vchilisya-robiti-startapi>
16. Ansell C., Torfing J. Public innovation through collaboration and design. Routledge Press, 2017. 250 p.
17. Сичова А. О. Колабораційні інновації: нові інструменти державного сектора. *Регіональні студії*. 2020. № 23. С. 58-64. <https://doi.org/10.32782/2663-6170/2020.23.11>
18. Юрчак О. Інноваційний розвиток в промисловості – що має змінити війна? 2022. 8 серп. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/innovacijnyj-rozvytok-v-promyslovosti-shho-maye-zminyty-vijna/>
19. Міністерство відновлення спільно з ОЕСР провели зустріч з представниками громад та всеукраїнських асоціацій органів місцевого самоврядування. 2024. 8 лют. URL: <https://mtu.gov.ua/news/35275.html>
20. Юрчак О. Стіна між наукою та бізнесом: building or breaking? *INDUSTRY4UKRAINE*. 2021. 2 груд. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/building-or-breaking/>
21. Про DREAM. URL: <https://dream.gov.ua/ua/info/about-dream>
22. Відкрите звернення УСПП, Антикризового штабу стійкості економіки в умовах воєнного стану до структурованих організацій бізнесу України, інститутів громадянського суспільства. *УСПП*. 2024. 15 бер. URL: <https://uspp.ua/news/actual/2018/vidkryte-zvernennia-ukrainskoho-soiuzu-promyslovtziv-i-pidpriyemstiv-antykryzovoho-shtabu-stiikosti-ekonomiky-v-umovakh-voiennoho-stanu-do-strukturovanykh-orhanizatsii-biznesu-ukrainy-instytu>
23. Загальні збори АППАУ від 8 лютого – звіт. URL: <https://appau.org.ua/news/report-appau-meeting-8-february/>
24. Територіальні громади Закарпатської області розпочали новий етап розвитку в умовах оновленого законодавства. *Закарпаття онлайн*. 2021. 19 трав. URL: <https://zakarpatya.net.ua/News/211957-Terytorialni-hromady-Zakarpatskoi-oblasti-rozpochaly-novyj-etap-rozvytku-v-umovakh-onovlenoho-zakonodavstva>
25. В Україні представники 70 громад навчилися розробляти стратегії розвитку за допомогою U-LEAD. *УКРІНФОРМ*. 2023. 8 груд. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3797561-v-ukraini-predstavniki-70-gromad-navcilisa-rozroblati-strategii-rozvytku-za-dopomogou-ulead.html>

## ПІСЛЯМОВА

Є Що чекає на Україну після закінчення війни? Багато хто вважає, що результат визначатиме два людино — Дональд Трамп та Володимир Путін. Але це лише частина картини. Не менш важливим є те, як складеться подальші відносини Києва з Європою.

З моменту повернення до Білого дому Трамп приділяє Україні багато уваги. Росія, у свою чергу, всіляко намагається домогтися прихильності президента США, розраховуючи, що він врешті-решт махне рукою на українські питання і дозволить Кремлю самостійно розібратися зі країною, яку в Москві вважають не більше, ніж «бунтівним вассалом». Травневий заклик Путіна до прямих переговорів з Україною укладався в цю стратегію: на словах — підтримка посередництва Трампа, на практиці — продовження наступу на фронті курс. Приїзд лідерів Франції, Британії, Німеччини та Польщі до Києва 10 травня мав одночасно наголосити на європейській єдності та стати реверансом у бік миротворчих зусиль Трампа.

Однак настрої голови Білого дому дуже мінливий, і різні групи в американській адміністрації продовжуватимуть штовхати маятник то в один, то в інший бік. Повне усунення США від українського питання малоймовірне — цьому перешкоджають і тверда позиція Володимира Зеленського, і активні зусилля Емманюеля Макрона та Кіра Стармера щодо утримання Трампа на українській темі. Але перші 100 днів іншого терміну Трампа показали: підтримку Києва зі сторони США вже не можна вважати чимось само собою зрозумілим. Без США європейці опиняться у скрутному становищі: навіть самостійно розгорнути на українській території миротворців їм буде, мабуть, не під силу. Американці відіграють критично важливу роль у різних сферах — від розвідки до протиповітряної оборони.

Але навіть якщо Європа не може повністю компенсувати зниження американської підтримки, скидати її зі счетів не варто. Європейська комісія у межах Pillar II Ukraine Facility зацікавлена у наданні фінансової підтримки українським компаніям-виробникам технологій подвійного призначення. Ця ініціатива спрямована на відновлення та модернізацію України через фінансування інновацій, що можуть бути використані як у цивільних, так і в оборонних цілях — від дронів і штучного інтелекту до кібербезпеки, супутникових комунікацій та робототехніки.

Стало очевидно, що мислення європейських партнерів змінюється. Справжня безпека формується на перетині технологій, економічної стійкості та партнерства. Україна у цьому процесі виступає не просто східним кордоном ЄС, а лабораторією цифрової стійкості та стратегічним арсеналом, здатним посилити всю Європу. Інтеграція українських технологій і знань відкриває для ЄС можливість зміцнити власну конкурентоспроможність та побудувати справді стійку Європу, де безпека базується не лише на військовій могутності, а й на технологічній і цифровій перевазі. Інвестиції в технології та підтримка українських партнерів — це стратегічний крок, без якого Європа ризикує втратити темп у світі, де швидкість адаптації визначає безпеку та процвітання. ЄС стоїть перед нагальною потребою прискорити технологічну трансформацію та оборонну інтеграцію.

Наявні національні бар'єри, відсутність уніфікованих стандартів і складні ланцюги постачання гальмують швидку адаптацію. Україна може допомогти Європі закріпити цифрову і технологічну перевагу, але для цього потрібні конкретні механізми партнерства, прозорі інвестиції та спільні платформи для R&D. Без таких кроків навіть передові технології залишаться недоступними у масштабі ЄС, а континент ризикує відстати у швидкозмінному світі, де адаптивність і технології визначають безпеку та конкурентоспроможність.

Україна десятиліттями була «Кремнієвою долиною» колишнього Радянського Союзу — і саме українці, а не росіяни, зіграли ключову роль у запуску першої людини в космос і в становленні таких напрямів, як штучний інтелект (ШІ), ракетобудування, авіація, інформаційні технології, медицина, кібербезпека і озброєння. Українцям належать винаходи рентгена, сучасного гелікоптера, компакт-диска (CD), технології розпізнавання облич, а також таких рішень, як Grammarly, WhatsApp і PayPal, — і безлічі інших інновацій. Однак протягом десятиліть інтелектуальний потенціал світового рівня, яким володіла Україна, залишався в тіні й експлуатувався Москвою.

Сьогодні ж він став надбанням усього світу: українці заново винайшли війну в технологічному сенсі, щоб не дати Росії знищити свою країну. Армія, флот і військово-повітряні сили світового рівня були буквально створені з нуля — за допомогою програмного забезпечення, роботів і безпілотників.

З позицій теорії довгих хвиль Кондратьєва, **роль РФ у сучасній війні за технологічне лідерство** можна розглядати через призму її економічних, інституційних та технологічних можливостей у контексті поточного економічного циклу. Розглянемо насамперед економічний і технологічний контекст.

**Енергетичний сектор.** Переваги: РФ має значні запаси природних ресурсів, зокрема нафти і газу, що традиційно є важливим джерелом доходів і впливу на світову економіку. Виклики: залежність від експорту енергоресурсів робить економіку вразливою до коливань цін на світових ринках. Крім того, зростає конкуренція з боку відновлюваних джерел енергії.

**Військово-промисловий комплекс.** Переваги: РФ має розвинутий військово-промисловий комплекс і є одним з провідних експортерів озброєння. Виклики: санкції та обмеження з боку західних країн впливають на можливості доступу до сучасних технологій та інвестицій.

**Інноваційні сектори.** Переваги: розвиток секторів, таких як штучний інтелект, кібербезпека та космічні технології, компанії РФ та державні установи активно інвестують у ці галузі. Виклики: недостатнє фінансування та бюрократичні перешкоди можуть гальмувати інноваційний розвиток.

Роль РФ у сучасній війні за технологічне лідерство можна розглядати в наступних напорах: 1) технологічний розвиток і інновації: РФ прагне зайняти важливу позицію у новій хвилі технологічних інновацій (наприклад, вона активно розвиває технології штучного інтелекту та квантових обчислень), інвестування у космічні технології залишається одним з пріоритетів, що підсилює національну безпеку та міжнародний вплив; 2) геополітичний вплив: використання технологій для підсилення геополітичного впливу: РФ прагне розширити свою присутність в таких сферах, як кібербезпека та інформаційні технології, стратегічне партнерство з країнами, які не підтримують західні санкції, може сприяти доступу до нових ринків та технологій; 3) санкції та контрзаходи: західні санкції створюють значні обмеження для доступу до сучасних західних технологій, що впливає на темпи технологічного розвитку, відповідно, РФ змушена розвивати власні технологічні рішення та диверсифікувати свої економічні зв'язки; 4) Довгострокові інвестиції: еволюційний підхід до розвитку економіки через довгострокові інвестиції у науково-

дослідницькі проекти та освіти; збільшення фінансування наукових досліджень і розробок у стратегічно важливих галузях.

З позицій теорії довгих хвиль Кондратьєва, Росія прагне зберегти і розширити свою роль у глобальному технологічному просторі, незважаючи на значні виклики. Її участь у війні за технологічне лідерство включає розвиток внутрішніх інноваційних можливостей, стратегічне партнерство та адаптацію до змінних умов глобальної економіки.

Виходячи з цього зробимо спробу пояснити витоки цієї війни.

1. Еволюція інституцій та національних економічних систем. Еволюційна економічна теорія підкреслює важливість інституційних змін і розвитку національних економічних систем. Україна після здобуття незалежності в 1991 році пройшла через серію економічних і політичних трансформацій, спрямованих на інтеграцію з європейськими та міжнародними інституціями. Цей процес включав розробку нових інституцій, економічних реформ і зміну зовнішнь-ополітичного курсу, зокрема на ЄС та НАТО. У відповідь на ці зміни Росія побачила загрозу своїм геополітичним та економічним інтересам, що стало одним з факторів, які призвели до конфлікту.

2. Конкуренція за ресурси та ринки. Еволюційна економічна теорія також розглядає економічні системи як конкурентні арени, де різні суб'єкти борються за доступ до ресурсів і ринків. Україна, маючи значні природні ресурси (зокрема, аграрні землі, корисні копалини, людський капітал та інші ресурси), є стратегічно важливою територією. Контроль над цими ресурсами має велике значення для обох країн, особливо в умовах глобальної конкуренції.

3. Технологічні інновації та військова промисловість. Технологічні інновації є важливою засадничою складовою еволюційної економічної теорії. Сучасний конфлікт відбувається на тлі швидкого розвитку військових технологій та інновацій у сфері оборони. Війна стимулює технологічний прогрес у військовій промисловості, що, в свою чергу, впливає на економічні структури та потенційно створює нові ринки для військової продукції.

4. Соціальні та культурні трансформації. Еволюційна економічна теорія також враховує соціальні та культурні зміни, які впливають на економічні системи. Конфлікт спричинив значні соціальні зрушення, включаючи переміщення населення, зміни в структурі робочої сили та культурні трансформації. Ці зміни впливають на

економічну діяльність та можуть мати довгострокові наслідки для економічного розвитку обох воюючих сторін.

5. Адаптація та виживання. Еволюційна економічна теорія наголошує на адаптації та виживанні економічних суб'єктів у змінних умовах. Український бізнес і громадянське суспільство демонструють високу здатність до адаптації в умовах війни, знаходячи нові способи ведення бізнесу, підтримки економіки та надання допомоги постраждалим. Ці адаптаційні процеси є ключовими для виживання та відновлення економіки в постконфліктний період. Таким чином, еволюційна економічна теорія допомагає зрозуміти комплексність і динаміку українсько-російської війни, розглядаючи її як результат еволюційних процесів в економічних, інституційних, соціальних та технологічних сферах.

Нижче в таблиці наведена конкретна дорожня карта неоіндустріальної реконструкції України та її регіонів з метою адаптації смарт-спеціалізації, індустрії 4.0 і 5.0 на 2025–2035 рр., яка побудована по етапах із заходами, термінами та КРІ, з акцентом на макро-регіональні пріоритети.

*Таблиця. Дорожня карта неоіндустріальної реконструкції України та регіонів (2025–2035)*

Етап	Часові рамки	Ключові заходи	Відповідальні	КРІ / Очікувані результати
1	2	3	4	5
1. Підготовчий: стратегія та аудит	2025 Q4 – 2026 Q2	- Проведення аудиту промислових та наукових ресурсів регіонів. - Визначення регіональних конкурентних переваг. - Розробка стратегії смарт-спеціалізації для України та макрорегіонів. - Підготовка нормативно-правової бази.	Мінекономіки, МОН, регіональні ради, експерти ЕУ	- Затверджені макрорегіональні стратегії RIS3. - Визначено 3–5 пріоритетних кластерів на регіон.

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
2. Інституційна трансформація	2026 – 2027	- Створення макрорегіональних агентств смарт-спеціалізації. - Реформа наукових центрів НАН/МОН у агенції для управління інноваційними кластерами. - Формування директоратів: інновації, бізнес-співпраця, R&D, міжнародні проєкти.	НАН, МОН, регіональні органи влади	- 5–7 регіональних АМС запущено. - Структура агентств готова до операційної роботи.
3. Кластеризація та технологічна адаптація	2027 – 2028	- Формування промислово-наукових кластерів (машинобудування, енергетика, ІТ, біотех, креативні індустрії). - Впровадження технологій індустрії 4.0 (IoT, AI, Big Data, робототехніка). - Підготовка до індустрії 5.0 (human-centric production).	Агентства, промислові компанії, університети	- 2–3 цифрові «розумні фабрики» на регіон. - 50% провідних підприємств кластера адаптували технології 4.0.
4. Цифрові платформи та лабораторії	2028 – 2029	- Створення digital twin регіональної інноваційної екосистеми. - Тестові майданчики для R&D і спільних розробок. - Інтеграція даних, IoT, AI для промисловості та енергетики.	Агентства, університети, технологічні парки	- 1 інтегрована платформа на макрорегіон. - 10–15 пілотних R&D проєктів.
5. Кадрова та освітня політика	2028 – 2030	- Навчання інженерів, менеджерів, науковців у сфері Industry 4.0/5.0 та smartspecialization. - Програми перекваліфікації робітників. - Створення міждисциплінарних команд.	МОН, університети, агентства	- 70–80% персоналу кластера пройшли навчання. - Міждисциплінарні команди у 100% кластерів.

*Закінчення таблиці*

1	2	3	4	5
6. Інвестиції та фінансові інструменти	2029 – 2031	- Створення фондів для стартапів і спін-оффів. - Залучення міжнародних грантів (Horizon Europe, ERDF, EUREKA). - Податкові стимули для впровадження Industry 4.0/5.0.	Мінекономіки, інвестиційні агентства	- $\geq 20$ стартапів на макрорегіон. - Залучено $\geq 50$ млн євро інвестицій.
7. Міжнародна інтеграція та адаптація європейських практик	2030 – 2032	- Спільні проекти з європейськими макрорегіональними агентствами. - Обміни технологічним досвідом. - Впровадження європейських стандартів у виробництві та R&D.	Агентства, міжнародні партнери	- 5–10 спільних міжнародних R&D проєктів. - 100% регіональних кластерів інтегровано у європейські платформи.
8. Моніторинг, оцінка та масштабування	2032 – 2035	- Впровадження KPI: інноваційні продукти, стартапи, обсяг ВРП. - Масштабування успішних практик на інші регіони. - Повна автономія агентств та стабільне фінансування.	Агентства, уряд, аналітичні центри	- Зростання ВРП на 5–8% щорічно. - $\geq 100$ інноваційних проєктів у портфелі до 2035 р. - Визнання на рівні ЄС.

Таким чином, щоб адаптувати європейський досвід смарт-спеціалізації, індустрії 4.0 та 5.0 у рамках неоіндустріальної реконструкції України та її регіонів, необхідно реалізувати комплекс заходів, який поєднує стратегічне планування, інституційну перебудову, цифровізацію, кластеризацію та людський капітал. Успіх неоіндустріальної реконструкції України та її регіонів залежить від синхронності цих заходів: національна стратегія задає рамку, а регіони через S3 та технології Індустрії 4.0/5.0 забезпечують динамічний інноваційний розвиток.

*Наукове видання*

**Антонюк Валентина Полікарпівна  
Ляшенко Вячеслав Іванович  
Омельяненко Віталій Анатолійович  
Осадча Наталя Вікторівна  
Перебийніс Василь Іванович  
Підоричева Ірина Юріївна  
Рогоза Микола Єгорович  
Харазішвілі Юрій Михайлович  
Шевцова Ганна Зіївна  
Бородіна Оксана Анатоліївна  
Землянкін Анатолій Іванович  
Омельяненко Олена Миколаївна  
Петрова Ірина Павлівна  
Солдак Мирослава Олексіївна  
Чеботарьов Єгор Вячеславович  
Баш Антоніна Сергіївна**

## **АДАПТАЦІЯ СТРАТЕГУВАННЯ СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ**

*Монографія*

*Оригінал-макет підготовлено у відділі  
інформатизації наукової діяльності ІЕП НАН України*

Підписано до друку 20.10.2025  
Об'єм даних 3,4 МБ

Інститут економічних промисловості  
Національної академії наук України,  
вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057, Україна  
(044) 200-55-71; e-mail: [admin@econindustry.org](mailto:admin@econindustry.org); [www.iie.org.ua](http://www.iie.org.ua)