

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ»**

ВЕРСТЯК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 338.24:[330.34 + 502.11]

**СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ РЕГУЛЮВАННЯ
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УМОВАХ
ІННОВАТИЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 08.00.03 — економіка та управління
національним господарством

РЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Київ - 2024

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у ВНЗ «Національна академія управління», м. Київ.

Науковий консультант : доктор економічних наук, професор,
Білокурський Руслан Романович,
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича,
декан економічного факультету
(м. Чернівці)

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор,
Голубка Степан Михайлович,
радник члена Рахункової палати
(м. Київ)

доктор економічних наук, професор
Диха Марія Василівна,
Хмельницький національний університет,
професор кафедри економіки, аналітики, моделювання
та інформаційних технологій в бізнесі
(м. Хмельницький)

доктор економічних наук, доцент
Мединська Наталія Василівна,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України,
в.о. завідувача кафедри земельного кадастру
(м. Київ)

Захист відбудеться «14» травня 2024 р. о 12:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.889.01 у ВНЗ «Національна академія управління» за адресою: 03151, м. Київ, вул. Ушинського, 15, зал засідань.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці ВНЗ «Національна академія управління» за адресою: 03153, м. Київ, вул. Ушинського, 15.

Реферат розісланий «12» квітня 2024 р.

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**



Олексій БРАСЛАВЕЦЬ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Важливою передумовою сталого розвитку національної економіки є її інтеграція у світовий простір, що насамперед пов'язано з важливим етапом європейської інтеграції України щодо підписання Угоди про асоціацію з ЄС 2014 року, яка має забезпечити гармонізацію національних еколого-економічних систем за умови обґрунтованого державного регулювання. Наголосимо, що основою моделі європейської інтеграції є процес конвергенції, а економічне зростання, яке є основою цього процесу, супроводжується негативним впливом на довкілля. З цього випливає, що Угода про асоціацію, одна з частин якої присвячена еколого-економічним аспектам, є основним фундаментальним інструментом не тільки соціально-економічної конвергенції України та ЄС, але й потужним стимулом реформування національної еколого-економічної політики на європейських засадах і забезпечення її інтегрованого характеру.

Попри численні еколого-економічні ініціативи, метою яких є перехід до ефективної синергії між економічним зростанням і захистом довкілля, міжнародна увага сьогодні зосереджена на актуалізації зусиль трансформації глобальної нестійкої економічної моделі у напрямку, що відповідає цілям сталого розвитку. Водночас зазначена стійкість суттєво порушена повномасштабним неспровокованим військовим вторгненням Росії в Україну. Відповідно, еколого-економічна модернізація та післявоєнне відновлення України в контексті її інтеграції в ЄС набувають особливої складності, оскільки передбачають глибокі інституціональні трансформації в різних сферах, що першочергово пов'язано із процесом, який спрямований на досягнення відповідності європейському нормативно-правовому забезпеченню, стандартам і вимогам щодо охорони довкілля, енергоефективності та сталого розвитку. У цьому контексті постає потреба адаптації відповідних інституціональних середовищ, що має забезпечити збалансований підхід до економічного зростання, екологічної відповідальності та соціального розвитку.

Попри здійснені дослідження проблем еколого-економічного розвитку спостерігається дефіцит цілісних і логічно обґрунтованих концепцій забезпечення еколого-економічного зростання України в контексті євроінтеграції, що актуалізує потребу в подальших дослідженнях і напрацюваннях, щоб сприяти систематизації вітчизняного наукового доробку у сфері збалансованого еколого-економічного зростання з урахуванням інноваційних закордонних практик регулювання еколого-економічного зростання. Зазначений підхід важливий для заповнення прогалів наукового розуміння взаємозв'язку між економічним розвитком і збереженням довкілля, особливо в умовах активізації євроінтеграційних процесів в Україні.

Основою дослідження є праці іноземних науковців, які активно розвивають концепції глобальних ініціатив забезпечення сталого еколого-економічного зростання та окремих аспектів його регулювання: А. Аткинсон, Н. Бокен, К. Бірсану, Ю. Брок, М. Буш, В. Бекерман, К. Вітман, Д. Демарія, Т. Джексон, В. Лафферті, А. Каштелан, А. Ніс, Дж. Реїлі, С. Тейлор, Б. Робра, В. Скотт, Х. Шаллі, П. Шродер.

Вони розвивають ідеї основоположників теорії глобальної стійкості (Й. Рокстрьом), засад регіонального розвитку (С. Кузнець, М. Абрамовіц,

А. Гершенкрон), теорії економічного зростання (Р. Солоу, Ф. Рамсей, Д. Каас) та соціально-економічної конвергенції (Р. Барро, Х. Сала-і-Мартін).

Проблемні питання еколого-економічного розвитку (трансформаційних процесів національної економіки, інвестиційно-інноваційних засад становлення екологічної економіки, державного регулювання, екологічної політики, організаційно-правових, інституціональних основ раціонального природокористування, екологічного підприємництва) досліджували такі українські вчені, як М. Абрамчук, Г. Башнянин, Р. Білоскурський, Є. Борщук, М. Бутко, О. Веклич, Д. Ветвицький, Г. Герасименко, З. Герасимчук, Т. Глубіцька, С. Головченко, С. Голубка, М. Голубець, В. Голян, В. Григорків, Л. Гринів, М. Диха, Б. Данилишин, С. Дорогунцов, М. Єрмошенко, С. Єрохін, В. Загорський, І. Ляшенко, Л. Масловська, Н. Мединська, Т. Мельник, Н. Павліха, Г. Погріщук, О. Поліщук, С. Полковниченко, І. Синякевич, В. Трегобчук, Ю. Туниця, М. Хвесик, В. Черняк, В. Шевчук, І. Штулер, Б. Яциковський та ін.

Дослідження впливу інтеграційних процесів і засад їхнього регулювання достатньо глибоко розкриті у працях З. Варналія, С. Білої, І. Бураковського, Б. Данилишина, М. Долішнього, І. Каленюк, Д. Лук'яненка, Ж. Науменка, І. Сторонянської, О. Олійник, І. Хвесик, В. Чужикова, Т. Циганкової, Ю. Шишкова, І. Школи та інших учених, які розглядають моделі інтеграції національних господарств.

Попри це як у вітчизняній, так і в іноземній науковій літературі не знайшли ґрунтового висвітлення теоретико-методологічні основи регулювання еколого-економічного зростання в умовах євроінтеграції та поглиблення ринкових диспропорцій, що й зумовило вибір теми дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основні положення і рекомендації, що викладено у дисертаційній роботі, є складовими науково-дослідних робіт:

- «"Зелене" зростання та циркулярна економіка: українські перспективи післявоєнного відновлення» ВНЗ «Національної академії управління» (державний реєстраційний номер 0122U202055), де автором обґрунтовано стратегічні пріоритети підвищення ефективності регулювання еколого-економічного зростання, спрямованих на забезпечення інноватизації економіки та визначено відповідні фінансові й інноваційно-інвестиційні механізми, що є важливим інструментом для досягнення сталого розвитку України в умовах глобальних викликів, війни та еколого-економічного зростання післявоєнної відбудови;

- Грантової програми Європейського інституту інновацій та технологій (EIT-HEI) в межах ініціативи EIT Climate-KIC у проєкті «Innovation laboratories for climate actions ILCA» (Інноваційні лабораторії для кліматичних змін, Наказ МОН України № 529 «Про державну реєстрацію проєктів, що виконуються» українськими вченими в рамках міжнародного науково-технічного співробітництва» від 04.05.2023 р.), де автором розроблена стратегія «Кліматично-орієнтованої дорожньої карти відновлення України» в межах створеної кліматичної лабораторії та проведення серії майстер-класів.

Мета й завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка теоретико-методологічних основ дослідження й формулювання практичних рекомендацій щодо стратегічних пріоритетів підвищення ефективності регулювання

еколого-економічного зростання, спрямованих на забезпечення інноватизації економіки.

Для досягнення окресленої мети потребують виконання такі *завдання*:

- узагальнити та розвинути теоретико-методологічні аспекти дослідження еколого-економічного зростання в умовах інноваційних змін у національній економіці;
- класифікувати й охарактеризувати механізми та принципи регулювання еколого-економічного зростання;
- дослідити характерні особливості екологічної політики ЄС як комунікативного процесу та його впливу на пріоритетні напрямки економічного зростання в Україні;
- обґрунтувати та узагальнити характерні ознаки інноваційних складових інституціонального середовища еколого-економічного зростання;
- висвітлити інституціональні детермінанти та механізми конвергенції як джерела інтеграційно-інноваційної гармонії еколого-економічних політик;
- сформулювати модель нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання в умовах інноваційного розвитку національної економіки;
- розкрити сутність і процеси конвергенції та її вплив на сталий еколого-економічний розвиток;
- узагальнити методи системного аналізу конвергентності еколого-економічного розвитку в контексті створення сприятливих умов для інновацій;
- розробити алгоритм емпіричного аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку формування інноваційного розвитку економіки;
- оцінити рівень головних досягнень України щодо Цілей сталого розвитку до 2030 року та еколого-економічного зростання;
- здійснити аналіз еколого-економічної гармонізації як методу конвергенції національних економік в умовах глобальних диспропорцій;
- виявити основне завдання, організаційні та функціональні складові концепту екоінновацій у регулюванні економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності національної економіки;
- систематизувати форми й методи оцінки збитків від війни;
- розглянути фінансові й інноваційно-інвестиційні механізми забезпечення сталого еколого-економічного зростання;
- запропонувати Концепцію стратегії післявоєнної відбудови/модернізації України.

Об'єктом дослідження є процеси регулювання еколого-економічного зростання у контексті забезпечення інноваційного розвитку в економіці.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні й прикладні засади регулювання еколого-економічного зростання та формування стратегічних пріоритетів національного розвитку в умовах інноваційних змін в економіці.

Методи дослідження. Теоретичну й методологічну основу дослідження складає сукупність загальнонаукових емпіричних і комплексних методів, що базуються на системно-структурному та синергетичному підходах. Зокрема, застосовано методи *абстрагування* — для систематизації термінологічного та реляційного дискурсу ініціатив еколого-економічного зростання; *аналізу й синтезу* — для обґрунтування

актуалізації вчення еколого-економічного зростання в умовах євроінтеграційного курсу України; *індукції та дедукції* — для визначення пріоритетних напрямків інтеграційної політики національної еколого-економічної системи; *класифікації й систематизації* — для класифікації складових еколого-економічного зростання, систематизації форм й методів оцінки збитків від війни, інноваційних інструментів і заходів еколого-економічної політики, механізмів регулювання еколого-економічного зростання, типізації інституціональних складових; *економіко-статистичного аналізу* — для емпіричного аналізу інструментів еколого-економічної політики, системного аналізу конвергентного розвитку в контексті євроінтеграції; *економіко-математичного аналізу* — для аналізу еколого-економічного розвитку України; *моделювання* — для побудови моделей еколого-економічної конвергенції; *порівняння й аналогії* — для порівняння нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання, визначення ролі екологічної політики країн; *графічний* — для візуального представлення деяких результатів дослідження.

Інформаційною базою дослідження стали статистичні дані Державної служби статистики України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, статистичних платформ ОЕСР та ЄС, платформ WorldDatabank, Numbeo, IEAdataservices, EcologicalFootprint, OpenBudget, результати напрацювань українських і закордонних науковців з обраної тематики, а також експертні матеріали, зокрема, з мережі «Інтернет».

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що в роботі розвинуто теоретико-методологічні й прикладні основи національного регулювання еколого-економічного зростання з європейським інтеграційним орієнтиром.

Новизна наукових результатів конкретизується у таких положеннях, які винесені на захист:

у перше:

– обґрунтовано Концепцію стратегії післявоєнної кліматичної відбудови/модернізації України, яку засновано на теоретичному і практичному втіленні положень сталого розвитку, базується на створенні кліматичних лабораторій, які відіграють важливу роль у формуванні екосистеми, що об'єднує різноманітні організації, університети, підприємства, стартапи й громадські ініціативи для спільної розробки і впровадження кліматичних інновацій. Це дозволяє, з одного боку, об'єднати ресурси й експертні знання для досягнення спільних післявоєнних цілей, а використання методології PRIA (Prospective Rapid Impact Assessment) для оцінки дій допомагає виявити найважливіші кроки для досягнення зазначених цілей. З другого боку, такий підхід дозволяє системно оцінити можливі синергії, відшукати компроміси й визначити ризики, пов'язані із взаємодією різних заходів для досягнення спільних післявоєнних цілей та сприятиме ефективному розвитку національної економіки на інноваційних засадах;

– введено в науковий обіг дефініцію «еколого-економічне зростання», що дозволяє повно і вичерпно обґрунтувати методологічні аспекти дослідження, окреслити смисловий зміст еколого-економічного зростання, яке досягається шляхом побудови та реалізації ефективної еколого-економічної політики, збалансованого використання природного капіталу, імплементації заходів щодо зменшення

забруднення, а також створення передумов для покращення загального соціального добробуту, збереження довкілля та біорізноманіття, що врешті дозволить досягнути еколого-економічної рівноваги. Це надало можливість одержати науково обґрунтовану оцінку еколого-економічному зростанню, що забезпечує вирішення економічних й екологічних проблем, а також створення нових джерел зростання шляхом: стимулювання ефективного використання ресурсів і природних активів (підвищення ефективності їхнього використання, зменшення кількості викидів шкідливих речовин і споживання енергії та забезпечення найбільш ефективного використання наявних ресурсів); впровадження інновацій, які можуть стимулюватися політикою й механізмами, що забезпечують способи використання нових шляхів розв'язання екологічних проблем; створення нових ринків завдяки стимулюванню попиту на «зелені» технології, товари й послуги тощо;

– розроблено алгоритм емпіричного аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку України та країн ЄС, який передбачає виявлення комплексу еколого-економічних показників, кластерів країн ЄС та України задля отримання адекватних емпіричних оцінок, безпосередню оцінку не тільки процесу зближення, а й інших патернів еколого-економічного розвитку. Це дозволило виявити пріоритетні чинники: суть першого полягає в тому, що країни з високим рівнем доходу стають більш схожими одна на одну економічно, що може бути викликано схожими ринковими умовами, технологічними інноваціями або поширенням передового досвіду; другий — передбачає, що країни з меншим рівнем доходу або економічного розвитку будуть намагатися наздогнати країни з вищим рівнем і наблизитися до їхніх економічних показників. Це може відбуватися шляхом імплементації відповідних реформ, залучення іноземних інвестицій, трансферу технологій або інших механізмів, що сприяють економічному зростанню. З одного боку, такий аналіз стає основою для прийняття політичних рішень, розробки стратегій сталого розвитку й формування екологічно орієнтованих бізнес-практик. З другого — дозволяє краще розуміти взаємодію між екологічними й економічними чинниками, виявляти потенціал для сталого розвитку й ухвалювати обґрунтовані рішення для забезпечення еколого-економічної гармонії;

– запропоновано розглядати еколого-економічну гармонізацію як метод конвергенції національних економік, що дозволяє розглядати гармонізацію еколого-економічних систем між Україною та ЄС як стимул зростання «зеленої» економіки. У цьому контексті конвергенція політик через механізм гармонізації веде до спільного розуміння й впровадження принципів сталого розвитку, охорони навколишнього середовища та збереження природних ресурсів. Відповідно Україна впроваджує європейські стандарти, зокрема, у сфері екологічної оцінки, управління відходами, контролю якості повітря й промислового забруднення, охорони природи та біобезпеки, що сприятиме забезпеченню високих екологічних стандартів і покращенню якості довкілля;

удосконалено:

– критерії класифікації механізмів державного регулювання, що надало змогу розвинути методологічні засади регулювання еколого-економічного зростання в національній економіці на засадах сталості, розкрити їхню видову різноманітність та систематизувати форми регулювання еколого-економічного зростання, які

включають державу, громадянське суспільство та бізнес (саморегулювання). При цьому, на рівні держави зазначені механізми реалізуються через жорсткі (нормативно-правове забезпечення, податки та збори) та м'які (субсидії, пільги, інформаційні та гібридні) інструменти, громадянське суспільство — через моніторинг, посередництво й партнерство, а бізнес — через корпоративну соціальну відповідальність, екологічні стандарти й аудит, а також співпрацю із стейкхолдерами. Відповідно, зазначені елементи утворюють триєдину концепцію, яка формує спільні механізми регулювання, а саме: публічний екологічний аудит, публічно-приватне та соціальне партнерство;

– понятійний апарат досліджуваної проблематики, що стосується визначення поняття «інституціональне середовище», яке на відміну від усталених наукових підходів відображає систему інституцій (адміністративних, регулятивних, нормативних, екологічних, економічних, культурно-когнітивних, освітніх і політичних) під призмою двох моделей: секторально-галузевої та просторово-територіальної. Для кожного елементу системи визначено структуру, поведінку та взаємодію різноманітних регульованих і регульованих суб'єктів, а також їхнє функціонування й розвиток на різних рівнях зазначених моделей, що надало змогу сформулювати авторське бачення інституціональних змін, яке полягає у виділенні трьох фаз: активізації, конкретизації й утвердження. Кожна фаза відображає поетапний процес зміни інституціонального середовища еколого-економічного зростання;

– концептуальні підходи щодо сутності процесу конвергенції, що надало можливість більш глибоко зрозуміти цей процес та теоретично його обґрунтувати з урахуванням екологічної складової, оскільки сучасні підходи, що ґрунтуються на екологічній кривій С. Кузнеця, мають обмеження у розробці відповідних еколого-економічних політик. На відміну від чинних підходів, які висвітлюють тільки використання ресурсів і негативний вплив на довкілля, еколого-економічна конвергенція передбачає прийняття та впровадження нормативно-правового забезпечення, стимулювання розвитку «зелених» ринків, інвестицій, інновацій, діджиталізацію та інші заходи, спрямовані на збалансоване зростання економіки й збереження природних ресурсів. А механізмами еколого-економічної конвергенції стають гармонізація, нав'язування, дифузія й регуляторна конкуренція;

– теоретичні засади концепту щодо типів інновацій у системі розвитку національної економіки, підвищення її конкурентоспроможності та у регулюванні економічного зростання. Це надало змогу поняття екоінновацій, «зелених» інновацій та інновацій еколого-економічного зростання розглядати як тотожні. Крім того, даний підхід дозволяє більш структуровано та послідовно представити процеси утворення екологічних інновацій, що поєднує ключові групи суб'єктів і чинники, які сприяють еколого-економічному зростанню: академічні, науково-дослідні інститути, університети й аналітичні центри є джерелами експертного знання, досліджень та аналізу у сфері екології й інновацій; підприємці та стартапи перетворюють ідеї і знання, здобуті в академічних і дослідницьких установах, на конкретні інноваційні продукти й послуги; бізнес-інкубатори надають підтримку у вигляді експертного супроводу, фінансування, коучингу й доступу до ресурсів, а венчурний капітал й обмін інтелектуальною власністю допомагають знизити фінансові ризики інноваційних проєктів для інвесторів. Три блоки (розвиток знань, бізнес інкубатори

та зменшення інвестиційного ризику) взаємодіють, створюючи ефективну екосистему для розробки, впровадження й масштабування «зелених» інновацій;

– методологічну базу визначення шкоди та обсягу, форм і методів оцінювання збитків, завданих збройною агресією Російської Федерації, через обґрунтування еколого-економічних збитків та потреб на відновлення України. Даний підхід дозволяє більш структуровано та послідовно представити форми й методи оцінювання екологічних збитків від війни, серед яких: нормативно-правова база України щодо фіксації та оцінки завданих збитків, міжнародні ініціативи групи Світового банку, Європейської комісії та ООН, запровадження міжнародного реєстру збитків, а також незалежні оцінки аналітичних центрів і фондів. Незважаючи на те, що результати цих оцінок різняться, вони є корисними для розроблення стратегій післявоєнного відновлення, а також дозволяють краще зрозуміти вплив воєнних дій на довкілля та сприяють виробленню заходів для запобігання таким катастрофам у майбутньому. На цій основі запропоновано авторське бачення дефініції «еколого-економічні збитки від війни» як сукупність негативних наслідків, що об'єднують екологічні збитки та їхній вплив на економічне зростання внаслідок воєнних дій і охоплюють забруднення довкілля, втрату біорізноманіття, руйнування природних ресурсів та інфраструктури, що призводить до збільшення економічних витрат на відновлення;

– концептуальні підходи до дослідження фінансових й інноваційно-інвестиційних механізмів, що є важливим інструментом для досягнення сталого еколого-економічного зростання України в умовах глобальних викликів та повномасштабної війни РФ в Україні. Це надало змогу стверджувати, що використання різноманітних «класичних» і «зелених» фінансових інструментів, які спрямовані на підтримку сталого розвитку, зменшення впливу на довкілля та реалізацію проєктів, спрямованих на збереження ресурсів, має великий потенціал для забезпечення стійкої та ефективної економічної системи. Високий інтерес міжнародних інвесторів до «зелених» ініціатив України відкриває нові можливості для прискорення відновлення країни та збалансованого розвитку. Розширення «зелених» інвестиційних проєктів у різних сферах, таких, як: енергоефективність, відновлювана енергія, інфраструктурна модернізація тощо, матиме позитивні ефекти. Такий підхід стимулює не лише економічне зростання, але й сприятиме зростанню внутрішнього попиту на «зелені» рішення, стимулює розвиток «зелених» технологій і покращує загальний стан довкілля. Водночас це може сприяти підвищенню конкурентоспроможності України на міжнародному рівні, залученню нових інвесторів і розширенню можливостей для інноваційного розвитку. Отож розвиток «зеленого» фінансування в Україні є необхідним і перспективним напрямком для післявоєнної еколого-економічної відбудови, який сприятиме збалансованому та сталому розвитку країни;

одержали подальший розвиток:

– обґрунтування необхідності забезпечення ефективної інтеграційної взаємодії між екологічною політикою ЄС та пріоритетними напрямками економічного зростання в Україні як основи піднесення національної економіки на інноваційних засадах, що надало змогу дослідити особливості ключових аспектів, зобов'язань, форм прояву і основних наслідків для еколого-економічної системи України від

Угоди про асоціацію та Європейського «зеленого» курсу. Такий підхід можна розглядати у якості наукової аргументації того, що Угода про асоціацію між Україною та ЄС ставить перед Україною завдання реалізувати необхідні реформи та узгодити своє законодавство з нормами ЄС, що стосуються екологічних стандартів, енергоефективності, управління відходами, інших аспектів екологічного захисту та дозволило виділити відповідні пріоритетні напрямки інтеграційної політики еколого-економічної системи України, а також механізми покращення імплементації Угоди про асоціацію. Відповідно, реалізація такої державної еколого-економічної політики сприятиме розвитку національної економіки на інноваційних засадах, сталому розвитку України та її інтеграції з європейськими стандартами;

– дослідження впливу європейської інтеграції та глобалізації на національні еколого-економічні системи. Це надало можливість сформулювати методологічні підходи до наукового розуміння конвергенції через призму інституціональних перетворень, національних політик, запропонувати типологію механізмів конвергенції національних еколого-економічних політик, а також виокремити пріоритетні напрями інтеграційної еколого-економічної політики України для досягнення цілей сталого розвитку та збереження довкілля. У цьому контексті до наукового вжитку додано твердження того, що конвергенція національних еколого-економічних політик означає процес зближення й узгодження на рівні різних країн їхніх нормативно-правових актів, норм, стандартів і стратегій у сфері екології та економіки, а також зобов'язання їх виконувати. Цей процес спрямований на досягнення спільних цілей у сфері сталого та інноваційного розвитку, збереження навколишнього середовища та просування економічного добробуту;

– науково-прикладні засади до обґрунтування нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання, головна особливість якого полягає у врахуванні обох складових у створенні норм і стандартів, тобто розробляючи закони, нормативні акти і стратегії, враховуються як вплив на навколишнє середовище, так і економічні аспекти в комплексній системі. Це означає, що в економічних нормативно-правових актах повинні враховувати екологічні обмеження та вимоги, а в екологічних нормативно-правових актах — економічні вимоги та можливості. На цій основі сформовано функціональну модель нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання, яка складається з трьох блоків: регулювання, екологічної оцінки й економічного стимулювання. Відповідно, держава завдяки регулювальним нормативно-правовим механізмам встановлює обов'язкові норми та стандарти для регулювання забруднювальною діяльністю, а отже, цей підхід гарантує дотримання встановлених обмежень і забезпечення відповідальності. Екологічна оцінка передбачає систематичний аналіз можливих екологічних наслідків економічної діяльності, а економічні стимули заохочують підприємства до використання інновацій, екологічно чистих технологій та практик через фінансові ініціативи;

– наукові положення концептуалізації теоретичних аспектів еколого-економічного зростання, що уточнює визначення поняття «еколого-економічна конвергенція», яке на відміну від існуючих підходів трактується як процес збільшення однорідності еколого-економічних систем (зокрема, законодавства, політик, стратегій і механізмів) держав, регіонів і місцевих органів влади, метою

якого є досягнення еколого-економічного зростання, що полягає в досягненні балансу між економічним зростанням, інноваційним розвитком і збереженням довкілля. Це надало можливість запропонувати методологічний інструментарій оцінки еколого-економічної конвергенції, який, окрім класичних моделей бета-, сигма-, гамма- та дельта-конвергенції, передбачає використання методу висхідної конвергенції, що ґрунтується на розробці необхідних стратегій, механізмів, політик, ефективного управління, інвестиціях у людський капітал та інфраструктуру, а також створення сприятливих умов для підприємництва й інновацій;

– виявлення та розкриття констеляції національного еколого-економічного зростання у глобальних вимірах, що на відміну від існуючих підходів, дозволило здійснити аналіз еколого-економічного розвитку України за методологію Організації економічного співробітництва та розвитку оглядів результативності екологічної діяльності, який продемонстрував, що країна стикається з викликами, пов'язаними з екологічними наслідками війни, низьким рівнем добробуту та ефективності використання енергетичних ресурсів. Це надало можливість обґрунтувати необхідність залучення інвестицій у відновлювані джерела енергії, покращити якість життя населення та розвивати економіку замкненого циклу, а також забезпечити ефективне використання ресурсів та проводити природоохоронні заходи з врахуванням публічних даних і екологічних зобов'язань України та досягнення сталого розвитку.

Практичне значення одержаних результатів. Теоретико-методичні результати виконаного дослідження можуть бути використані для обґрунтування стратегічних пріоритетів національного еколого-економічного розвитку в умовах інноваційних змін в економіці.

Найважливіші теоретичні розробки та практичні результати дисертаційної роботи знайшли застосування в роботі органами державної влади, установами та організаціями, що підтверджено відповідними довідками про впровадження в діяльність:

- Міністерства енергетики України — в частині реалізації Європейського Зеленого Курсу в Україні при імплементації енергетичних стратегій, екоінновацій, підвищення енергетичної ефективності і розвитку прозорих енергетичних ринків. Впровадження наукових висновків та пропозицій у діяльність Міністерства відкрило нові інноваційні перспективи для підвищення енергетичної безпеки, конкурентоспроможності та ефективної реалізації енергетичних реформ, а також спільне зусилля України та ЄС спрямовані на досягнення сталого економічного розвитку та відповідь на виклики сучасності (довідка № 1.6-5.1-25085 від 08.12.2023 р.);

- Чернівецької обласної ради, відділу з питань міжнародних зв'язків та транскордонного співробітництва — в процесі реалізації регіональної програми розвитку міжнародного співробітництва Чернівецької області на 2021-2023 роки, а саме при здійсненні ідентифікації кластерів країн ЄС та України з метою отримання об'єктивних емпіричних оцінок та визначенні потенціалу європейського співробітництва, проведенні оцінки процесу транскордонного зближення, а також виявленні інших патернів, що впливають на еколого-економічне зростання в області, розширенні партнерських відносин та залучення міжнародних ресурсів для підтримки регіонального розвитку (довідка № 01-12/23-999 від 11.12.2023 р.);

- Чернівецької міської ради, департаменту соціально-економічного розвитку та стратегічного планування. Зокрема, використано результати щодо систематизації комплексних проблеми розвитку еколого-економічної системи міста, що дозволило обґрунтувати необхідність інноваційного системного підходу до її регулювання. Впровадження такої концепції системного підходу забезпечило ефективну інноваційну реалізацію таких функцій департаменту, як планування та аналіз економічного і соціального розвитку, сприяння розвитку промисловості та виробничої інфраструктури, розвиток підприємництва та організація цільових програм, забезпечення правової, організаційної підтримки суб'єктам підприємництва, а також встановлення та розвиток міжнародних та національних контактів для реалізації пріоритетних проєктів (довідка № 22/01-7/940 від 12.12.2023 р.);

- Чернівецької торгово-промислової палати — при здійсненні аналізу можливостей впровадження екоінновацій в різні сфери економіки та ідентифікації стратегічних напрямків розвитку, що сприяє розширенню обсягів інвестицій та підвищенню конкурентоспроможності українських компаній на світовому ринку (довідка № 161 від 13.11.2023 р.);

- Державного підприємства «Дослідне господарство Панфілівської дослідної станції національного наукового центру» інституту землеробства Національної академії аграрних наук України — при впровадженні інноваційних стратегій, спрямованих на оптимізацію господарських процесів та підвищення конкурентоспроможності з урахуванням екологічної складової (довідка № 144/1 від 22.12.2023 р.);

- ТОВ «ЕКОЛАТ» — в частині використання інструментів корпоративної соціальної відповідальності, екологічних стандартів, а також співпрацю із стейкхолдерами. Результатом впровадження цих заходів стало покращення екологічної ефективності та підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах активної євроінтеграції (довідка № 229 від 06.11.2023 р.);

- Громадської організації «Шумпетерівська школа інновацій» — як частина модулів навчальних програм та практичної діяльності. Зокрема, отримані висновки та рекомендації надали важливу інформацію щодо того, як інновації можуть бути використані для покращення економічного зростання та захисту навколишнього середовища одночасно, адже громадська організація активно впроваджує ці ідеї у відповідні програми та проєкти, спрямовані на підтримку інноваційного підприємництва та сталого розвитку (довідка № 12/01 від 28.12.2023 р.);

- ВНЗ «Національна академія управління» — при використанні висновків та пропозицій дисертаційного дослідження під час викладання навчальних дисциплін «Регіональна економіка», «Екологічний маркетинг» та «Національна економіка» (акт від 10.01.2024 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним, цілісним і завершеним дослідженням. Теоретичні і практичні розробки, висновки та рекомендації, які наведено у дисертації, отримані автором самостійно і виносяться на захист. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті положення, які є результатом особистих наукових пошуків. Внесок автора у колективні наукові роботи конкретизований у списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та практичні рекомендації дисертаційної роботи доповідались і були схвалені на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах, науково-практичних столах та форумах, зокрема: I міжнародна науково-практична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2009); III міжнародна науково-практична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2013); 4-th International Scientific Conference «Practice and research in private and public sector» (Vilnius, Lithuania, 2014); IV міжнародна науково-методична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2015); 5th International Scientific Conference «Practice and Research in Private and Public Sector» (Vilnius, Lithuania, 2015); Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (Чернівці, 2016); XXIII Міжнародна науково-практична конференція «Транскордонне співробітництво: ключові ідеї та перспективи» (Чернівці, 2016); V міжнародна науково-методична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2017); 2nd International SCIENVIR Conference «Scientific Convergence and Interdisciplinarity in EU Environmental Research» (Iasi, Romania, 2018); Міжнародна науково-методична конференція «Сталий розвиток соціально-економічних систем в умовах глобалізаційних процесів» (Київ, 2020); VII міжнародна науково-методична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2021); International Conference on «Advanced Computer Information Technologies» (Deggendorf, Germany, 2021); Міжнародна науково-практична конференція «Економіка сьогодні : Актуальні питання і трансформаційні процеси» (Дніпро, 2021); III Міжнародна науково-практична конференція «Фінансові інструменти сталого розвитку економіки» (Чернівці, 2022); International scientific conference «Sustainable Business Development Perspectives» (Bratislava, Slovakia, 2022); International scientific conference «Potential for sustainable development in the context of regional and global challenges» (Suceava, Romania, 2022); International conference «Financial and monetary policies for fostering european integration» (Iasi, Romania, 2023); VIII Міжнародна науково-методична конференція «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2023); Міжнародна наукова інтернет-конференція «Світ наукових досліджень» (Przeworsk, Poland, 2023).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 54 наукових працях, серед них: 1 монографія, 31 стаття у наукових фахових виданнях України та тих, що входять до міжнародних наукометричних баз даних, в тому числі 4 статті у виданнях, індексованих у міжнародних наукометричних базах «Web of Science» і «Scopus», 22 публікації апробаційного характеру.

Структура і обсяг дисертаційної роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний текст дисертації становить 345 сторінок. Робота містить 38 таблиць, 74 рисунки та 5 додатків. Список використаних джерел налічує 597 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** до дисертаційної роботи обґрунтовано актуальність теми дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету і завдання дослідження; об'єкт, предмет та методи дослідження, розкрито наукову новизну отриманих результатів, їх практичне значення, відображено особистий внесок здобувача та апробацію результатів дослідження, подано інформацію про публікації та структуру і обсяг дисертації. У першому розділі **«Теоретико-методологічні основи регулювання еколого-економічного зростання в умовах інноватизації економіки»** розкрито актуальність еколого-економічного зростання, в тому числі в умовах інноваційних змін у національній економіці; охарактеризовано механізми та принципи регулювання еколого-економічного зростання, а також обґрунтовано необхідність забезпечення ефективної інтеграційної взаємодії між екологічною політикою ЄС та пріоритетними напрямками економічного зростання в Україні.

З метою обґрунтування актуальності дослідження еколого-економічного зростання в умовах інноватизації економіки розкрито зміст інноваційних засад еколого-економічної політики, основою якої стають ініціативи «зеленої» концепції економіки, «зеленого» зростання, циркулярної економіки, антизростання та Європейського «зеленого» курсу. Аналізуючи еволюцію поширення зазначених еколого-економічних концепцій виявлено, що на сьогодні ще немає комплексного погляду на ознаки та критерії їхнього взаємозв'язку насамперед зі сталим розвитком. Сказане зумовило необхідність детального аналізу понятійно-термінологічного апарату наукових засад дослідження зазначених «зелених» концепцій у контексті сталого розвитку.

На підставі сучасних наукових підходів до визначення еколого-економічного зростання запропоновано розглядати цю дефініцію як економічне зростання, яке досягається шляхом побудови та реалізації ефективної еколого-економічної політики, збалансованого використання природного капіталу, імплементації заходів щодо зменшення забруднення, а також створення передумов для покращення загального соціального добробуту, збереження довкілля та біорізноманіття, що врешті дозволить досягнути еколого-економічної рівноваги.

Встановлено, що шляхом переорієнтації економічних систем на забезпечення взаємної синергії економічного зростання та захисту довкілля, досліджені «зелені» ініціативи мають на меті підтримку традиційних шляхів економічного розвитку в кращій адаптації до реалізації цілей сталого розвитку. Відповідно, розроблено синергетичну модель взаємозв'язку між концепціями сталого розвитку та еколого-економічного зростання (рис. 1). Доведено, що ключовою перевагою досліджуваних концепцій у забезпеченні еколого-економічного розвитку є той факт, що вони стимулюють міжнародну увагу та актуалізують глобальні зусилля трансформації наявної нестійкої економічної моделі в напрямку, що відповідає цілям сталого розвитку. Водночас еколого-економічне зростання не має замінити сталий розвиток, а навпаки, воно повинно становити практичний і гнучкий підхід до досягнення конкретного вимірюваного прогресу у двох ключових аспектах: економічному та екологічному, враховуючи соціальні наслідки екологізації зростання відповідних економік.

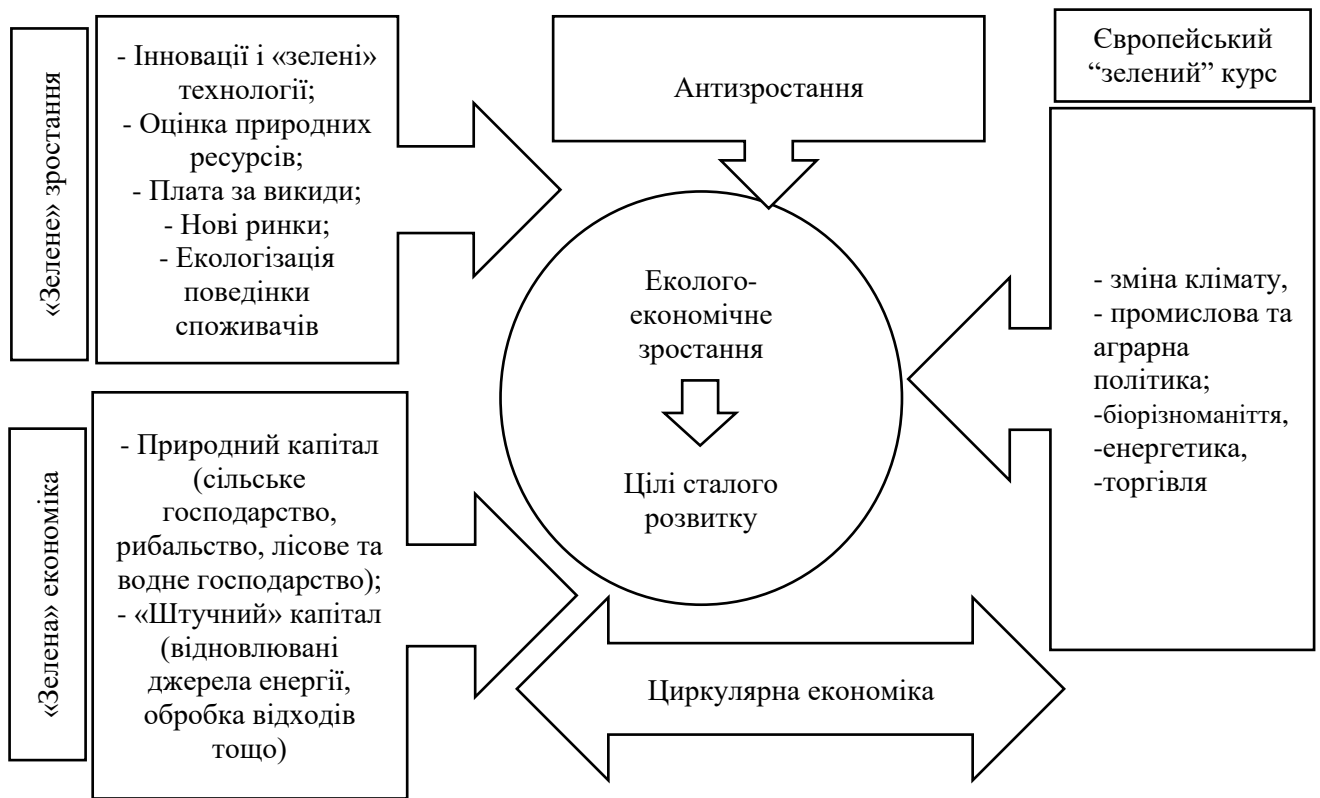


Рис. 1. Синергетична модель сталого розвитку та концепцій еколого-економічного зростання

Джерело: авторська розробка

Встановлено, що еколого-економічне зростання забезпечує розв'язання економічних та екологічних проблем, а також створення нових джерел зростання шляхом стимулювання ефективного використання ресурсів і природних активів, впровадження інновацій, які можуть стимулюватися політикою й загальними умовами, що забезпечують способи використання нових шляхів вирішення еколого-екологічних проблем, створенням нових ринків завдяки стимулюванню попиту на «зелені» технології, товари й послуги, зростання довіри інвесторів шляхом підвищення передбачуваності та стабільності діяльності уряду щодо основних питань, пов'язаних із охороною довкілля, створення сталих макроекономічних умов, меншої мінливості цін на ресурси і підтримки консолідації бюджету, наприклад, шляхом перегляду структури та ефективності державних витрат, а також збільшення доходів завдяки оцінці наслідків забруднення.

Систематизовано критерії класифікації механізмів регулювання еколого-економічного зростання, яке формує тріаду «Держава — Громадянське суспільство — Бізнес (саморегулювання)». Відповідно, зазначені три елементи утворюють триєдину концепцію, яка формує специфічні для кожного суб'єкта форми регулювання (на рівні держави — це нормативно-правові, економічні, інформаційні та гібридні механізми, на рівні громадянського суспільства — організації громадянського суспільства, а на рівні бізнесу — саморегулювання, корпоративна соціальна відповідальність, екологічні стандарти, аудит, співпраця із зацікавленими сторонами) та спільні форми регулювання (публічний екологічний аудит, публічно-приватне та соціальне партнерство, а також міжнародні стандарти).

Обґрунтовано необхідність забезпечення ефективної інтеграційної взаємодії між екологічною політикою ЄС та пріоритетними напрямками економічного зростання в Україні як основи піднесення національної економіки на інноваційних засадах, що надало змогу дослідити особливості ключових аспектів, зобов'язань, форм прояву і основних наслідків для еколого-економічної системи України в межах Угоди про асоціації та Європейського «зеленого» курсу.

У другому розділі «Інституціональні детермінанти регулювання та формування інноваційного середовища еколого-економічного зростання в Україні» визначено суть, принципи, складові системи, класифіковано механізми та досліджено інституціональні основи регулювання та формування інноваційного середовища еколого-економічного зростання.

Здійснено типізацію складових інституціонального середовища еколого-економічного зростання, яка відображає систему інституцій (адміністративних, регуляторних, нормативних, екологічних, економічних, культурно-когнітивних, освітніх і політичних) під призмою двох моделей секторально-галузевої та просторово-територіальної (рис. 2).



Рис. 2. Формалізація інституціонального середовища еколого-економічного зростання

Джерело: авторська розробка

Відповідно до формалізації на рис. 2, інститути визначають структуру, поведінку та взаємодію різноманітних регульованих і регулюваних суб'єктів, а також їхнє функціонування й розвиток на різних рівнях. Зокрема, на рівні підприємства адміністративна складова у формі керівництва підприємства формує еколого-економічну стратегію підприємства, а також визначає відповідні цілі й політики; крім того, можлива наявність відокремлених підрозділів, відповідальних за екологічну політику підприємства.

Виявлено, що у двосторонніх відносинах Україна — ЄС досі бракує механізмів сприяння структурним реформам та ефективному секторальному розвитку, зокрема,

сприяння інвестиціям та реалізації національних програм економічного розвитку. Авторське бачення розв'язання цієї проблеми полягає в реалізації таких заходів, що сприятимуть ефективному секторальному розвитку в Україні, спрямованому на інтеграцію країни в ЄС та досягнення сталого еколого-економічного розвитку, зокрема: активізація діалогу та співпраці в руслі потреб і пріоритетів ефективного розвитку секторів, що передбачає розширення співпраці на різних рівнях від урядових зустрічей до галузевих об'єднань та неприбуткових організацій; розвиток механізмів фінансової підтримки для реалізації структурних реформ та інвестицій у ключові галузі економіки, що може передбачати залучення фінансової допомоги, кредитів, грантів та інших фінансових інструментів; створення сприятливого законодавчого середовища для залучення інвестицій та розвитку секторів; розвиток інституціонального середовища для реалізації реформ й ефективного секторального розвитку, що передбачає підвищення компетенцій та кваліфікації державних службовців, розвиток аналітичних центрів і дослідницьких інститутів; впровадження механізмів та систем моніторингу й оцінювання тощо.

Запропоновано авторське бачення інституціональних змін та особливу увагу звернено на актуальність розгляду інституціонального середовища через призму моделі «Громада — Район — Область — Держава — ЄС», адже така модель дозволяє розглядати вплив інституцій різних рівнів на процеси прийняття рішень і реалізації стратегій розвитку. Так, на регіональному рівні можна визначити специфічні інституціональні механізми й практики, які сприяють сталому розвитку конкретних територій. На державному рівні інституції можуть встановлювати загальні правила й стандарти, що сприяють координації та узгодженню розвитку в різних регіонах, а глобальне середовище впливає на формування міжнародних зобов'язань і стандартів, які також впливають на інституціональне середовище на рівні держав і регіонів.

Запропоновано узагальнену типологію механізмів конвергенції політик, що включає гармонізацію, нав'язування, дифузію та регуляторну конкуренцію, які відіграють важливу роль у досягненні еколого-економічної конвергенції політик і створенні сприятливого середовища для сталого розвитку й економічного зростання. Такий підхід дозволив довести, що конвергенція еколого-економічних політик між Україною та ЄС базується на співпраці, обміні досвідом і технологіями, що стимулює розвиток еколого-економічної системи в Україні, сприяючи зростанню «зеленої» економіки.

Здійснено емпіричний аналіз інструментів еколого-економічної політики за різними сферами й видами економічної діяльності, під час якого виявлено, що вони перебувають у широкій площині й розподілені за різними сферами, такими, як: забруднення повітря, вода, ґрунт, а також зменшення наслідків зміни клімату, біорізноманіття, енергоефективність тощо. При цьому виявлено зростання кількості країн, які імплементують інструменти еколого-економічної політики, що свідчить про збільшення інтересу, а також зосередження уваги на проблемах навколишнього середовища та сталого розвитку, що пов'язано зі зростанням обізнаності про зміни клімату, забруднення повітря та води, втрату біорізноманіття та інші проблеми довкілля, що й стимулює країни до впровадження політичних інструментів для їх розв'язання (рис. 3). Виявлено, що податки й збори мають найбільшу частку в динаміці, тобто країни використовують фінансові заохочення та обов'язкові платежі для

стимулювання екологічної поведінки або компенсації за негативний вплив на довкілля. Екологічні субсидії й платежі надаються для підтримки екологічно чистих технологій, заохочення використання відновлювальних джерел енергії або зменшення негативного впливу на довкілля та включають фінансову допомогу, гранти, зниження платежів або компенсації за екологічні послуги. Депозити й відшкодування займають найменшу частку, але все ж важливі, оскільки використовуються для стимулювання повернення або використання вторинних матеріалів (рис. 3).

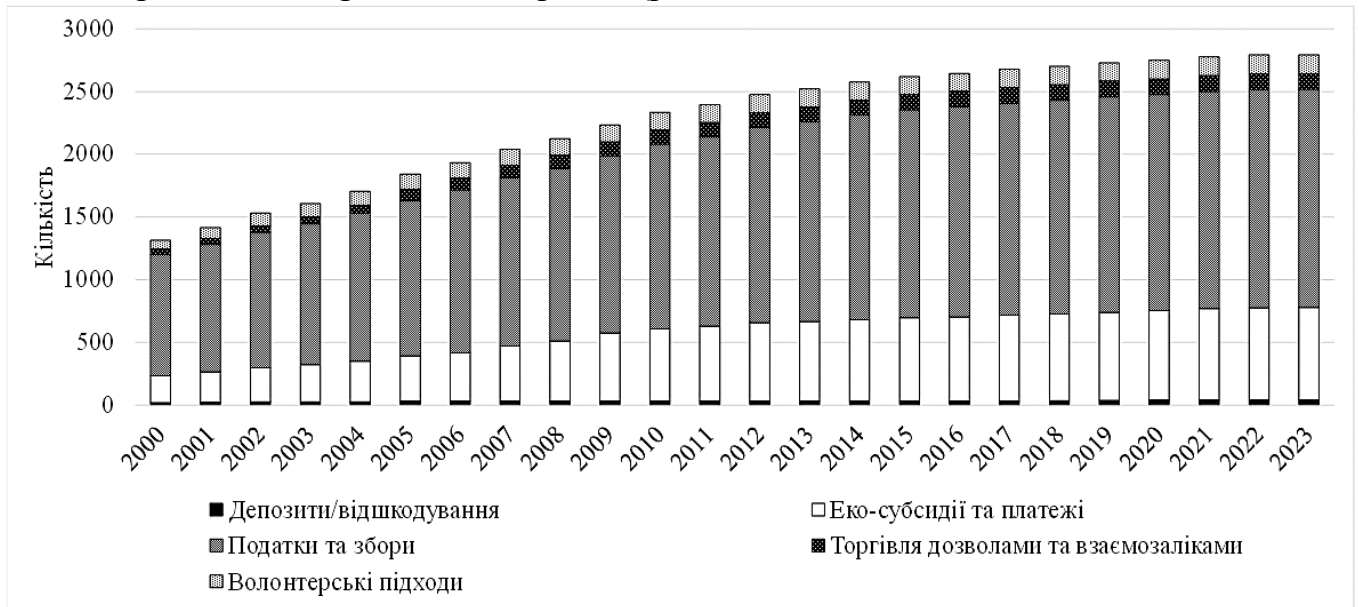


Рис. 3. Динаміка кількості інструментів еколого-економічних політик за їх типом
Джерело: OECD Policy Instruments for the Environment (PINE) Database. URL: <http://oe.cd/pine>

Результати дослідження вказують на важливість розробки та впровадження політик, які розв'язують специфічні проблеми кожної сфери. Певні види економічної діяльності, як-от: переробна промисловість, водопостачання, торгівля та транспорт, мають більшу кількість еколого-економічних політик, що пов'язано з їхнім значним впливом на довкілля та потребою у їхньому еколого-економічному регулюванні.

Побудовано функціональну модель нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання, яка складається з трьох блоків: регулювання, екологічної оцінки та економічного стимулювання. Визначено, що держава своїми нормативно-правовими механізмами встановлює обов'язкові норми й стандарти для регулювання забруднювальної діяльності, а отже, цей підхід гарантує дотримання встановлених обмежень і забезпечення відповідальності. Однак такий підхід має й певні недоліки. Вони полягають у тому, що підприємства можуть дотримуватися лише мінімальних вимог без впровадження інновацій у свою діяльність. Реалізація цих вимог може бути доволі витратною. Такий підхід не завжди універсальний і може не враховувати специфічних умов чи індивідуальних можливостей підприємств. Крім того, таке законодавство має низьку гнучкість адаптації до умов і розвитку технологій. Екологічна оцінка передбачає систематичний аналіз можливих екологічних наслідків економічної діяльності. Цей підхід забезпечує розгляд альтернативних варіантів і врахування екологічних аспектів у прийнятті рішень. Проте він може вимагати додаткового часу й ресурсів для оцінювання. Економічні стимули заохочують підприємства до використання екологічно чистих технологій і практик через фінансові

ініціативи. Такий підхід буде сприяти впровадженню інновацій і залученню інвестицій в еколого-економічний розвиток.

У рамках обґрунтування нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання в Україні висвітлено різноманітні аспекти його гармонізації з європейським законодавством. Попри суттєві досягнення в цій сфері виявлено виклики та обмеження, які можуть ускладнити імплементацію нормативно-правових змін. Вирішення цих проблем передбачає реалізацію певних кроків, а саме розробку чітких та амбітних довгострокових цілей, які враховували б багатовимірний характер екологічної складової Угоди про асоціацію, інтеграцію екологічних зобов'язань, визначених в ній на рівні уряду та парламенту; розробку конкретних заходів, що забезпечать відповідність екологічних цілей загальнодержавним стратегіям; уточнення ролі та функцій головної уповноваженої інституції Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, а також інших органів та організацій, що беруть участь в реалізації екологічної складової Угоди про асоціацію з ЄС.

У третьому розділі «**Економіко-математичне моделювання конвергентного еколого-економічного зростання в контексті розвитку інноваційної економіки**» розкрито сутність і обґрунтовано процеси конвергенції та її вплив на сталий економічний розвиток; узагальнено моделі еколого-економічної конвергенції в контексті створення сприятливих умов для інновацій; розроблено алгоритм емпіричного аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку формування інноваційного розвитку економіки.

Узагальнено методи, за допомогою яких концептуалізується кількісна оцінка конвергенції: β -конвергенція, за якої країна з нижчим рівнем певного показника наздоганяє країну-лідера; σ -конвергенція, яка полягає у досягненні зменшення варіації відповідних показників; γ -конвергенція, яка досліджує зміни в рейтингах країн відносно конкретного показника або мети відповідної політики; δ -конвергенція, яка передбачає аналіз віддаленості країни від зразкової моделі (країни). При цьому виявлено, що використання різних методів структурних, панельних даних і часових рядів при дослідженні конвергенції дає різні результати, оскільки в них по-різному інтерпретується поняття сталого стану економічного розвитку, до якого прямують країни.

Розгляд концептуальних підходів щодо сутності процесу конвергенції дав можливість більш глибоко зрозуміти цей процес та теоретично його обґрунтувати з урахуванням екологічної складової, оскільки сучасні підходи, що ґрунтуються на екологічній кривій С. Кузнеця (ЕКК) мають обмеження у розробці відповідних еколого-економічних політик. На відміну від чинних підходів, які висвітлюють тільки використання ресурсів і негативний вплив на довкілля, еколого-економічна конвергенція передбачає прийняття та впровадження нормативно-правового забезпечення, стимулювання розвитку «зелених» ринків та інвестицій, інновації, диджиталізацію та інші заходи, спрямовані на збалансоване зростання економіки й збереження природних ресурсів. А механізмами еколого-економічної конвергенції стають гармонізація, нав'язування, дифузія й регуляторна конкуренція.

Доведено, що еколого-економічна конвергенція можлива тоді, коли країни з низьким рівнем викидів забруднювальних речовин на душу населення збільшують рівень викидів, а країни з високим рівнем викидів, навпаки, їх зменшують, що веде до

надолуження першими викидів забруднювальних речовин. Запропоновано авторське визначення «еколого-економічної конвергенції», під якою розуміється процес збільшення однорідності еколого-економічних систем (зокрема, законодавства, політик, стратегій і механізмів) держав, регіонів і місцевих органів влади, метою якого є досягнення еколого-економічного зростання. Цей метод полягає в досягненні балансу між економічним зростанням і збереженням довкілля. Еколого-економічна конвергенція може передбачати прийняття та впровадження екологічних законів і нормативів, стимулювання «зелених» інвестицій, розвиток відновлюваної енергетики, покращення якості повітря й води, управління відходами й інші заходи, спрямовані на збалансоване зростання економіки й збереження природних ресурсів. Водночас механізмами еколого-економічної конвергенції є гармонізація, нав'язування й дифузія.

Виявлено, що підходи до аналізу еколого-економічної конвергенції мають враховувати складну специфіку поєднання економічного зростання й зменшення впливу на довкілля. Окрім класичних моделей β -, σ -, γ - та δ -конвергенції, у дослідженні процесів еколого-економічної конвергенції треба використовувати методи, які ґрунтуються на підвищенні рівня економічного розвитку менш розвинених країн, а не на зменшенні нерівномірностей їхнього розвитку. Такі методи повинні виокремлювати значення зусиль та політик, спрямованих на зближення країн і створення сприятливих умов для досягнення ними вищого рівня розвитку. Відтак запропоновано удосконалити існуючий метод висхідної конвергенції враховуючи екологічні аспекти.

Описано методичний підхід до аналізу такого типу конвергенції, за якого виділено слабку висхідну конвергенцію (дивергенцію), коли відбувається збільшення середньої продуктивності з одночасним зниженням диспропорцій за певний період часу, та строгу висхідну конвергенцію (дивергенцію), за якої відбувається збільшення загальної продуктивності з одночасним зниженням диспропорцій за певний період часу. У математичній формі слабка висхідна конвергенція має вигляд:

$$\begin{cases} g(X_t) < g(X_{t-i}) \\ \mu(X(t)) \geq \mu(X(t-i)). \end{cases} \quad (1)$$

де $j = \overline{1, n}$ кількість спостережень, $t = \overline{1, k}$ - період, i — ціле число ($0 \leq i \leq k$), $X(t, j)$ — безперервна випадкова величина, $g(X)$ — монотонна зростаюча функція дисперсії, а $\mu(X(t))$ — середнє значення X в момент часу t .

Відповідна строга висхідна конвергенція існує між t та i якщо:

$$\begin{cases} g(X_t) < g(X_{t-i}) \\ X(t, j) \geq X(t-i, j), \forall j = \overline{1, n}. \end{cases} \quad (2)$$

Умови (1) та (2) виконуються не завжди, оскільки, може бути ситуація, коли показники продуктивності країн збільшуються з одночасним зростанням диспропорцій між ними, або, навпаки, коли загальна ефективність зменшується, країни стають менш гетерогенними. Очевидно, що в такому випадку можуть існувати ще три випадки: висхідна дивергенція, низхідна дивергенція та низхідна конвергенція. Висхідна дивергенція можлива у випадку, коли продуктивність

покращується з одночасним збільшенням диспропорцій між країнами. Тоді висхідна дивергенція у слабкому й строгому змісті формалізується відповідно як (3) та (4):

$$\begin{cases} g(X_t) \geq g(X_{t-i}) \\ \mu(X(t)) \geq \mu(X(t-i)), \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} g(X_t) \geq g(X_{t-i}) \\ X(t, j) \geq X(t-i, j), \forall j = \overline{1, n}. \end{cases} \quad (4)$$

Низхідна дивергенція можлива у випадку, коли продуктивність знижується з одночасним зниженням диспропорцій між країнами. Тоді низхідна дивергенція у слабкому й строгому змісті формалізується відповідно як (5) та (6):

$$\begin{cases} g(X_t) \geq g(X_{t-i}) \\ \mu(X(t)) < \mu(X(t-i)), \end{cases} \quad (5)$$

$$\begin{cases} g(X_t) \geq g(X_{t-i}) \\ X(t, j) < X(t-i, j), \forall j = \overline{1, n}. \end{cases} \quad (6)$$

Аналогічно, низхідна конвергенція у слабкому і строгому змісті формалізується відповідно як (7) та (8):

$$\begin{cases} g(X_t) < g(X_{t-i}) \\ \mu(X(t)) < \mu(X(t-i)), \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} g(X_t) < g(X_{t-i}) \\ X(t, j) < X(t-i, j), \forall j = \overline{1, n}. \end{cases} \quad (8)$$

Використання цього підходу для аналізу еколого-економічної конвергенції має низку переваг: підхід базується на методах емпіричного аналізу конвергенції в країнах ЄС, яка має різні «патерни» (висхідна/низхідна конвергенція/дивергенція); підхід використовує різноманітні методи й показники, що використовуються для вимірювання висхідної конвергенції, які можуть бути адаптовані й застосовані для аналізу еколого-економічної конвергенції, дозволяючи оцінити тенденції зближення в екологічній сфері між країнами або регіонами; підхід містить приклади та рекомендації, щодо висхідної конвергенції в ЄС, які можуть бути використані для ідентифікації схожих процесів у сфері екології та економіки й розробки стратегій і політик, спрямованих на досягнення еколого-економічної конвергенції.

Розроблено алгоритм емпіричного аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку України та країн ЄС (рис. 4).

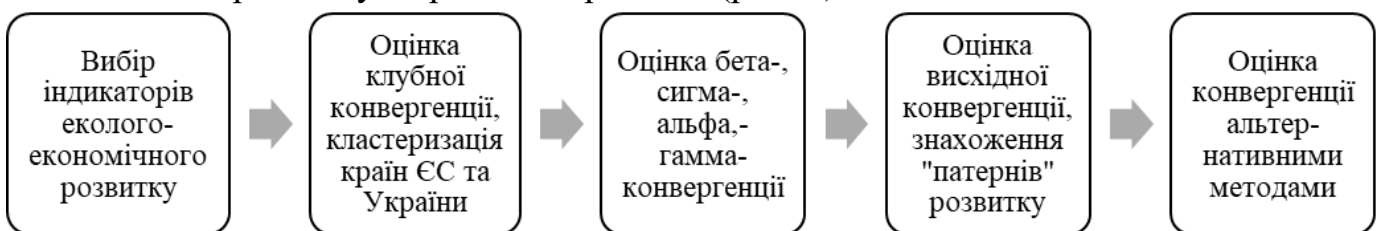


Рис. 4. Алгоритм аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку України та країн ЄС

Джерело: авторська розробка

Алгоритм (рис. 4) передбачає аналіз комплексу еколого-економічних показників, виявлення кластерів країн ЄС та України задля отримання адекватних емпіричних оцінок, безпосередню оцінку не тільки процесу зближення, а й інших патернів еколого-економічного розвитку. Такий аналіз стає основою для прийняття політичних рішень, розробки стратегій сталого розвитку й формування екологічно орієнтованих бізнес-практик. Він дозволяє краще розуміти взаємодію між екологічними й економічними чинниками, виявляти потенціал для сталого розвитку й ухвалювати обґрунтовані рішення для забезпечення еколого-економічної гармонії.

У четвертому розділі «Аналіз і оцінювання національного еколого-економічного зростання в умовах глобальних викликів та інновацій» оцінено головні досягнення України щодо Цілей сталого розвитку та еколого-економічного зростання; здійснено аналіз еколого-економічної гармонізації як методу конвергенції; розкрито зміст та обґрунтовано концепт екоінновацій у регулюванні економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

Здійснено аналіз еколого-економічного розвитку України за методологію ОЕСР оглядів результативності екологічної діяльності, який показав, що у довоєнний період Україна посідала 41-е місце у світі за розміром ВВП за ПКС — 527,2 млрд. доларів (оцінка за 2020 р.). Попри це, рівень розвитку української економіки суттєво нижчий за відповідний середній показник країн ЄС та ОЕСР (рис. 5).

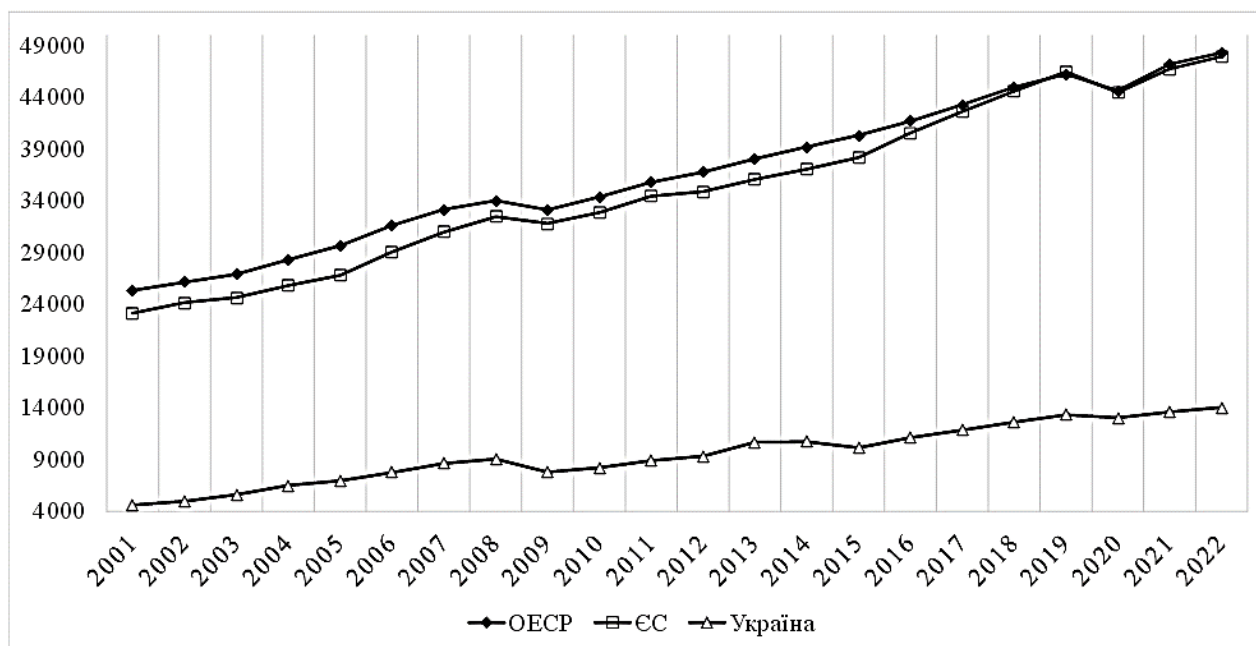


Рис. 5. ВВП на душу населення за ПКС, дол. США, 2001-2022 рр.

Джерело: www.databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

У 2022 р. в Україні через повномасштабне військове вторгнення Росії суттєво знизилася виробництво основних видів продукції, що складала основу експортного потенціалу України. Загальна сума прямих задокументованих збитків, завдана інфраструктурі України через повномасштабне вторгнення Росії станом на квітень 2023 р. сягає \$147,5 млрд (за вартістю заміщення). Унаслідок війни тривають руйнування житлових будинків, підприємств, освітніх закладів, інфраструктури агросектору, що й зумовлює зростання загальної суми збитків. За оцінками

Міністерства фінансів України, втрати економіки від війни очікуються на рівні 33-35% валового продукту України. Розрахунок ВВП за видами економічної діяльності засвідчує динаміку розвитку за секторами економіки, адже цей метод передбачає суму валової доданої вартості всіх секторів плюс сплачені ними податки й мінус субсидії. Зважаючи на війну, про зростання не йдеться, проте за одним винятком: у плюсі державне управління й соціальне страхування (+35%) за рахунок видатків на війну та рекордних обсягів міжнародної фінансової допомоги (табл. 1).

Таблиця 1

Структура ВДВ за видами економічної діяльності

Сектор	ВДВ у 2021 р., млн грн	ВДВ у 2022 р., млн грн	Зміна
Будівництво	150312	48726	-68%
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	67873	35836	-48%
Професійна, наукова й технічна діяльність	157569	84717	-46%
Транспорт, складське господарство, поштова й кур'єрська діяльність	295300	164587	-44%
Переробна промисловість	560527	319190	-43%
Тимчасове розміщення й організація харчування	49166	29348	-40%
Податки на продукти	780757	496138	-36%
Операції з нерухомим майном	314763	206105	-35%
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	31910	21343	-33%
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	180944	122092	-33%
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	351148	237930	-32%
Надання інших видів послуг	46637	31950	-31%
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт	742123	512894	-31%
Сільське, лісове та рибне господарство	593367	425146	-28%
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	19143	14051	-27%
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	134883	111236	-18%
Фінансова та страхова діяльність	161933	136337	-16%
Інформація та телекомунікації	255635	216200	-15%
Освіта	235042	208230	-11%
Держуправління і соцстрах	336451	455228	+35%

Джерело: авторські розрахунки на основі Держстату

Проведений аналіз виявив, що Україна стикається з викликами, пов'язаними з екологічними наслідками війни, низьким рівнем добробуту й ефективності використання енергетичних ресурсів. Однак є й позитивні тенденції у зменшенні викидів забруднювальних речовин, зростанні використання відновлюваних джерел енергії та збереженні міжнародних зобов'язань у сфері охорони атмосферного повітря. Для досягнення сталого розвитку України важливо залучити інвестиції у відновлювані джерела енергії, покращити якість життя населення й розвивати циркулярну економіку, а також забезпечити ефективне використання ресурсів і природоохоронні заходи з врахуванням публічних даних і екологічних зобов'язань.

Здійснено емпіричний аналіз еколого-економічної гармонізації національних економік в умовах глобальних диспропорцій, як методу конвергенції. Здійснено оцінку конвергенції широким набором методів і встановлено, що для більшості показників характерна конвергенція. У цьому контексті вона демонструє зменшення розриву в еколого-економічних показниках між країнами, що свідчить про спільні

тенденції розвитку та на те, що країни з нижчим рівнем розвитку виходять на шлях швидшого зростання, щоб наздогнати країни з вищим рівнем. Для більш глибокого розуміння ситуації здійснено додатковий аналіз висхідної/низхідної конвергенції.

Виявлено, що російське збройне вторгнення 2014 р. вплинуло на зближення України з країнами ЄС, хоча воєнні конфлікти негативно впливають на економічний розвиток країни, людський капітал, політичну та інституціональну стабільність. Повномасштабне вторгнення РФ у 2022 р. також має і матиме й надалі негативний вплив на економічний розвиток країни та ставить під загрозу процеси конвергенції.

Представлено авторське трактування інновацій забезпечення еколого-економічного зростання, як новаторські технології, підходи, процеси та зміни, які сприяють збалансованому сталому економічному розвитку з одночасним зменшенням негативного впливу на довкілля та створюють умови для перманентної генерації ідей, наукових досліджень та їх комерціалізації на основі впровадження новаторських, адаптивних та абсорбційних інновацій.

Обґрунтовано систему інституціонального середовища утворення екологічних інновацій, яка поєднує три ключові групи суб'єктів (освітньо-наукових, бізнес-інкубаторів, а також таких, що зменшують інвестиційний ризик) і чинники (фінансові, програми співпраці, освітньо-наукові обміни, консультування, аналіз та навчання, а також обмін інтелектуальною власністю), які сприяють еколого-економічному зростанню.

Таким чином, три блоки (розвиток знань, бізнес-інкубатори та зменшення інвестиційного ризику) взаємодіють між собою, створюючи ефективну екосистему для розробки, впровадження та масштабування зелених інновацій.

Проаналізовано стан інноваційної ефективності України та країн ЄС. Виявлено, що не дивлячись на позитивні зрушення, Україна відстає в інноваційній сфері порівняно з країнами ЄС. Така ситуація визначається кількома суттєвими чинниками. По-перше, стартап-екосистема країни переважно орієнтується на створення прикладних рішень, які не потребують значних вкладень у науково-дослідну інфраструктуру, таку як лабораторії або дослідницькі центри. По-друге, спостерігається відсутність підтримки промислових стартапів і інноваційних підприємств, що обмежує можливості розвитку. По-третє, недостатня фінансова підтримка для розвитку інноваційної інфраструктури та обмежена підтримка з боку екосистемних суб'єктів (наприклад, дослідницьких центрів і підприємств) також гальмують інноваційний розвиток. По-четверте, спостерігається визначеність стратегії та пріоритетів у цій сфері інновацій.

Аргументовано, що інтенсифікація інтеграції з ЄС може суттєво сприяти активізації впровадження еко-інновацій в Україні шляхом наближення до європейських стандартів та нормативів, отримання фінансової підтримки з різноманітних європейських фондів і програм, технологічного обміну технологіями, які мають успішний досвід використання, виконання спільних проєктів та стимулювання попиту через впровадження екологічних інновацій, оскільки вони можуть мати конкурентну перевагу на європейських ринках.

У п'ятому розділі **«Концептуалізація державного регулювання еколого-економічного зростання та забезпечення інноваційних можливостей для повоєнної відбудови України»** систематизовано форми й методи оцінки збитків від

війни; здійснено аналіз фінансових й інноваційно-інвестиційних механізмів забезпечення сталого еколого-економічного зростання; запропоновано Концепцію стратегії післявоєнної відбудови/модернізації України.

Запропоновано авторське бачення дефініції «еколого-економічний збиток від війни», як сукупність негативних наслідків, що об'єднують екологічні збитки та їх вплив на економічне зростання внаслідок воєнних дій, та охоплюють забруднення навколишнього середовища, втрату біорізноманіття, руйнування природних ресурсів та інфраструктури, що призводить до збільшення економічних витрат на відновлення.

Здійснений аналіз виявив, що збитки, завдані економіці України внаслідок повномасштабного вторгнення РФ є суттєвими, а орієнтовний прогноз її відновлення оцінюється 2030 роком. Не дивлячись й на очевидні екологічні збитки від війни, їх реальна оцінка є складним завданням, адже про забруднення, викликане військовою діяльністю, не повідомляється, оскільки робота систем моніторингу була порушена або вони були знищені, і така шкода продовжує накопичуватися.

Наведено підхід до оцінювання збитків, завданих збройною агресією Російської Федерації, який дозволяє більш структуровано та послідовно представити форми й методи оцінювання екологічних збитків від війни, серед яких: нормативно-правова база України щодо фіксації та оцінки завданих збитків, міжнародні ініціативи групи Світового банку, Європейської комісії та ООН, запровадження міжнародного реєстру збитків, а також незалежні оцінки аналітичних центрів і фондів. Незважаючи на те, що результати цих оцінок різняться, вони є корисними для розроблення стратегій післявоєнного відновлення, а також дозволяють краще зрозуміти вплив воєнних дій на довкілля та сприяють виробленню заходів для запобігання таким катастрофам у майбутньому.

Розроблено концептуальну модель моніторингу яка охоплює всі показники та індикатори еколого-економічного моніторингу на загальнодержавному, регіональному і локальному рівнях. Дана модель узгоджує взаємодію економічних, еколого-економічних і соціальних інтересів господарюючих суб'єктів і стейкхолдерів, а також може бути використана при розробці ефективної державної екологічної політики.

Здійснений аналіз виявив, що початок війни Росії в Україні призвів до додаткових викликів і змін у сфері фінансування екології, оскільки кризова ситуація та визначення бюджетних пріоритетів суттєво впливають на розподіл фінансових ресурсів і плановану діяльність у цій сфері. Запропоновано реалізацію відповідних фінансових механізмів на кількох рівнях і під призвою двох моделей — секторально-галузевої (яка включає рівні підприємств, групи підприємств, секторів, а також галузей та видів економічної діяльності) та просторово-територіальної (яка включає рівні територіальної громади, району, області, держави та міжнародний).

Доведено, що фінансування еколого-економічного зростання є важливим завданням для будь-якої держави, оскільки це сприяє збалансованому розвитку економіки, збереженню природних ресурсів і поліпшенню якості життя її громадян. Запропоновано низку заходів, спрямованих на розширення інвестиційного забезпечення, а саме: розробка комплексної стратегії еколого-економічного розвитку; створення привабливого і стабільного інвестиційного клімату; розвиток інноваційних, цифрових технологій і впровадження «зелених» рішень мають бути

пріоритетними; держава може залучати кошти через емісію «зелених» облігацій, розвиток партнерства між державним сектором, приватними компаніями та міжнародними організаціями.

У контексті інтеграції до ЄС важливою є адаптація відповідних систем і практик до європейських стандартів, зокрема, управління відходами, використанням енергії та виробництва. Розробка і впровадження системи моніторингу викидів парникових газів, як і відповідність стандартам щодо ведення бізнесу відповідно до екологічних норм, є важливими кроками на цьому шляху. Крім того, залучення інвестицій в екологічні проєкти та обмін інформацією щодо екологічно чистих технологій та інновацій може значно інтенсифікувати цей процес та сприяти європейській інтеграції України в контексті сталого розвитку.

Запропоновано Концепцію стратегії післявоєнної кліматичної відбудови/модернізації України, яка є комплексним і системним підходом до забезпечення післявоєнного сталого розвитку й боротьби зі зміною клімату. Стратегія «Кліматично-орієнтованої дорожньої карти відновлення України» передбачає реалізацію декількох ключових етапів, кожний з яких спрямований на досягнення конкретних цілей шляхом участі різноманітних стейкхолдерів і проведення воркшопів (рис. 6).

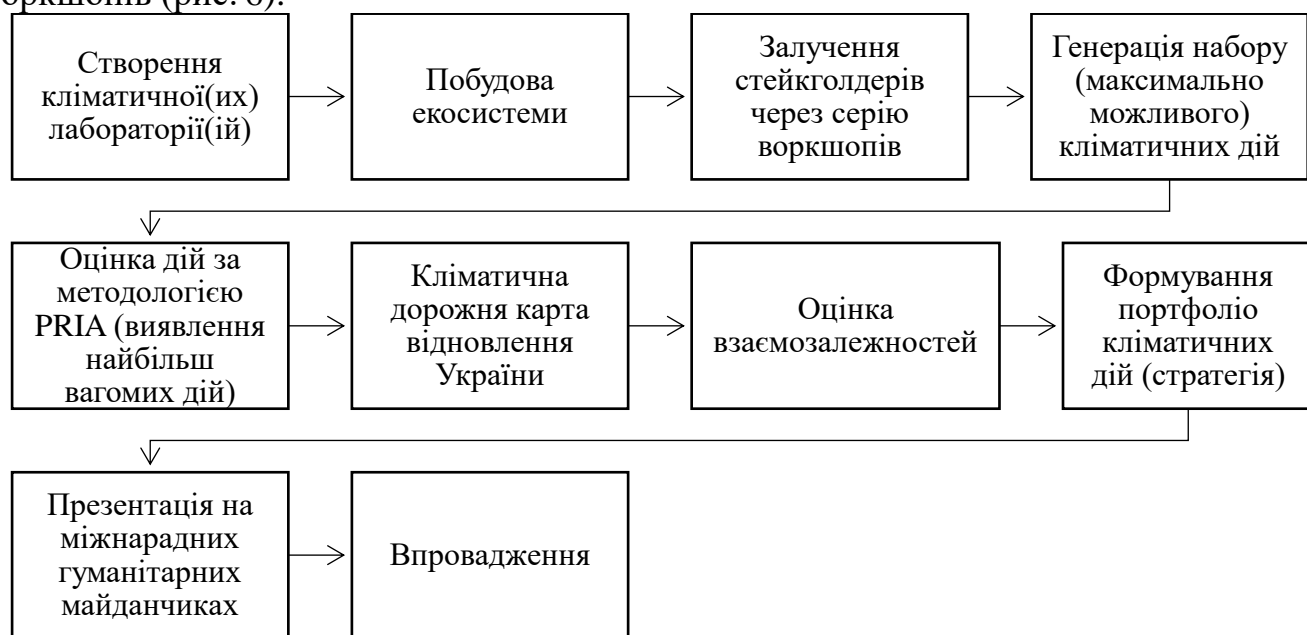


Рис. 6. Процес розробки стратегії кліматично-орієнтованої дорожньої карти відновлення України

Джерело: побудовано автором

Процес (рис. 6) передбачає декілька ключових етапів, кожний з яких спрямований на досягнення конкретних цілей шляхом участі різноманітних стейкхолдерів і проведення воркшопів. Так, створення кліматичних лабораторій відіграє важливу роль у формуванні екосистеми, яка об'єднує різні організації, університети, підприємства й громадські ініціативи для спільного розроблення та впровадження кліматичних інновацій, що сприятиме створенню нових рішень, які враховують потенційні синергії та уникнення конфліктів між різними діями. Це дозволяє об'єднати ресурси та експертизу для досягнення спільних цілей

післявоєнної відбудови. Серія воркшопів є засобом залучення стейкхолдерів та експертів для обговорення, аналізу та вдосконалення заходів стратегії. Це сприяє врахуванню різних поглядів, ідей і можливостей для максимально ефективної їх реалізації.

Оцінка дій передбачає застосування методології Prospective Rapid Impact Assessment (PRIA, перспективна швидка оцінка впливу), яка допомагає виявити найбільш вагомі та значущі заходи для досягнення поставлених цілей. Цей підхід надає можливість системно оцінити потенційні синергії, компроміси й ризики, пов'язані з взаємодією різних кліматичних дій, а формування портфоліо кліматичних дій є важливим етапом, який дозволяє обрати оптимальний набір заходів, збалансований за важливістю та впливом. Пріоритизація та обґрунтування рішень з урахуванням можливих взаємозалежностей допомагають забезпечити ефективну реалізацію стратегії. І, врешті, презентація дорожньої карти на міжнародних гуманітарних майданчиках дозволяє презентувати розроблену стратегію й отримати відгуки та рекомендації міжнародних партнерів та експертів, що сприяє покращенню стратегії та залученню світової підтримки.

ВИСНОВКИ

У дисертації представлено теоретичне узагальнення та авторське бачення вирішення актуальної наукової проблеми, що полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних положень, методичних засад і практичних рекомендацій щодо національного регулювання еколого-економічного зростання з європейським інтеграційним орієнтиром. Основні наукові висновки й пропозиції автора концептуально-теоретичного, методологічного та науково-практичного характеру засвідчують наступне.

1. Запропоновано визначення «еколого-економічного зростання», яке досягається шляхом побудови ефективної еколого-економічної політики, раціонального використання природного капіталу, імплементації заходів щодо запобігання й зменшення забруднення, а також створення передумов покращення загального соціального добробуту, що врешті дозволить вийти на шлях до сталого розвитку. Водночас еколого-економічне зростання не має замінити сталий розвиток, а навпаки, воно повинно становити практичний і гнучкий підхід до досягнення конкретного вимірюваного прогресу у двох ключових аспектах: економічному та екологічному, враховуючи соціальні наслідки екологізації зростання відповідних економік. Визначено важливе значення вчення еколого-економічного зростання в умовах інноваційних змін у національній економіці та євроінтеграційного курсу України, яке повинно здійснюватися на європейських засадах еколого-економічної політики, основою якої стають ініціативи «зелених» концепцій економіки, «зеленого» зростання, циркулярної економіки, антизростання та Європейського «зеленого» курсу. Встановлено, що шляхом переорієнтації економічних систем на забезпечення взаємної синергії економічного зростання й захисту довкілля, зазначені ініціативи мають на меті підтримку традиційних шляхів економічного розвитку в кращій адаптації до реалізації цілей сталого розвитку.

2. За результатами систематизації комплексних проблем розвитку еколого-економічної системи обґрунтовано потребу системного підходу до державного

регулювання. Відповідно, автором систематизовано форми регулювання еколого-економічного зростання, які включають державу, громадянське суспільство та бізнес (саморегулювання). При цьому узагальнено та конкретизовано, що держава реалізує свої функції через механізми: жорсткі (нормативно правове забезпечення, податки та збори) та м'які (субсидії, пільги, інформаційні та гібридні) інструменти, громадянське суспільство — через моніторинг, посередництво й партнерство, а саморегулювання — через корпоративну соціальну відповідальність, екологічні стандарти й аудит, а також співпрацю із стейкхолдерами. Відповідно, зазначені елементи утворюють триєдину концепцію, яка формує спільні механізми регулювання, а саме: публічний екологічний аудит, публічно-приватне та соціальне партнерство.

3. Проаналізовано екологічну політику країн ЄС, яка базується на горизонтальній стратегії, що надало змогу запропонувати механізми покращення імплементації Угоди про асоціацію та Європейський «зелений» курс України. Виявлено, що для української економіки ознаки екологічних проблем мають ширший характер, оскільки їхнє розв'язання унеможлиблюється повномасштабним військовим вторгненням Росії, довготривалою системною кризою у фінансово-економічній сфері та недостатньою увагою до еколого-економічних процесів. Обґрунтовано пріоритетні напрямки інтеграційної політики еколого-економічної системи України та з'ясовано, що реалізація зобов'язань у межах цих ініціатив повинна стати основою для розробки ефективних засобів забезпечення сталого розвитку шляхом реалізації відповідної державної еколого-економічної політики.

4. Спираючись на наявні теоретичні положення інституціоналізму, запропоновано постановку нової наукової проблеми щодо процесу інституціональних змін у контексті еколого-економічного зростання. Це надало можливість здійснити типізацію інституціональних складових інституціонального середовища еколого-економічного зростання, яка полягає у виділенні таких інститутів, як: адміністративні, нормативні, регуляторні, економічні, культурно-когнітивні, екологічні, освітні й політичні. На основі цієї типізації розглянуто аспекти інституціонального середовища через призму двох моделей: секторально-галузевої (Підприємство — Група — Галузь) та просторово-територіальну (Громада — Район — Область — Держава — ЄС). Запропоновано авторське бачення інституціональних змін, яке полягає у виділенні трьох фаз: активізації, конкретизації й утвердження. Кожна фаза відображає поетапний процес зміни інституціонального середовища еколого-економічного зростання.

5. Дослідження конвергенції як інституціонального джерела інтеграції та політики інноваційного розвитку дозволило запропонувати узагальнену типологію механізмів конвергенції політик, що включає гармонізацію, нав'язування, дифузії та регуляторну конкуренцію, які відіграють важливу роль у досягненні еколого-економічної конвергенції політик і створенні сприятливого середовища для сталого розвитку й економічного зростання. Конвергенція політик через ці механізми веде до спільного розуміння й впровадження принципів сталого розвитку, охорони навколишнього середовища та збереження природних ресурсів. У цьому контексті Україна впроваджує європейські стандарти, зокрема, у сфері екологічної оцінки, управління відходами, контролю якості повітря й промислового забруднення,

охорони природи та біобезпеки. Це сприяє забезпеченню високих екологічних стандартів і покращенню якості довкілля. Конвергенція еколого-економічних політик між Україною та ЄС базується на співпраці, обміні досвідом і технологіями, що стимулює розвиток еколого-економічної системи в Україні, сприяючи зростанню «зеленої» економіки.

6. Здійснено аналіз нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання в Україні й сталого розвитку країни як основи піднесення національної економіки на інноваційній основі. Висвітлено вимоги до законодавства України в частині реалізації ініціатив Європейського «зеленого» курсу, різноманітні аспекти необхідної гармонізації національного законодавства з європейським, що дозволило виокремити виклики й обмеження, які можуть ускладнити імплементацію нормативно-правових змін. Побудовано також функціональну модель нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання, яка складається з трьох блоків: регулювання, екологічної оцінки й економічного стимулювання.

7. Визначено проблеми і можливості аналізу методів й моделей конвергентності, яка згідно з офіційними документами Європейської комісії є основою для нових країн-членів, у зниженні нерівномірності розвитку регіонів (країн). На основі узагальнення моделей бета-, сигма-, гамма- та дельта-конвергенції під час дослідження процесів еколого-економічної конвергенції виявлено, що використання різних методів структурних, панельних даних і часових рядів дає різні результати, оскільки в них по-різному інтерпретується поняття сталого стану економічного розвитку, до якого прямують країни/регіони. Доведено, що відходячи від аналізу конвергенції рівнів доходів у розрахунку на одну особу, виділився окремий напрямок досліджень міжрегіональних відмінностей, що заснований на екологічних показниках.

8. Обґрунтовано дієвість конвергентного аналізу соціально-економічного розвитку країн і регіонів, який надає можливість розкрити тенденції й перспективи розвитку кожної окремої країни та регіону, а також виявити чинники впливу на їхній інноваційний розвиток. Крім того, він дозволяє виявити рівні диспропорцій між країнами, а також отримати кількісні характеристики розподілу економічних, соціальних та інших показників між різними країнами. Як наслідок, такий аналіз є основою розробки відповідних організаційно-економічних механізмів і політик, спрямованих на зменшення нерівномірності розвитку, а також досягнення заданих цілей. Виходячи з викладеного запропоновано авторське визначення еколого-економічної конвергенції як процесу збільшення однорідності еколого-економічних систем (зокрема, законодавства, політик, стратегій і механізмів) держав, регіонів і місцевих органів влади, метою якого є досягнення еколого-економічного зростання, що полягає в досягненні балансу між економічним зростанням і збереженням довкілля. Доведено, що еколого-економічна конвергенція може включати прийняття та впровадження екологічних законів і нормативів, стимулювання «зелених» інвестицій, розвиток відновлюваної енергетики, покращення якості повітря й води, управління відходами та інші заходи, спрямовані на збалансоване зростання економіки та збереження природних ресурсів. Водночас механізмами еколого-економічної конвергенції є гармонізація, нав'язування та дифузія.

9. Запропоновано алгоритм емпіричного дослідження дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку України та країн ЄС, який передбачає аналіз комплексу еколого-економічних показників, виявлення кластерів країн ЄС та України задля отримання адекватних емпіричних оцінок, безпосередню оцінку не тільки процесу зближення, а й інших патернів еколого-економічного розвитку. Доведено, що емпіричний аналіз еколого-економічної конвергенції є основою для прийняття політичних рішень, розробки стратегій сталого розвитку, формування інноваційного розвитку економіки та екологічно орієнтованих бізнес-практик. Такий аналіз дозволяє нам краще розуміти взаємодію між екологічними й економічними чинниками, виявляти потенціал для сталого розвитку й ухвалювати обґрунтовані рішення для забезпечення еколого-економічної гармонії.

10. За результатами дослідження національного еколого-економічного зростання в умовах глобальних викликів виявлено тенденції результативності екологічної діяльності, які продемонстрували, що Україна стикається з викликами, пов'язаними в першу чергу з екологічними наслідками війни, а до цього ще й з низьким рівнем добробуту та ефективності використання енергетичних ресурсів. Однак спостерігаються й позитивні тенденції у зменшенні викидів забруднювальних речовин, зростанні використання відновлюваних джерел енергії та дотриманні міжнародних зобов'язань у сфері охорони атмосферного повітря. Результати оцінювання рівня національного еколого-економічного зростання показали, що для досягнення сталого розвитку України важливо залучити інвестиції у відновлювані джерела енергії, покращити якість життя населення та розвивати циркулярну економіку, а також забезпечити ефективне використання ресурсів та проводити природоохоронні заходи з врахуванням публічних даних і екологічних зобов'язань.

11. Доведено, що пріоритетність євроінтеграційного розвитку України спонукає її до гармонізації з країнами-членами ЄС у всіх сферах національного розвитку. Відповідно, конвергенція політик через механізм гармонізації веде до спільного розуміння й впровадження принципів сталого розвитку, охорони навколишнього середовища та збереження природних ресурсів. Проведений емпіричний аналіз еколого-економічної конвергенції національних економік для країн ЄС та України, вказує на складність процесу, яка виявляється по-різному, залежно від конкретних показників та призводить до різноманітних результатів. Деякі показники засвідчили наявність конвергенції, тобто зближення між Україною та ЄС, водночас щодо інших спостерігається дивергенція, тобто, деякі аспекти співпраці стимулюють зближення й фіксують схожості між країнами, тоді як інші призводять до розходження. Це свідчить про потребу в імплементації ефективних стратегій і політик для співпраці України та ЄС задля досягнення сталого розвитку.

12. Узагальнений аналіз наукових джерел дозволив виявити пріоритетні сектори впровадження інновацій забезпечення еколого-економічного зростання та запропонувати їх авторське трактування як новаторські технології, підходи, процеси та зміни, які сприяють збалансованому сталому економічному розвитку з одночасним зменшенням негативного впливу на довкілля і створюють умови для перманентної генерації ідей, наукових досліджень та їхньої комерціалізації на основі впровадження новаторських, адаптивних та абсорбційних інновацій. Розроблено систему інституціонального середовища утворення екологічних інновацій, що сприятиме

ідентифікації потреб та можливостей для створення, впровадження і масштабування «зелених» інновацій. Виходячи з того, що екоінновації є основою європейських політик, доведено, що інтенсифікація інтеграції з ЄС може сприяти активізації впровадження екоінновацій в Україні шляхом наближення до європейських стандартів і нормативів, отримання фінансової підтримки з різноманітних європейських фондів та програм, обміну технологіями, які мають успішний досвід використання, виконання спільних проєктів і стимулювання попиту через впровадження екологічних інновацій, оскільки вони можуть мати конкурентну перевагу на європейських ринках.

13. Для подальшого поглиблення теоретико-методологічних засад дослідження процесів еколого-економічного зростання та забезпечення інноваційних можливостей для повоєнної відбудови України запропоновано авторське бачення дефініції «еколого-економічні збитки від війни» як сукупність негативних наслідків унаслідок воєнних дій, що об'єднують екологічні збитки та їхній вплив на економічне зростання, охоплюють забруднення довкілля, втрату біорізноманіття, руйнування природних ресурсів та інфраструктури, що призводить до збільшення економічних витрат на відновлення. Систематизовано форми й методи оцінювання екологічних збитків від війни та розроблено концептуальну модель, яка охоплює відповідні показники й індикатори еколого-економічного моніторингу на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. Ця модель моніторингу узгоджує взаємодію економічних, еколого-економічних і соціальних інтересів суб'єктів господарювання і стейкхолдерів, а також може бути використана в розробці ефективної державної екологічної політики та є важливим підґрунтям розробки стратегій відновлення і сталого розвитку в післявоєнний період.

14. Аналіз напрямів видатків бюджету на охорону навколишнього середовища, поточних витрат на охорону довкілля за видами природоохоронних заходів, по-перше, показав необхідність впровадження ефективних фінансово-інвестиційних механізмів для забезпечення сталого еколого-економічного зростання, що особливо актуалізується повоєнною відбудовою України, а збалансоване використання фінансових ресурсів і залучення інвестицій стає ключовим інструментом забезпечення екологічно-економічного розвитку України навіть у найскладніших воєнних умовах. По-друге, виявив, що війна Росії проти України призвела до додаткових викликів і змін у сфері фінансування еколого-економіки, оскільки кризова ситуація й визначення бюджетних пріоритетів суттєво вплинула на розподіл фінансових ресурсів і плановану діяльність у цій сфері. По-третє, вказує на потребу інтенсифікації фінансування «зелених» ініціатив та проєктів, а також розробку відповідних механізмів й інструментів. Доведено, що відповідно до формалізації та аналізу інституціонального середовища, конкретні фінансові механізми повинні реалізовуватися на кількох рівнях під призвою двох моделей — секторально-галузевої та просторово-територіальної.

15. Досліджуючи місце екології в економічному відновленні країн у повоєнний період запропоновано концептуальний підхід до розробки стратегії післявоєнної кліматичної модернізації України. Стратегія розроблена у вигляді дорожньої карти та є комплексним і системним підходом досягнення сталого розвитку й протидії зміні клімату після війни. Цей процес складається з кількох ключових етапів, які

орієнтовані на досягнення конкретних цілей шляхом співпраці різних стейкхолдерів. Стратегія базується на створенні кліматичних лабораторій, які відіграють важливу роль у формуванні екосистеми, що об'єднує різноманітні організації, університети, підприємства, стартапи й громадські ініціативи для спільної розробки і впровадження кліматичних інновацій. Це дозволяє об'єднати ресурси й експертні знання для досягнення спільних післявоєнних цілей. Використання методології PRIA для оцінки дій допомагає виявити найважливіші кроки для досягнення зазначених цілей. Такий підхід дозволяє системно оцінити можливі синергії, відшукати компроміси й визначити ризики, пов'язані із взаємодією різних заходів, а формування портфоліо кліматичних дій є важливим кроком для вибору оптимального набору заходів, збалансованого за важливістю і впливом.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Verstiak A., Ishchenko S., Viknyanska O. A framework for econometric analysis of sustainable supply chain management impacts. *Innovative approaches in the management of competitiveness of business: collective monograph / ed. by A. Berezin, V. Bezpartochnyi*. Riga, 2016. P. 68–77. (Особистий внесок: запропоновано включення екологічної складової в управління ланцюгами постачань на рівні бізнесу).

Статті у виданнях, індексованих міжнародними наукометричними базами: Web of Science Core Collection та/або Scopus:

2. Verstiak A., Grygorkiv M., Grygorkiv V. Regional economic growth disparities in Ukraine: input-output analysis approach. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2017. Vol. 64, no. 4. P. 447–457. [Міжнародні наукометричні бази: **Web of Science, Scopus, EBSCO, EconLit, RePec, DOAJ, CEEOL**]. (Особистий внесок: розроблено модель нерівномірності регіонального економічного розвитку).

3. Biloskurskyu R., Verstiak A., Vynnychuk I. Sectoral analysis of environmental economics: the view from Ukraine. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2019. Vol. 66, no. 3. P. 321–330. [Міжнародні наукометричні бази: **Web of Science, Scopus, EBSCO, EconLit, RePec, DOAJ, CEEOL**]. (Особистий внесок: визначено пріоритети структурних змін в економіці України в умовах еколого-економічного розвитку).

4. Verstiak A., Konon B., Verstiak O. Charting the green path: empirical insights into EU-Ukraine environmental convergence. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2023. Vol. 9, no. 4. P. 65-71. [Міжнародні наукометричні бази: **Web of Science, DOAJ, RePec, EZB**]. (Особистий внесок: охарактеризовано використання методології дивергентно-конвергентного аналізу у дослідженні патернів еколого-економічного розвитку).

5. Інституційне забезпечення у відносинах власності на природні ресурси: державна еколого-економічна політика та децентралізація / К. Артюшок та ін. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2023. Т. 6, № 53. С. 376–391. [Міжнародні наукометричні бази: **Web of Science, Scopus, Index Copernicus**]. (Особистий внесок: обґрунтовано базиси інституційного забезпечення відносин власності на природні ресурси в умовах децентралізації владних повноважень).

Статті у наукових фахових виданнях України та виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз:

6. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Економіко-математичне моделювання зовнішнього сектора економіки України. *Науковий вісник Чернівецького університету: збірник наук. праць. Економіка*. 2009. № 484. С. 163–161. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: розроблено модель зовнішнього сектора економіки України)

7. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Модель зовнішнього сектора економіки України з країнами-найбільшими партнерами. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ: Економічні науки*. 2009. Т 3. № 35. С. 79-88. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus] (Особистий внесок: здійснено розрахунки та аналіз даних, які характеризують секторальні зв'язки економіки України з країнами-найбільшими партнерами).

8. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Economic modeling of the convergence between Ukraine and EU. *Міжнародний журнал «Економічна кібернетика»*. 2011 Т. 2. № 70-72. С. 34–41. [Фахове видання]. (Особистий внесок: охарактеризовано методологічні аспекти дослідження конвергенції України та ЄС).

9. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Системна оцінка наслідків створення ЗВТ+ на основі емпіричного дослідження концепції -конвергенції для країн-учасниць ЄС та України. *Науковий Вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць*. 2012. №. 22.05. С. 338-345. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: DOAJ, Index Copernicus]. (Особистий внесок: обґрунтовано наслідки створення зони вільної торгівлі при активізації процесів конвергенції між Україною та ЄС).

10. Верстяк А. В., Дроненко І. О. Транскордонне співробітництво України як форма розвитку європейської економічної інтеграції. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2012. Т. 1. № 45. С. 371-378. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: охарактеризовано форми розвитку європейської інтеграції національної економіки України).

11. Верстяк А. В., Дроненко І. О. Аналіз функціонування євро регіонів. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2012. Т. 2. № 46. Економічні науки. С. 305-315. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: обґрунтовано комплекс заходів з підвищення ефективності транскордонного співробітництва України в ході поглиблення процесів глобалізації та європейської інтеграції).

12. Верстяк А. В., Николук В. П. Економіко-математичне моделювання процесу поширення фінансових інфекцій в країнах Східної Європи. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2013. Т. 1. № 49. С. 329-340. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: розроблено комплекс моделей та здійснено емпіричний аналіз гіпотези «втеча в якість» між країнами ЄС та іншими країнами).

13. Verstiak A., Ishchenko S., Ziukov S. Growth and Beta-Convergence between EU and Ukraine. *Intellectual economics. International scientific research journal of Mykolos*

Romeris University. 2014. Vol. 8, no. 1. P. 128–139. [Міжнародні наукометричні бази: EBSCO Publishing, ULRICH's, Proquest, CEEOL]. (Особистий внесок: узагальнено теоретико-методологічні аспекти конвергенції національних економік)

14. Verstiak A., Verstiak O., Pityk O. Economic convergence and the global crisis of 2008-2012: the case of Baltic countries and Ukraine. *Intellectual economics. International scientific research journal of Mykolas Romeris University*. 2014. Vol. 8, no. 2. P. 135-146. [Міжнародні наукометричні бази: EBSCO Publishing, ULRICH's, Proquest, CEEOL]. (Особистий внесок: обґрунтовано процес конвергенції в умовах глобальних економічних криз)

15. Verstiak A., Grygorkiv M., Grygorkiv V. Modeling of interaction of eco-economic processes. *Business Systems & Economics. International online scientific research journal of Mykolas Romeris University*. 2015. Vol 5, no. 1. P. 18-25. [Міжнародні наукометричні бази: ULRICH's, Proquest, CEEOL]. (Особистий внесок: узагальнено теоретичні аспекти економічної структури суспільства в умовах еколого-економічної взаємодії).

16. Verstiak A., Ischenko S., Verstiak O. Efficient mechanisms of sustainable supply chain development at production companies. *Actual Problems of Economics*. 2017. Vol 2, no. 188. P. 84-95. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: EBSCO, EconLit, ABI/Inform, Cabell's Directories]. (Особистий внесок: досліджено проблему побудови та функціонування ланцюгів постачання вітчизняних підприємств у контексті сталого розвитку).

17. Верстяк А. В., Іщенко С.В. Оцінка ефективності функціонування української економіки в розрізі видів економічної діяльності. *Науковий вісник Чернівецького Університету : Економіка*. 2017. №. 789. С. 69-77. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar]. (Особистий внесок: розроблено секторальну модель оцінки ефективності національної економіки).

18. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Економічна конвергенція соціально-економічного розвитку регіонів України. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*. 2020. Т. 1-2. № 77-78. С. 88-84. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: узагальнено теоретико-методологічні аспекти дослідження конвергенції країн та регіонів).

19. Верстяк А. В. Концептуальна модель комплексної системи еколого-економічного моніторингу. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2020. № 825. С. 69-74. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar].

20. Верстяк А. В. Ресурсні режими та справедливий розподіл у забезпеченні сталого економічного розвитку. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2020. Т. 3. № 79. С. 29-40. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus].

21. Верстяк А. В., Білоскурський Р. Р. Економічне зростання та еколого-економічна конвергенція: сутність та аналіз взаємодії. *Економічні студії. Науково-практичний журнал*. 2021. Т. 1. №. 31. С. 29-35. [Міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: обґрунтовано теоретичні аспекти взаємодії концепції екологічної кривої С. Кузнеця та еколого-економічної конвергенції).

22. Верстяк А. В. Екологічний слід у дослідженнях еколога-економічної конвергенції країн/регіонів: критичний аналіз наукових джерел. *Вісник Одеського національного університету. Серія економіка*. 2021. Т. 26. № 86. С. 104-110. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus].

23. Верстяк А. В. Неокласична природа та передумови використання бета-конвергенції країн-регіонів. *Економічний простір. Збірник наукових праць*. 2021. № 167. С. 120-125. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]

24. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Концепції сталого розвитку та еколога-економічного зростання у контексті міжнародних екологічних ініціатив. *Причорноморські студії. Науковий журнал*. 2021. № 71. С. 7-16. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: узагальнено та систематизовано міжнародні екологічні ініціативи, розглянуто теоретичну сутність еколога-економічного зростання).

25. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Еколога-економічне зростання: дискурс глобальних ініціатив та концепцій. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*. 2021. Т. 3. № 83. С. 8-26. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. (Особистий внесок: досліджено глобальні концепції забезпечення еколога-економічного розвитку).

26. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Аналіз суті та змісту процесів конвергенції з урахуванням екологічної складової. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2022. Т. 4. № 88. С. 8-16. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar]. (Особистий внесок: обґрунтовано теоретичну основу процесів конвергенції національних економік з урахуванням екологічної складової).

27. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Соціально-економічна конвергенція регіонів України. *Журнал «Інфраструктура ринку»*. 2023. №. 72. С. 8-13. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar]. (Особистий внесок: здійснено розрахунки та аналіз даних, які характеризують процес конвергенції).

28. Верстяк А. В. Конвергенція національних еколога-економічних політик в контексті еколога-економічного зростання. *Журнал «Інфраструктура ринку»*. 2023. № 73. С. 3-7. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar].

29. Верстяк А. В. Форми і методи оцінювання екологічних збитків від війни. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка: Науковий журнал*. 2023. № 17. С. 160-166. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus].

30. Верстяк А. В. Фінансово-інвестиційні механізми забезпечення сталого еколога-економічного зростання України. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2023. Вип. 56. С. 33-39. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus].

31. Верстяк А. В. Детермінанти регулювання еколога-економічного зростання України. *Сталий розвиток економіки*. 2023. Вип. 2 (47). С. 22-28. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus].

32. Верстяк А. В. Стратегія відновлення сталого еколога-економічного розвитку територій України на інноваційних засадах. *Вісник Чернівецького торговельно-*

економічного інституту. 2023. Т. 4. № 92. С. 12-26. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus].

**Публікації у збірниках матеріалів наукових
та науково-практичних конференцій:**

1. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Формалізація зовнішньої торгівлі у процесі прискорення вступу України в ЄС. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали I міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 18-19 квіт. 2009 р. / ДрукАрт. Чернівці, 2009. С. 58–60. (*Особистий внесок: визначено пріоритетні напрямки інтеграційної політики України*).

2. Verstiak A. Environmental economics: basic studies. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 14-17 трав. 2013 р. / ДрукАрт. Чернівці, 2013. С. 33–35.

3. Verstiak A., Grygorkiv M., Grygorkiv V. Cross-country comparative analysis for the national economies based on aggregated input-output models. *Practice and research in private and public sector* : proceedings of the 4-th International Scientific Conference, Vilnius, Lithuania, 14–15 May 2014 / Mykolas Romeris University. Vilnius, 2014. P. 18–24. (*Особистий внесок: обґрунтовано особливості порівняльного аналізу національних економік*).

4. Verstiak A., Verstiak O., Ischewenko S., Ziukov S. Economic growth and beta-convergence between EU and Ukraine. *Practice and research in private and public sector* : proceedings of the 4-th International Scientific Conference, Vilnius, Lithuania, 14–15 May 2014 / Mykolas Romeris University. Vilnius, 2014. P. 66–74. (*Особистий внесок: розглянуто суть і роль економічного розвитку для забезпечення конвергенції між Україною та країнами ЄС*).

5. Verstiak A. The economic input-output life cycle assessment methodology. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 23-24 квіт. 2015 р. / ДрукАрт, Чернівці, 2015. С. 20–22.

6. Verstiak A., Grygorkiv M., Grygorkiv V., Ischenko S. Hysteresis phenomenon in the economy of Ukraine. *Practice and research in private and public sector* : proceedings of the 5-th International Scientific Conference, Vilnius, Lithuania, 14–15 May 2015 / Mykolas Romeris University. Vilnius, 2015. P. 29–49. (*Особистий внесок: обґрунтовано теоретичні аспекти існування гістерезису та його впливу на екологічну політику*).

7. Verstiak A., Verstiak O. Modeling economic convergence between European Union and Ukraine with vine copulas. *Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки* : пр. міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 21-24 трав. 2016 р. / Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України. Чернівці, 2016. С. 103–105. (*Особистий внесок: розроблено копула-модель конвергенції України та ЄС*).

8. Verstiak A. Environmental input-output analysis using DEA methodology. *Транскордонне співробітництво: ключові ідеї та перспективи* : матеріали XXIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 20-22 трав. 2016. / Чернівецький нац. університет. Чернівці, 2016. С. 163-165.

9. Verstiak A. Convergence of Ukrainian regions : new approach based on input-output tables. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* :

матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 18-19 трав. 2017 р. / ДрукАрт. Чернівці, 2017. С. 11–12.

10. Biloskurskyu R., Verstiak A., Vinnychuk I. Sectoral analysis of environmental economics: the view from Ukraine. *Scientific Convergence and Interdisciplinarity in EU Environmental Research* : proceedings of the 2nd International SCIENVIR Conference, Iasi, Romania, 7–9 June 2018. / FEAA. Iasi, 2018. P. 21. (*Особистий внесок: визначено пріоритети структурних змін економіки України в умовах еколого-економічного розвитку*)

11. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Моделювання конвергенції соціально-економічного розвитку регіонів України. *Сталий розвиток соціально-економічних систем в умовах глобалізаційних процесів* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ 30 бер. 2020 р. / відпов. за вип. Д. Шубенко. Київ, 2020. С. 97-101. (*Особистий внесок: здійснено аналіз конвергентно-дивергентного соціально-економічного розвитку регіонів України*).

12. Верстяк А. В. Розробка інформаційної системи еколого-економічного моніторингу. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали VII Міжнар. наук.-метод. конф., м. Чернівці, 15-16 квіт. 2021 р. / Чернівецьк. нац. ун-т. ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2021. С. 33-35.

13. Верстяк А. В. Аналіз процесу надолуження (Catch-up) в зеленій економіці. *Економіка сьогодні : Актуальні питання і трансформаційні процеси* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Дніпро, 30 квіт. 2021 р. / НО "Перспектива". Дніпро, 2021. С. 58-62.

14. Верстяк А. В. Наявні ресурсні режими як імператив сталого розвитку. *Фінансові інструменти сталого розвитку економіки* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 14 квіт. 2021 р. / Чернівецький нац. ун-т. Чернівці, 2021. С. 353-356.

15. Ecological Footprint Impact Factors Forecasts using VAR Model: Decision Making Case Study From Ukraine / A. Verstiak et al. *Advanced Computer Information Technologies (ACIT) : International Conference, Deggendorf, 15–17 September 2021*. 2021. P. 19–22. [Міжнародні наукометричні бази: Scopus]. (*Особистий внесок: обґрунтовано використання показника екологічного сліду у дослідженні аспектів сталого розвитку, досліджено чинники впливу на екологічний слід, а також побудовано багатофакторну модель його прогнозування*).

16. Верстяк А. В. Роль глобальної фінансової кризи 2008 року в еволюції еколого-економічних концепцій. *Фінансові інструменти сталого розвитку економіки* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 12 трав. 2022 р. / Чернівецький нац. ун-т. Чернівці, 2022. С. 419-422.

17. Verstiak A., Biloskurskyu R., Verstiak O. Priorities of Ukrainian Green economy integration into European environmental policy in the context of Association Agreement. *Sustainable Business Development Perspectives* : proceedings of Scientific Papers of International scientific conference, Bratislava, Slovakia, 26 May 2022 / Department of Business Administration FBM EUBA, University of Economics. Bratislava, 2022, P. 290-300. (*Особистий внесок: обґрунтовано інтеграційні пріоритети національної еколого-економічної політики*).

18. Верстяк А. В. Інтеграційна політика національної еколого-економічної системи України в контексті імплементації угоди про асоціацію з ЄС. *Потенціал сталого розвитку в умовах регіональних та глобальних викликів* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці – м. Сучава, 11-13 трав. 2022 р., / Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2022. С. 32-33.

19. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Нерівномірності розвитку регіонів (країн) у дослідженні концепцій сигма та бета конвергенції. *Світ наукових досліджень* : матеріали Міжнар. мультидисц. наук. інт.-конф., м. Переворськ, Польща, 16-17 бер. 2023 р. / ГО «Наукова спільнота», WSSG w Przeworsku. Тернопіль, 2023. С. 30-33. (*Особистий внесок: обґрунтовано методологію оцінки зближення країн*).

20. Verstiak A. Environmental convergence between Ukraine and the EU: patterns and trends. *Financial and monetary policies for fostering European integration* : Euconomics international conference, Iasi, Romania, 30 March – 1 April 2023 / FEAA. Iasi, 2023. P. 33-34.

21. Верстяк А. В. Еколого-економічна конвергенція: парадигма надолуження в зеленій економіці. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали VIII Міжнар. наук.-метод. конф, м. Чернівці, 20-21 квіт. 2023 р. / Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 73-75.

22. Biloskurskyi R., Verstiak A., Pasichnyk M. Roadmap for climate-oriented recovery of Ukraine: Chernivtsi municipality issues. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці* : матеріали VIII Міжнар. наук.-метод. конф, м. Чернівці, 20-21 квіт. 2023 р. / Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 73-75. (*Особистий внесок: розроблено стратегію повоєнної кліматичної відбудови України*)

АНОТАЦІЯ

Верстяк А.В. Стратегічні пріоритети регулювання еколого-економічного зростання в умовах інноватизації економіки. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 — Економіка та управління національним господарством. — ВНЗ «Національна академія управління», м. Київ, 2024.

Дисертаційна робота присвячена розробці теоретико-методологічних основ дослідження й формулювання практичних рекомендацій щодо стратегічних пріоритетів підвищення ефективності регулювання еколого-економічного зростання, спрямованих на забезпечення інноватизації економіки.

Обґрунтовано теоретичні положення еколого-економічного зростання, що забезпечує вирішення економічних й екологічних проблем, а також створення нових джерел зростання шляхом: стимулювання ефективного використання ресурсів і природних активів (підвищення ефективності їхнього використання, зменшення кількості відходів і споживання енергії та забезпечення найбільш ефективного використання наявних ресурсів); впровадження інновацій, які можуть стимулюватися політикою й механізмами, що забезпечують способи використання нових шляхів розв'язання екологічних проблем; створення нових ринків завдяки стимулюванню попиту на «зелені» технології, товари й послуги тощо.

Систематизовано механізми державного регулювання, що надало змогу розвинути методологічні засади регулювання еколого-економічного зростання національної економіки на засадах сталості, розкрити їхню видову різноманітність та систематизувати форми регулювання еколого-економічного зростання, які включають державу, громадянське суспільство та бізнес (саморегулювання).

Обґрунтовано сутність та особливості інтеграційної взаємодії між екологічною політикою ЄС та пріоритетними напрямками економічного зростання в Україні як основи піднесення національної економіки на інноваційних засадах, що надало змогу дослідити особливості ключових аспектів, зобов'язань, форм прояву і основних наслідків для еколого-економічної системи України.

Систематизовано інноваційні складові формування інституціонального середовища еколого-економічного зростання.

Обґрунтовано вплив європейської інтеграції та глобалізації на національні еколого-економічні системи. Це надало можливість висвітлити інституціональні детермінанти та механізми конвергенції як джерела інтеграційно-інноваційної гармонії еколого-економічних політик.

Сформовано функціональну модель нормативно-правового забезпечення еколого-економічного зростання в умовах інноваційного розвитку національної економіки, яка складається з трьох блоків: регулювання, екологічної оцінки й економічного стимулювання.

Здійснено концептуалізацію теоретичних аспектів еколого-економічного зростання та її вплив на сталий економічний розвиток.

Узагальнено методи оцінки еколого-економічної конвергенції в контексті створення сприятливих умов для інновацій.

Розроблено алгоритм емпіричного аналізу дивергентно-конвергентного еколого-економічного розвитку України та країн ЄС.

Здійснено аналіз досягнень України щодо Цілей сталого розвитку та еколого-економічного зростання за методологією ОЕСР.

Досліджено гармонізацію еколого-економічних систем між Україною та ЄС. Виявлено, що конвергенція політик через механізм гармонізації веде до спільного розуміння й впровадження принципів сталого розвитку, охорони навколишнього середовища та збереження природних ресурсів.

Узагальнено інноваційні підходи до розвитку національної економіки, підвищення її конкурентоспроможності та у регулюванні економічного зростання.

Здійснено оцінку методологічної бази визначення шкоди та обсягу, форм і методів оцінювання збитків, завданих збройною агресією Російської Федерації, через обґрунтування еколого-економічних збитків та потреб на відновлення України.

Визначено роль фінансових й інноваційно-інвестиційних механізмів забезпечення сталого еколого-економічного зростання України.

Запропоновано Концепцію стратегії післявоєнної кліматичної відбудови/модернізації України, яку засновано на теоретичному і практичному втіленні положень сталого розвитку та базується на створенні кліматичних лабораторій.

Ключові слова: еколого-економічний розвиток, еколого-економічне зростання, інноваційний розвиток, еколого-економічна конвергенція, інституціональне

середовище, гармонізація політик, еколого-економічна система, державне регулювання еколого-економічного зростання, еколого-економічна політика, фінансово-інвестиційні механізми, стратегія відновлення, збитки від війни, євроінтеграція.

ABSTRACT

Verstiak Andrii. Strategic priorities for the regulation of environmental and economic growth in the context of economic innovation. — Manuscript.

Dissertation for the scientific degree of Doctor of Economic Sciences, specialty 08.00.03 — Economics and Management of the National Economy. — National Academy of Management, Kyiv, 2024.

The dissertation is devoted to the development of the theoretical and methodological foundations of the research formulating practical recommendations on strategic priorities for improving the efficiency of environmental and economic growth regulation to ensure the innovation of the economy.

Theories of environmental and economic growth have been developed that offer solutions to economic and environmental problems and the creation of new sources of growth through: promoting the efficient use of resources and natural assets (increasing the efficiency of their use, reducing the amount of waste and energy consumption, and ensuring the most effective use of available resources); introducing innovation, which can be stimulated by policies and mechanisms that provide opportunities to exploit new ways of solving environmental problems; creating new markets by stimulating demand for "green" technologies, goods and services, etc.

Mechanisms of state regulation have been systematised, which made it possible to develop methodological principles for regulating environmental and economic growth in the national economy on the basis of sustainability, to reveal their diversity and to systematise forms of regulation of environmental and economic growth, including the state, civil society and self-regulation.

The nature and features of integrated interaction between EU environmental policy and the priority directions of economic growth in Ukraine as a basis for the development of the national economy on an innovative basis have been substantiated, which has made it possible to study the characteristics of the key aspects, obligations, forms of manifestation and the main consequences for the environmental and economic system of Ukraine.

The innovative components of creating an institutional environment for environmental and economic growth have been systematised.

The impact of European integration and globalisation on national environmental and economic systems is substantiated. This provided an opportunity to highlight institutional determinants and mechanisms of convergence as sources of integrational harmony between environmental and economic policies.

A functional model of regulatory and legal support of environmental and economic growth in the conditions of innovative development of the national economy has been formed, which consists of three blocks: regulation, environmental assessment and economic stimulation.

Theoretical aspects of environmental and economic growth and their impact on sustainable economic development have been conceptualised.

Methods for assessing environmental and economic convergence in the context of creating favourable conditions for innovation have been summarised.

An algorithm for the empirical analysis of the convergent environmental and economic development of Ukraine and the EU countries has been developed, which includes the analysis of a complex of environmental and economic indicators, the identification of clusters of EU countries and Ukraine in order to obtain adequate empirical estimates and direct assessment not only of the process of convergence, but also of other patterns of environmental and economic development.

An analysis of Ukraine's performance in relation to the goals of sustainable development and economic growth has been carried out using the OECD methodology.

The harmonisation of environmental and economic systems between Ukraine and the EU has been studied. There is evidence that the convergence of policies through the harmonisation mechanism is leading to a common understanding and the implementation of the principles of sustainable development, the protection of the environment and the conservation of natural resources. As a result, Ukraine is implementing European standards, particularly in the area of environmental impact assessment, waste management, air quality and industrial pollution control, nature protection and biosafety, which contributes to the maintenance of high environmental standards and the improvement of the quality of the environment.

Innovative approaches to the development of the national economy, the enhancement of its competitiveness and the regulation of economic growth will be summarised.

An assessment of the methodological basis to determine the damage and the extent, forms and methods of assessing the damage caused by the armed aggression of the Russian Federation has been carried out by justifying the environmental and economic damage and restoration needs of Ukraine.

The role of financial, investment and innovation mechanisms in ensuring sustainable environmental and economic growth of Ukraine have been identified.

The concept of a post-war climate strategy for reconstructing and modernising Ukraine is proposed, which is based on the theoretical and practical implementation of the principles of sustainable development, on the creation of climate laboratories that play an important role in the formation of an ecosystem that brings together various organisations, universities, companies, start-ups and public initiatives for the joint development and implementation of climate innovations.

Key words: environmental and economic development, environmental and economic growth, innovative development, environmental and economic convergence, institutional environment, policy harmonisation, environmental and economic system, state regulation of environmental and economic growth, environmental and economic policy, financial and investment mechanisms, recovery strategy, war damage, eurointegration.