

V. A. VARVASHENKO

КОМПЛЕМЕНТАРНА ВЗАЄМОДІЯ ВИМІРІВ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ ЯК ОСНОВА ПОБУДОВИ МЕХАНІЗМУ ЇЇ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ

Статтю присвячено поглибленню науково-практичних аспектів розроблення консолідованого механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Євросоюзу на основі теоретико-методологічного обґрунтування комплементарна взаємодія її вимірів, як формують цілісну багатовимірну систему взаємного підсилення, а також розкриття логіки узгодженого функціонування комплементарних механізмів в контексті забезпечення стійкості «зеленого» переходу та довгострокової конкурентоспроможності ЄС.

У статті досліджено стратегічний розвиток «зеленої» економіки Європейського Союзу крізь призму комплементарності ключових вимірів, що формують цілісну логіку екологічної трансформації. Обґрунтовано, що результативність «зеленого» переходу визначається не домінуванням окремих політик або інструментів, а узгодженістю їх взаємодії в межах багатовимірної системи врядування, яка поєднує концептуально-методологічну, інституційну, економічну, фінансову, технологічно-інноваційну та соціальну складові.

Показано, що на концептуально-методологічному рівні комплементарність формується через інтеграцію парадигм сталого розвитку, екологічної модернізації та інноваційно-орієнтованого економічного зростання. Операційним ядром виступає циркулярна модель господарювання. Інституційний вимір забезпечує закріплення цих орієнтирів у багаторівневій системі врядування ЄС шляхом поєднання стратегічної єдності із гнучкістю імплементації на національному, регіональному та місцевому рівнях. Економічні та фінансові механізми трансформують стратегічні цілі у поведінкові стимули та інвестиційні сигнали. Технологічно-інноваційний вимір забезпечує їх реалізацію у вигляді структурних змін і масштабування «зелених» технологій.

Особливу увагу приділено соціальному виміру, який з'єднує економічну доцільність екологічних стратегій із суспільною прийнятністю трансформацій. Узгодження політики зайнятості, освіти, розвитку навичок, соціального діалогу та інструментів справедливого переходу є ключовою умовою довгострокової стійкості «зеленого» розвитку.

На основі порівняльного аналізу національних практик країн ЄС доведено, що ефективні траєкторії «зеленого» розвитку формуються через комплементарні системи політик, а не через ізольоване застосування окремих інструментів. Запропонована аналітична основа має прикладну цінність для адаптації європейського досвіду в умовах євроінтеграції України. Вона може бути використана при формуванні стратегій кліматичного, промислового й соціально-економічного розвитку.

Ключові слова: «зелена» економіка, механізм, стратегічний розвиток, комплементарна взаємодія, багаторівневе врядування, Європейський Союз.

V. A. VARVASHENKO

COMPLEMENTARY INTERACTION OF THE “GREEN” ECONOMY MEASURES OF THE EUROPEAN UNION COUNTRIES AS THE BASIS FOR BUILDING A MECHANISM FOR ITS STRATEGIC DEVELOPMENT

The article is devoted to deepening the scientific and practical aspects of developing a consolidated mechanism for the strategic development of the “green” economy of the European Union countries based on a theoretical and methodological justification of the complementary interaction of its dimensions, which form a holistic multidimensional system of mutual reinforcement, as well as revealing the logic of the coordinated functioning of complementary mechanisms in the context of ensuring the sustainability of the “green” transition and the long-term competitiveness of the EU.

The article examines the strategic development of the European Union's green economy through the prism of the complementarity of key dimensions that form a coherent logic of environmental transformation. It is argued that the effectiveness of the green transition is determined not by the dominance of individual policies or instruments, but by the coordination of their interaction within a multidimensional governance system that combines conceptual, methodological, institutional, economic, financial, technological, innovative, and social components.

It has been shown that, at the conceptual and methodological level, complementarity is formed through the integration of the paradigms of sustainable development, ecological modernization, and innovation-oriented economic growth. The operational core is a circular economic model. The institutional dimension ensures that these guidelines are embedded in the EU's multi-level governance system by combining strategic unity with flexibility of implementation at the national, regional, and local levels. Economic and financial mechanisms transform strategic goals into behavioural incentives and investment signals. The technological and innovation dimension ensures their implementation in the form of structural changes and the scaling up of green technologies.

Particular attention is paid to the social dimension, which combines the economic feasibility of environmental strategies with the social acceptability of transformations. The coordination of employment, education, skills development, social dialogue, and just transition tools is a key condition for the long-term sustainability of green development.

Based on a comparative analysis of national practices in EU countries, it has been proven that effective green development trajectories are formed through complementary policy systems rather than through the isolated application of individual instruments. The proposed analytical framework has practical value for adapting European experience in the context of Ukraine's European integration. It can be used in the formation of strategies for climate, industrial, and socio-economic development.

Keywords: green economy, mechanism, strategic development, complementary interaction, multilevel governance, European Union.

Вступ. Перехід Європейського Союзу до «зеленої» економіки є зміною моделі розвитку, що одночасно стосується енергетики, промисловості, фінансів та ринку праці. Такий перехід викликано тим, що зростаючі кліматичні ризики, деградація екосистем, ресурсні обмеження зменшують можливості відтворення традиційного, індустріально орієнтованого вектору зростання. Паралельно посилюються соціальні виклики, зокрема, трансформація зайнятості, нерівномірність регіонального розвитку, зростання чутливості

суспільства до питань якості довкілля та безпеки життя.

Побудова механізму розвитку «зеленої» економіки в умовах цифровізації потребує системного підходу, що передбачає інтеграцію екологічних, економічних і цифрових трансформацій у єдину логіку управління. Такий підхід дозволяє узгодити стратегічні цілі екологічної політики з інструментами економічного регулювання та можливостями сучасних цифрових технологій, забезпечуючи цілісність і адаптивність управлінської системи.

Важливою передумовою формування зазначеного механізму є врахування багаторівневої структури управління в Європейському Союзі, що поєднує наднаціональний, національний та секторальний рівні. У цьому контексті він має забезпечувати координацію дій різних суб'єктів, включаючи інституції Європейського Союзу, національні уряди, бізнес, науково-дослідні центри та домогосподарства, а також створювати умови для їх ефективної взаємодії.

Це призводить до того, що «зелена» економіка в ЄС набуває стратегічної основи, яка поєднує ресурсо- енергозбереженість, зменшення екологічного навантаження, технологічного оновлення, соціальну єдність. Потрібно врахувати не кількість інструментів, а тим, як вони поєднуються в узгоджені політичні рішення та як здійснюється їх координація між рівнями врядування та секторами економіки. Регуляторні, фінансові, інноваційні і соціальні рішення можуть взаємно підсилюватися, але можуть і створювати конфлікти цілей. Таким чином, ключовим стає питання комплементарності: які комбінації політичних рішень забезпечують кумулятивний ефект, а які - формують критичні точки трансформації.

Аналіз літературних даних та постановка проблеми. Напрацювання дослідників, що обґрунтовують необхідність «зеленого» переходу в Європейському Союзі, переважно стосуються результативності реформ, які визначаються поєднаними у визначену систему політичних рішень, а не окремими заходами. Вертикальний вимір таких політичних рішень (наднаціональний - національний - місцевий) ґрунтовно підтверджено в дослідженні I. Zera та V.H. Hoffmann на прикладі Латвії: стабільність і передбачуваність енергетичних змін виникає тільки у випадку, коли рішення різних рівнів політичного управління не є суперечливими, а здійснюють розподіл функцій і ресурсів [1]. Схожі закономірності виявляються і у праці X. Liu, M. Dijk, C. Colombo щодо сталої міської мобільності: координація регуляторних і інвестиційних складових між різними рівнями політичного управління виступає умовою розширення масштабів змін [18].

Центральне місце в дослідженнях посідає міський рівень. Так, M. Tgane та співавтори аргументують, що саме міста виступають основними центрами інтеграції політик Європейського зеленого курсу, через те, що забезпечують зв'язки між секторами економіки та перетворюють стратегічні цілі у практики управління [19]. У правовому вимірі V. Karageorgou розкриває принцип екологічної інтеграції як механізму, що вбудовує екологічні цілі в інші політики ЄС і тим самим зменшує ризик інституційної фрагментації реформ [2].

Окрема група праць фокусується на соціальній стійкості переходу. M. Kaljonen та співавтори пропонують цілісну основу оцінювання політик справедливого переходу, акцентуючи на узгодженості інструментів і соціальних ефектів [10]. Людиноцентричний вимір додатково деталізують P.

Bianchi, L. De Propriis, S. Labory наголошуючи на взаємозв'язку цифрових, «зелених» і професійних навичок та ролі політики компетентностей у зниженні ризиків поляризації ринку праці [11]. Емпіричні наслідки кліматичної нейтральності для зайнятості аналізують J. Emmerling та співавтори [12]; на рівні доказової політики ці висновки доповнюються узагальненнями Європейської комісії щодо впливів політик чистого та справедливого переходу на рівень зайнятості [13].

Територіальний вимір комплементарності розкривається через Політику згуртованості ЄС. L. Tijan та I. Kersan-Škabić показують, що інструменти згуртованості можуть виступати каталізаторами «зеленого» переходу, якщо інвестиції, регулювання та соціальні пріоритети узгоджені між собою [14]. Для вугільних мікрорегіонів Східної Європи I. Stronyanska та співавтори зазначають, що регіональний рівень це тест на інституційну спроможність і соціальну легітимність реформ [16].

Фінансовий вимір комплементарності висвітлює тезу про те, що наявність інструментів сталого фінансування ще не гарантує результату. R. Raudla, A. Spendzharova, K. Veskiõja зазначають, що масштаби використання сталого фінансування у країнах Центральної та Східної Європи суттєво залежать від інституційної та управлінської спроможності державної політики, що визначають здатність системи поєднувати фінансові інструменти з цілями переходу [15].

Дослідження українських науковців доповнюють проблематику порівняльним і адаптаційним ракурсом. M.M. Salikhov аналізує розвиток інноваційних кластерів у ЄС та формулює висновки для України [17]. Водночас L. Deineko, O. Tsyplitska, O. Deineko окреслюють можливості та бар'єри переходу української промисловості до циркулярної економік, що важливо для коректної адаптації європейських підходів [20].

Попри прогрес у дослідженні пакетів політичних інструментів, питання їх комплементарної взаємодії залишаються дискусійними. Більшість наукових праць зосереджено на описанні наборів цих інструментів, а механізм їх взаємодії та синергійний ефект залишаються не достатньо розкритими, особливо в контексті міжкраїнних та регіональних асиметрій. В той же час обмежено опрацьованими залишаються питання вимірювання комплементарності. Це ускладнює виявлення критичних структурних обмежень і обґрунтований добір таких комбінацій цих інструментів, які здатні одночасно забезпечувати і технологічне масштабування, і мобілізацію фінансових ресурсів, і суспільну підтримку.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є поглиблення науково-практичних аспектів розроблення консолідованого механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Євросоюзу на основі теоретико-методологічного обґрунтування комплементарна взаємодія її вимірів, як формують цілісну багатовимірну систему взаємного підсилення, а також розкриття логіки

узгодженого функціонування комплементарних механізмів в контексті забезпечення стійкості «зеленого» переходу та довгострокової конкурентоспроможності ЄС.

Для досягнення поставленої мети в статті передбачено розв'язання таких завдань:

- обґрунтувати теоретико-методологічні засади комплементарної взаємодії ключових вимірів «зеленої» економіки як основи формування механізму її стратегічного розвитку в умовах цифровізації;

- розкрити логіку функціонування механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки в країнах Європейського Союзу шляхом аналізу взаємодії інституційних, економічних, фінансових, технологічно-інноваційних і соціальних складових у багаторівневій системі врядування.

- узагальнити практики країн Європейського Союзу з позицій проявів комплементарності механізмів «зеленого» переходу та сформувати аналітичну модель, що відображає їхній вплив на стійкість і довгострокову конкурентоспроможність «зеленої» економіки.

Опис методики (структури, послідовності) проведення дослідження. Методика дослідження ґрунтується на системному та комплементарному підходах. Це дозволяє розкрити «зелений» розвиток ЄС як багатовимірну зміну, яка сформована за рахунок взаємодії інституційних, економічних, фінансових, технологічних, інноваційних і соціальних механізмів. Такий підхід дає можливість не просто описувати політичні інструменти, а й аналізувати їх скоординованість та кумулятивний ефект.

Логіка дослідження вибудована за принципом послідовного поглиблення аналізу - від концептуально-методологічних засад до практичних проявів комплементарності в актуальних політиках Європейського Союзу та можливостей їх адаптації для України. На першому етапі проведено аналіз та послідовно розкрито виміри комплементарності на основі систематизації інформації із сучасних наукових досліджень.

Це дало можливість обґрунтувати структуру комплементарності, яка включає шість взаємопов'язаних вимірів: концептуально-методологічний, інституційний, економічний, фінансовий, технологічно-інноваційний і соціальний. Вони виконують окрему функцію у системі стратегічного розвитку, але його дієвість залежить від координації з іншими елементами. Таким чином, структура комплементарності інтерпретується не як механічний перелік компонентів, а як динамічна система взаємного підсилення, у якій дисбаланс одного виміру знижує результативність усієї трансформації.

На другому етапі дослідження орієнтоване на аналіз інституційних практик та політичних ініціатив Європейського Союзу у 2023–2025 рр., а також економічних і фінансових інструментів «зеленого» переходу з позицій їх стратегічної погодженості. Особливу увагу приділено взаємозв'язку між нормативним полем, інвестиційними механізмами та інструментами соціальної підтримки. Це дозволило

оцінити формальну наявність політик та їх здатність працювати як комплементарні пакети інструментів.

На завершальному етапі було здійснено синтез отриманих результатів у вигляді узагальнюючої аналітичної моделі, яка відображає логіку взаємодії ключових механізмів стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу. Це забезпечило цілісне бачення комплементарності як системної характеристики «зеленого» переходу та створило методологічну основу для подальших поглиблених досліджень.

Виклад основного матеріалу й отриманих наукових результатів. Результативність «зеленого» переходу визначається не домінуванням окремого виміру, а конфігурацією їх взаємодії. Це потребує послідовного розкриття концептуально-методологічного, інституційного, економічного, фінансового, технологічно-інноваційного та соціального вимірів з позицій їх взаємного підсилення та внеску у формування довгострокової конкурентоспроможності економіки Європейського Союзу. Така взаємодія відображає комплементарність вимірів стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу як цілісної багатовимірної системи (рис. 1). Комплементарна взаємодія представлених вимірів формує кумулятивний і синергетичний ефект, що забезпечує стійкість «зеленого» переходу та довгострокову конкурентоспроможність економіки. Результативність трансформації визначається не окремими інструментами, а узгодженістю всієї системи механізмів, через які реалізується комплементарність. Представлена система комплементарних вимірів створює аналітичну основу для поетапного розкриття логіки стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу. У зв'язку з цим доцільним є послідовний їх розгляд, починаючи з концептуально-методологічного рівня, який формує ціннісні орієнтири, теоретичні засади та методологічні основи механізмів реалізації «зеленого» переходу.

На концептуально-методологічному рівні комплементарність стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу, проявляється не як сукупність концептуально споріднених ідей, а передусім як інтеграція парадигм, кожна з яких виконує власну роль у формуванні внутрішньої логіки трансформацій. Тут мова про поєднання парадигми сталого розвитку, екологічної модернізації та інноваційно-орієнтованого економічного зростання, які у взаємодії формують ціннісну, інструментальну та динамічну основи «зеленого» розвитку.

Парадигма сталого розвитку визначає нормативно-ціннісні орієнтири стратегічного вибору шляхом формування параметрів балансу між економічними, екологічними та соціальними цілями у довгостроковій перспективі. Вона задає систему критеріїв оцінювання дієвості політичних рішень, однак сама по собі не формує механізмів їх практичної реалізації. Відтак її результативність зумовлюється поєднанням з іншими концептуальними підходами [1].

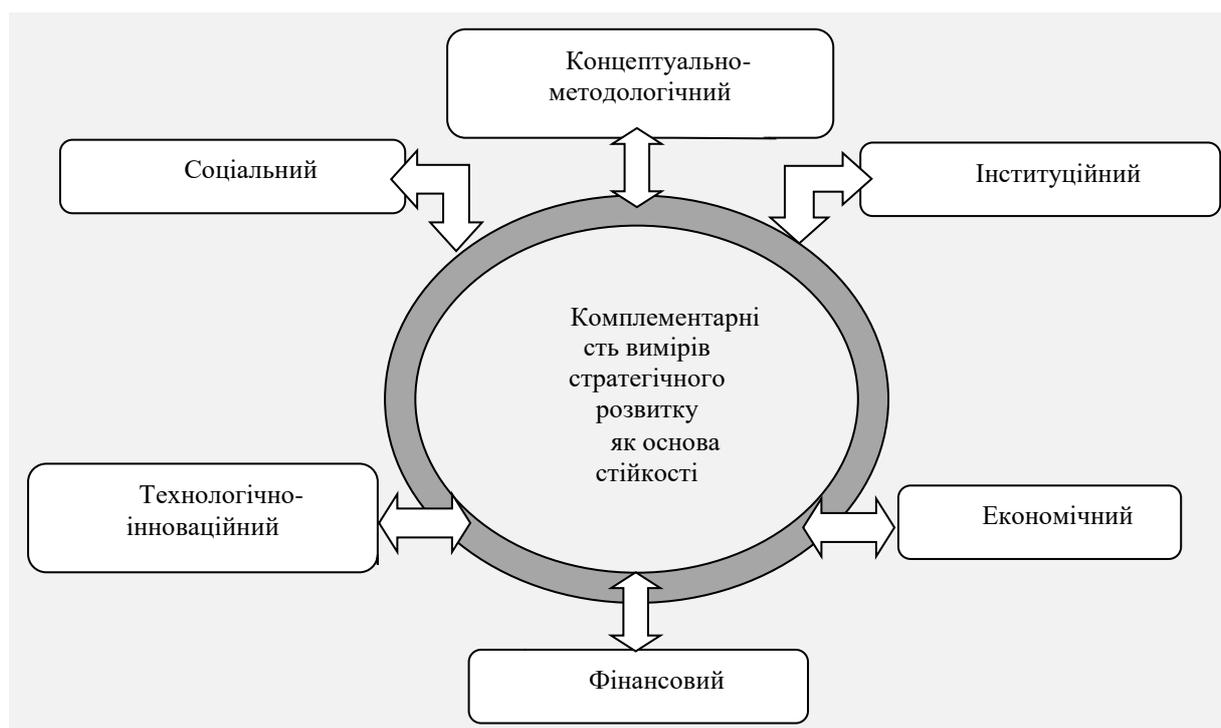


Рис. 1 - Комплементарність вимірів стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Європейського Союзу

Розроблено автором

Екологічна модернізація виступає інструментом уточнення орієнтирів парадигми сталого розвитку. Це відбувається через структурні та технологічні зміни у виробництві, спрямовані на зниження ресурсо- та енергоємності, скорочення викидів і мінімізацію негативного впливу на довкілля. «Зелений» перехід постає як процес оновлення виробничої бази та інфраструктури. Але без належного економічного стимулювання такі зміни можуть мати не повний характер або супроводжуватися втратами конкурентоспроможності.

Інноваційно-орієнтоване економічне зростання виступає динамічним компонентом комплементарної системи, що забезпечує адаптивність економіки до екологічних обмежень. В той же час воно трансформує ці обмеження з факторів стримування у джерело нових ринкових можливостей та конкурентних переваг. Через інновації змінюється сприйняття екологічних вимог. Екологічні вимоги замість суто регуляторного тиску починають виконувати роль чинника структурного оновлення, формування нових ланцюгів створення вартості та посилення глобальної конкурентоспроможності [2, 13].

Синтез зазначених парадигм реалізується в орієнтації Європейського Союзу на циркулярну модель господарювання. Циркулярна модель господарювання має характер не окремої політики, а системної основи узгодження концептуальних засад. Циркулярна економіка є результативною лише за умови синхронних змін у виробництві, споживанні, інвестиційних пріоритетах і поведінці економічних агентів. Це підкреслює її роль як операційного ядра концептуально-методологічної комплементарності.

Отже, на концептуальному рівні комплементарність проявляється у чіткому розподілі ролей між парадигмами: сталий розвиток задає ціннісні орієнтири, екологічна модернізація – інструментальну логіку реалізації, а інноваційно-орієнтоване зростання – динаміку та масштабування змін. Їх узгодження формує методологічну основу для подальшого аналізу інституційних, економічних, фінансових і соціальних механізмів «зеленого» переходу.

Інституційний вимір комплементарності стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу ґрунтується на багаторівневій моделі врядування, у межах якої стратегічні цілі формуються на наднаціональному рівні, тоді як їх реалізація розподіляється між національними, регіональними та місцевими інституціями. Така архітектура поєднує єдність стратегічного бачення з гнучкістю практичної імплементації, що є критично важливим в умовах економічної, технологічної та соціальної неоднорідності країн ЄС [3, 4].

Комплементарність інституційної системи проявляється, зокрема, у розподілі функцій між різними рівнями управління. Наднаціональний рівень формує довгострокові орієнтири «зеленого» переходу, закріплюючи спільні цілі, принципи та нормативне поле. Національні уряди, своєю чергою, трансформують ці орієнтири в конкретні політики, інструменти та фінансові рішення з урахуванням структури економіки, енергетичного балансу й соціальних пріоритетів. Регіональний і місцевий рівні виконують роль інституційних посередників, адаптуючи загальні цілі до територіальних умов і забезпечуючи соціальну прийнятність реформ [6-8].

Важливою характеристикою такої моделі врядування є те, що інституційна комплементарність не обмежується вертикальною координацією. Вона також охоплює горизонтальну взаємодію політик, зокрема узгодження кліматичних, промислових, енергетичних і соціальних рішень. Така горизонтальна інтеграція знижує ризик фрагментації «зеленого» переходу. Досягнення екологічних цілей відбувається не ціною зростання соціальної напруги або втрати промислової конкурентоспроможності [5].

В результаті використання багаторівневої моделі врядування формується комплексна інституційна екосистема. В такій екосистемі стратегічна єдність поєднується з інституційною гнучкістю. Результативність «зелених» стратегій у цій системі визначається не жорсткістю регуляторного контролю, а спроможністю інституцій забезпечувати скоординоване застосування регуляторних, фінансових і стимулюючих інструментів на різних рівнях управління. Ця конфігурація інституційного середовища створює передумови для стійкості «зеленого» переходу та його тривалої результативності розвитку.

Розгляд інституційного виміру комплементарності дозволяє перейти від концептуально-методологічних засад до аналізу практичних умов реалізації «зеленого» переходу. Якщо на попередньому етапі було обґрунтовано ціннісну та теоретичну логіку «зеленого» розвитку, то інституційний аналіз показує, яким чином ці орієнтири закріплюються в багаторівневій системі врядування. Подальший аналіз зосереджується на економічних механізмах, через які інституційні основи перетворюються на стимули, обмеження та поведінкові сигнали для економічних агентів. Це забезпечуючи практичну реалізацію стратегічних цілей «зеленого» розвитку.

Економічні механізми стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу формуються як поєднання ринкових стимулів і державного регулювання. Вони спрямовані на коригування поведінки економічних агентів з урахуванням довгострокових екологічних і соціальних цілей. Традиційні підходи трактують екологічну політику як зовнішнє обмеження економічної діяльності. Сучасна трансформаційна логіка «зеленого» переходу ґрунтується на інтерналізації екологічних витрат, тобто на включенні екологічної шкоди, пов'язаної з економічною діяльністю, у витрати та цінові рішення виробників і споживачів [14].

Ключове значення в цій системі мають цінові та фінансові інструменти, через які змінюється відносна привабливість різних видів економічної діяльності. Податкові стимули, екологічні платежі та механізми ціноутворення на викиди формують економічні сигнали. Це спонукає бізнес і споживачів переходити до ресурсоефективних і низьковуглецевих рішень. Окремо такі інструменти не забезпечують глибоких структурних змін. Їх потрібно поєднувати із заходами, спрямованими на зниження інвестиційних ризиків.

Комплементарність економічних механізмів

посилюється завдяки поєднанню цінових сигналів з інструментами інвестиційної підтримки. Державні гарантії, субсидії, програми співфінансування та податкові пільги знижують рівень невизначеності для приватних інвесторів. Окрім цього, вони створюють умови для масштабування «зелених» технологій. За такої конфігурації економічні інструменти виходять за межі ізольованих заходів і формують систему стратегічного управління. В цій системі ринок і держава виконують ролі, що взаємодоповнюються [16].

Визначальною складовою економічної комплементарності є стратегічна передбачуваність політики. Вона знижує регуляторні ризики та формує стабільні довгострокові очікування економічних агентів. Стійкість правил гри підвищує результативність як ринкових стимулів, так і державної підтримки, що забезпечує скоординованість короткострокових управлінських рішень бізнесу з довгостроковими цілями «зеленого» переходу.

Цифровізація виступає ключовим інтеграційним елементом механізму розвитку, оскільки забезпечує інформаційно-аналітичну підтримку прийняття рішень, прозорість реалізації політик та формування зворотного зв'язку між суб'єктами й об'єктом управління. Застосування цифрових інструментів дозволяє перейти від фрагментарного контролю до системного моніторингу екологічних, економічних і соціальних показників, що є необхідною умовою для сценарного управління структурними змінами.

Побудова механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Європейського Союзу в умовах цифровізації ґрунтується на принципах системності, інтеграції та комплементарності і спрямована на формування інноваційної моделі сталого розвитку, що поєднує економічне зростання, екологічну відповідальність та цифрову трансформацію. Він є складною багаторівневою системою інституційних, економічних, технологічних та соціальних взаємодій, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку та кліматичної нейтральності. Його формування зумовлене необхідністю одночасного реагування на екологічні виклики, структурні дисбаланси економіки та стрімкий розвиток цифрових технологій, що трансформують традиційні підходи до управління. Зазначений механізм ґрунтується на інтеграції екологічних, економічних і цифрових перетворень, що забезпечує системний характер управління розвитком «зеленої» економіки. Такий підхід дозволяє уникнути фрагментарності політик та забезпечити узгодженість стратегічних і оперативних управлінських рішень на рівні Європейського Союзу, національних економік та окремих секторів і ринків.

Головна мета розроблення та реалізації механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Європейського Союзу в умовах цифровізації (рис. 2) полягає у забезпеченні сталого економічного зростання шляхом інтеграції екологічних, економічних і цифрових перетворень, що спрямовані на підвищення ресурсоефективності, зниження

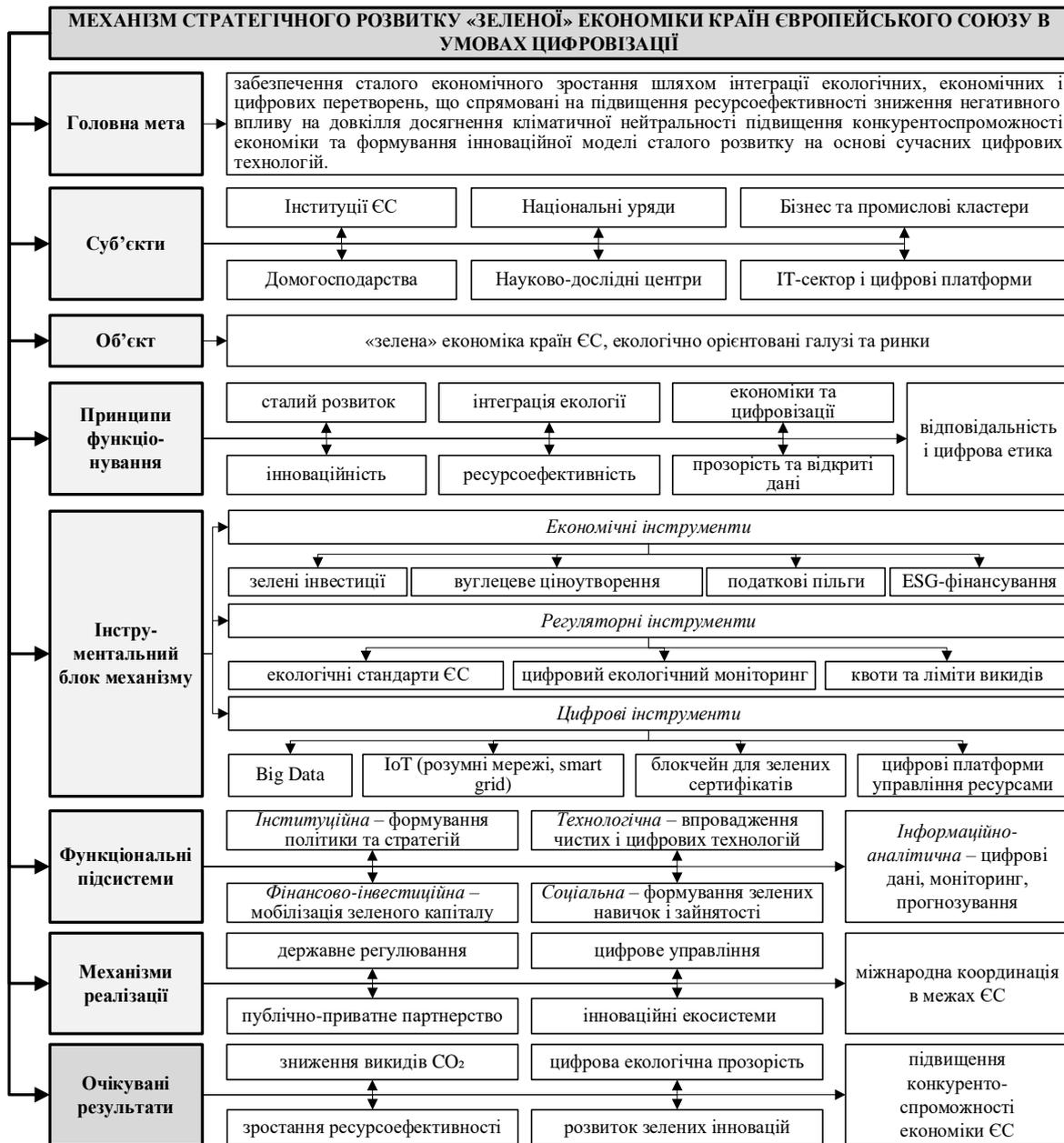


Рис. 2 - Уніфікована основа механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн Європейського Союзу в умовах цифровізації

Розроблено автором

негативного впливу на довкілля, досягнення кліматичної нейтральності, підвищення конкурентоспроможності економіки та формування інноваційної моделі сталого розвитку на основі сучасних цифрових технологій.

Реалізація цієї мети передбачає не лише скорочення викидів парникових газів, але й глибоку структурну трансформацію економіки, що охоплює виробничі процеси, інфраструктурні системи та соціально-економічні відносини.

Суб'єктна структура механізму стратегічного розвитку «зеленої» економіки є багаторівневою та включає інституції Європейського Союзу, національні уряди, бізнес та промислові кластери, домогосподарства, науково-дослідні центри, а також IT-сектор і цифрові платформи. Кожен із суб'єктів виконує специфічні функції в межах механізму та

бере участь у формуванні, реалізації й коригуванні політик розвитку.

Інституції Європейського Союзу забезпечують стратегічне бачення, координацію політик та формування єдиних регуляторних рамок. Національні уряди адаптують ці рамки до особливостей національних економік і відповідають за реалізацію політик на практиці. Бізнес і промислові кластери виступають ключовими агентами впровадження зелених і цифрових інновацій. Науково-дослідні центри формують інноваційний потенціал, а IT-сектор забезпечує технологічну основу цифровізації. Домогосподарства відіграють роль кінцевих споживачів та учасників трансформаційних процесів. Об'єктом механізму є розвиток «зеленої» економіки країн Європейського Союзу, екологічно орієнтовані галузі та ринки, що перебувають у процесі цифрової

трансформації та «зеленого» переходу одночасно, крізь призму комплементарності ключових вимірів, що формують цілісну логіку екологічної політики. Функціонування механізму розвитку «зеленої» економіки базується на сукупності принципів, які забезпечують його цілісність, ефективність і адаптивність. До ключових принципів належать принцип сталого розвитку, принцип інтеграції екології, економіки та цифровізації, принцип інноваційності, ресурсоефективності, прозорості та відкритих даних, а також принцип відповідальності й цифрової етики. Зазначені принципи формують нормативно-ціннісну основу механізму та визначають логіку прийняття управлінських рішень на всіх рівнях управління.

Фінансові та технологічно-інноваційні механізми «зеленого» переходу доцільно розглядати як єдину інвестиційно-інноваційну систему. В її межах фінансова система забезпечує мобілізацію ресурсів, а інноваційна - їх ефективне використання. Такий підхід дозволяє уникнути розриву між фінансовими потоками та реальними структурними змінами в економіці [17].

Фінансовий вимір комплементарності полягає у переорієнтації бюджетної та інвестиційної політики на інструмент реалізації екологічних і соціально-економічних цілей. Бюджетні програми виконують функцію зниження ризиків на початкових етапах інвестування. Ринок сталих фінансових інструментів, в свою чергу, інституціоналізує екологічні критерії у приватних фінансових рішеннях. Прозорість, підзвітність і системне оцінювання нефінансових результатів зміцнюють довіру між державою, інвесторами та суспільством.

Технологічно-інноваційний вимір доповнює фінансовий шляхом створення умов для масштабування інвестицій у конкретні технологічні рішення. Наукові дослідження формують необхідну базу знань. Промислова політика забезпечує трансфер технологій у виробничу сферу. Тоді як цифрові інструменти підвищують керованість і вимірюваність отриманих результатів. За такої конфігурації інновації постають не як автономна мета, а як механізм реалізації інвестиційної логіки «зеленого» переходу.

Соціальний вимір комплементарності стратегічного розвитку «зеленої» економіки Європейського Союзу характеризує здатність суспільства адаптуватися до екологічної та економічної трансформації. На відміну від технологічних і фінансових механізмів, соціальні інструменти не спрямовані на безпосереднє скорочення викидів або підвищення ресурсоефективності. Але вони формують суспільну легітимність, прийнятність і довгострокову стійкість «зеленого» переходу [9, 10].

У межах соціальної комплементарності особливого значення набуває узгодження екологічних цілей із трансформацією ринку праці. «Зелений» перехід змінює структуру зайнятості, формуючи попит на нові професії та скорочуючи потребу в традиційних видах діяльності. За відсутності компенсаторних механізмів такі зрушення можуть

посилити соціальну поляризацію. В свою чергу це знижує рівень суспільної підтримки екологічних реформ. Політика зайнятості та інструменти справедливого переходу виступають необхідним доповненням економічних і технологічних рішень.

Освітня система та політика розвитку навичок виконують роль ланки, що зв'язує технологічні інновації та людський капітал. Орієнтація освіти на поєднання «зелених», цифрових і професійних компетентностей зменшує структурні ризики безробіття. А це дає змогу підвищити здатність робочої сили адаптуватися до нових економічних вимог. Отже, освіта виступає не лише інструментом підготовки кадрів, а й чинником, що стабілізує соціальні трансформації [11, 12]. Як наголошують автори [28], складність поставлених завдань перед галузевими підприємствами, відмінності між ними і ризики їх діяльності вимагають складніших підходів до алгоритмів імплементації їх стратегії в зелену економіку, зокрема таким можна вважати синергетичний підхід, який відображає нелінійну міжсуб'єктну взаємодію.

Одним із центральних елементів соціальної комплементарності є соціальний діалог. Він забезпечує узгодження економічних, екологічних і соціальних інтересів у процесі «зеленого» переходу. Залучення профспілок, бізнесу, місцевих громад і громадянського суспільства дозволяє зменшити конфліктність реформ, формувати довіру до стратегічних рішень і підвищувати суспільну прийнятність трансформаційних змін. Соціальна політика в цьому ракурсі спрямована на підтримку вразливих груп і виступає не допоміжним інструментом, а необхідною умовою сталості «зелених» стратегій.

Отже, підводячи підсумок, необхідно зазначити, що соціальний вимір комплементарності формує стійкий зв'язок між економічною доцільністю та суспільною легітимністю «зеленого» розвитку. Він забезпечуючи інклюзивний характер переходу, без якого екологічні та технологічні досягнення не можуть бути довгостроково стійкими.

Таким чином, узагальнюючи результати проведеного аналізу доцільно стверджувати, що результативність стратегічного розвитку «зеленої» економіки визначається не автономною дією окремих політик або інструментів, а насамперед характером взаємодії між концептуально-методологічним, інституційним, економічним, фінансовим, технологічно-інноваційним і соціальним вимірами. Концептуальні засади сталого розвитку формують ціннісну основу трансформації. Інституційна архітектура забезпечує багаторівневу координацію та узгодження рішень. Економічні й фінансові механізми перетворюють стратегічні цілі у стимули та інвестиційні сигнали. Технологічно-інноваційний блок переносить фінансові ресурси на реальні структурні зрушення, тоді як соціальний вимір гарантує легітимність, інклюзивність і суспільну прийнятність змін. Запропонована у такому вигляді системна комплементарність дозволяє мінімізувати ризик структурних розривів «зеленого» переходу, а

також узгоджувати короткострокові управлінські рішення з довгостроковими стратегічними цілями, формуючи умови для його стійкості та результативності в економіці Європейського Союзу.

Узагальнення результатів проведеного аналізу комплементарних вимірів, що відображають їх системний характер, подано в таблиці 1.

Представлена системна логіка комплементарності реалізується по-різному залежно від національних умов, структури економіки та інституційних пріоритетів країн Європейського Союзу. У зв'язку з цим вважаємо за доцільне розкрити на прикладі окремих країн прояви комплементарності (табл. 2).

Наведені приклади свідчать про те, що в країнах Європейського Союзу «зелений» розвиток реалізується не через ізольоване застосування окремих інструментів. Узгоджене поєднання інституційних основ, економічних стимулів, фінансових ресурсів, технологічних рішень і соціальних механізмів може забезпечити представленим в таблиці 2 країнам досягнення екологічної результативності без втрати економічної конкурентоспроможності та соціальної стійкості у довгостроковій перспективі.

Таблиця 1 - Комплементарність вимірів стратегічного розвитку «зеленої» економіки країн ЄС

Вимір	Роль у системі	Інструменти	Результат	Ризики (якщо відсутня комплементарність)
Концептуально-методологічний	Формує внутрішню логіку та ціннісну основу трансформації	Парадигма сталого розвитку; екологічна модернізація; інноваційно-орієнтоване зростання; циркулярна економіка	Координація ціннісних, інструментальних і динамічних основ «зеленого» розвитку	Декларативність стратегій, розрив між цілями та інструментами
Інституційний	Забезпечує координацію та узгодження рішень на різних рівнях управління	Багаторівнева модель врядування; вертикальна й горизонтальна координація політик	Інституційна гнучкість при збереженні стратегічної єдності	Нескоординованість політик, конфлікти між рівнями управління
Економічний	Трансформує стратегічні цілі у поведінкові стимули	Цінові та фіскальні інструменти; екологічні податки; ціноутворення з урахуванням екологічної шкоди	Зміна привабливості видів економічної діяльності	Обмежений ефект без інвестиційної підтримки
Фінансовий	Мобілізує ресурси та знижує інвестиційні ризики	Бюджетні програми; гарантії; субсидії; сталі фінансові інструменти; нефінансова звітність	Перетворення екологічних критеріїв на фінансові рішення	Розрив між фінансовими потоками та реальними структурними змінами
Технологічно-інноваційний	Перетворює фінансові ресурси на структурні зрушення	Наукові дослідження; промислова політика; трансфер технологій; цифрові інструменти	Масштабування «зелених» технологій і підвищення керованості результатів	Інновації як самоціль без системного впливу
Соціальний	Забезпечує легітимність, інклюзивність і суспільну прийнятність	Політика зайнятості; освіта, розвиток навичок; соціальний діалог; інструменти справедливого переходу	Адаптація суспільства до трансформацій, стійкість переходу	Соціальна поляризація, втрата підтримки реформ

Сформовано автором на основі [1-20]

Таблиця 2 - Прояви комплементарних механізмів у країнах Європейського Союзу

Країна	Пріоритети «зеленого» розвитку	Ключові інструменти	Спосіб поєднання механізмів
Німеччина	Енергетичний перехід і промислова модернізація	Інституційні, економічні, соціальні	Узгодження промислової трансформації з інструментами соціальної адаптації
Франція	Стратегічне державне планування розвитку	Фінансові, інвестиційні, соціальні	Поєднання інвестиційної політики з механізмами суспільної підтримки
Швеція	Екологічна ефективність і соціальна справедливість	Податкові, інноваційні, соціальні	Синхронне впровадження екологічних стимулів і соціальної політики
Нідерланди	Розвиток циркулярної економіки	Технологічні, інституційні, регіональні	Поєднання цифрових рішень із територіальним розвитком
Іспанія	Енергетичний перехід і ринок праці	Фінансові, соціальні, регіональні	Інтеграція екологічних реформ із політикою зайнятості

Узагальнено автором на основі [21-27]

Висновки. Проведене дослідження дозволяє інтерпретувати стратегічний розвиток «зеленої» економіки Європейського Союзу як системний процес, результативність якого визначається не окремими інструментами, а логікою їх взаємодії в єдиній системі. Комплементарність в даному контексті виступає методологічною категорією, що пояснює стійкість і масштабованість «зеленого» переходу. На концептуально-методологічному рівні

вона формується через інтеграцію парадигм сталого розвитку, екологічної модернізації та інноваційно-орієнтованого зростання, операційним ядром яких є циркулярна модель господарювання. Інституційний, економічний, фінансовий і технологічно-інноваційний виміри забезпечують її практичну реалізацію. Особливу роль у цій системі відіграє соціальний вимір. Він поєднує економічну доцільність екологічних стратегій із їх суспільною прийнятністю

та легітимністю.

Узагальнення результатів аналізу свідчить, що дисбаланс будь-якого з ключових вимірів знижує ефективність «зеленого» переходу. Натомість їх скоординований розвиток формує кумулятивний ефект взаємного підсилення шляхом поєднання екологічних цілей з економічною ефективністю, фінансовою стійкістю, технологічним оновленням і соціальною інклюзивністю. Запропонована аналітична основа має прикладну цінність для України, оскільки окреслює напрями адаптації (від кліматичного врядування й енергетичного планування до розвитку циркулярних практик, інвестиційно-інноваційних механізмів і підтримки людського капіталу) європейського досвіду в умовах євроінтеграції.

Подальші дослідження доцільно зосередити на кількісній оцінці ефективності комплементарних політик «зеленого» переходу з використанням порівняльних моделей для окремих країн і секторів.

Список літератури

- Zepa I., Hoffmann V. H. Policy mixes across vertical levels of governance in the EU: the case of the sustainable energy transition in Latvia. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2023. Vol. 47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100699>.
- Karageorgou V. The environmental integration principle in EU law: normative content and functions also in light of new developments, such as the European Green Deal. *European Papers*. 2023. Vol. 8, No. 1. P. 159–189.
- Pfeffer D., Reike D., Bening C. R. Analyzing policy mixes for the circular economy transition: the case of recycled plastics in electronics. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2025. Vol. 56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2025.100982>.
- Rizos V., Zambianchi V. Unpacking policy coherence: a network analysis of the EU policy mix for the circular economy. *Sustainable Production and Consumption*. 2025. Vol. 60. P. 52–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2025.09.003>.
- Džajić Uršič E., Pandiloska Jurak A., Topić Božič J. From policy to practice: EU circular economy legislation and Slovenia's implementation challenges – a systematic review. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. № 21. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17219408>.
- Sharmina M., Pappas D., Scott K. et al. Impact of circular economy measures in the European Union built environment on a net-zero target. *Circular Economy and Sustainability*. 2023. Vol. 3. P. 1989–2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00257-2>.
- Claudio-Quiroga G., Poza C. Measuring the circular economy in Europe: big differences among countries, great opportunities to converge. *Sustainable Development*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.2925>.
- Fabrizi A. et al. The impact of environmental regulation on innovation and international competitiveness. *Journal of Evolutionary Economics*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00191-024-00852-y>.
- Carrilho-Nunes I., Catalão-Lopes M. The complementary effects of environmental policy and oil prices on innovation: evidence from OECD countries. *Economics of Innovation and New Technology*. 2022. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2022.2150180>.
- Kaljonen M. et al. Policy mixes for just transitions: a holistic evaluation framework. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2024. Vol. 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2024.100885>.
- Bianchi P., De Propriis L., Labory S. People-centred policies for a just transition (digital, green and skills). *Contemporary Social Science*. 2024. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2351479>.
- Emmerling J. et al. Employment implications of Europe's net zero pathway. *Energy Research & Social Science*. 2025. Vol. 127. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104292>.
- European Commission. *Summarising studies on the impacts of clean transition policies on employment in the European Union and EU just transition policies*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2025. 57 p.
- Tijanić L., Kersan-Škabić I. Tracking the green transition in the European Union within the framework of EU cohesion policy: current results and future paths. *Economies*. 2025. Vol. 13. № 2. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies13020037>.
- Raudla R., Spendzharova A., Veskioja K. How policy capacities shape the green transition: explaining the use of EU sustainable finance in the EU's Central and Eastern European member states. *Journal of European Public Policy*. 2025. P. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2025.2502665>.
- Storonyanska I. et al. From EU just transition policy to local adaptation: spatial-economic pathways for coal microregions in Eastern Europe. *Energies*. 2025. Vol. 18, No. 24. Art. 6427. DOI: <https://doi.org/10.3390/en18246427>.
- Salikhov M. M. Policy on the development of innovation clusters in the EU: conclusions and tasks for Ukraine. *Statistics of Ukraine*. 2025. Vol. 109, No. 2. DOI: [https://doi.org/10.31767/su.2\(109\)2025.02.03](https://doi.org/10.31767/su.2(109)2025.02.03).
- Liu X., Dijk M., Colombo C. Improving multilevel policy mixes for sustainable urban mobility transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2024. Vol. 50. Art. 100808. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100808>.
- Trane M. et al. What role for cities in the EU Green Deal? Analysis of policy framework, interlinkages and contribution to the 2030 agenda. *Sustainable Development*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.3423>.
- Deineko L., Tsyplitska O., Deineko O. Opportunities and barriers of the Ukrainian industry transition to the circular economy. *Environmental Economics*. 2019. Vol. 10, No. 1. P. 79–92. DOI: [https://doi.org/10.21511/ee.10\(1\).2019.06](https://doi.org/10.21511/ee.10(1).2019.06).
- European Commission. *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*. Brussels, 2023. 21 p. (COM(2023) 62 final). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0062&camp>
- European Commission. *Net Zero Industry Act*. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/net-zero-industry-act_en
- European Commission. *Electricity market design*. Energy. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/electricity-market-design_en
- European Commission. *Clean Industrial Deal*. URL: https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/clean-industrial-deal_en
- Energy Community. *National Energy and Climate Plan of Ukraine 2025–2030*. URL: https://www.energy-community.org/dam/jcr:9d144283-08ed-410b-a670-7fd15c7782f2/1_NECP_EnMachineTranslation.pdf
- Cabinet of Ministers of Ukraine. *Government approves National Waste Management Plan until 2033*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/en/news/uriad-zatverdyv-natsionalnyi-plan-upravlinnia-vidkhodamy-do-2033-roku>
- State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine. *New energy efficiency requirements for buildings have been introduced in Ukraine – the NZEB standard is now in effect*. URL: <https://sae.gov.ua/en/news/new-energy-efficiency-requirements-for-buildings-have-been-introduced-in-ukraine-the-nzeb-standard-is-now-in-effect>
- Гораль Л., Шкварилук М. (2023) Алгоритм імплементації стратегії розвитку енергетичних підприємств в кліматичну політику. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки), (4), 54-59 <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.4.54>

References (transliterated)

- Zepa I., Hoffmann V. H. Policy mixes across vertical levels of governance in the EU: the case of the sustainable energy transition in Latvia. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2023. Vol. 47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100699>.
- Karageorgou V. The environmental integration principle in EU law: normative content and functions also in light of new developments, such as the European Green Deal. *European Papers*. 2023. Vol. 8, No. 1. P. 159–189.

3. Pfeffer D., Reike D., Bening C. R. Analyzing policy mixes for the circular economy transition: the case of recycled plastics in electronics. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2025. Vol. 56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2025.100982>.
4. Rizos V., Zambianchi V. Unpacking policy coherence: a network analysis of the EU policy mix for the circular economy. *Sustainable Production and Consumption*. 2025. Vol. 60. P. 52–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2025.09.003>.
5. Džajić Uršič E., Pandiloska Jurak A., Topić Božič J. From policy to practice: EU circular economy legislation and Slovenia's implementation challenges – a systematic review. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. № 21. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17219408>.
6. Sharmina M., Pappas D., Scott K. et al. Impact of circular economy measures in the European Union built environment on a net-zero target. *Circular Economy and Sustainability*. 2023. Vol. 3. P. 1989–2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00257-2>.
7. Claudio-Quiroga G., Poza C. Measuring the circular economy in Europe: big differences among countries, great opportunities to converge. *Sustainable Development*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.2925>.
8. Fabrizi A. et al. The impact of environmental regulation on innovation and international competitiveness. *Journal of Evolutionary Economics*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00191-024-00852-y>.
9. Carrilho-Nunes I., Catalão-Lopes M. The complementary effects of environmental policy and oil prices on innovation: evidence from OECD countries. *Economics of Innovation and New Technology*. 2022. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2022.2150180>.
10. Kaljonen M. et al. Policy mixes for just transitions: a holistic evaluation framework. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2024. Vol. 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2024.100885>.
11. Bianchi P., De Propris L., Labory S. People-centred policies for a just transition (digital, green and skills). *Contemporary Social Science*. 2024. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2351479>.
12. Emmerling J. et al. Employment implications of Europe's net zero pathway. *Energy Research & Social Science*. 2025. Vol. 127. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104292>.
13. European Commission. Summarising studies on the impacts of clean transition policies on employment in the European Union and EU just transition policies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2025. 57 p.
14. Tijanić L., Kersan-Škabić I. Tracking the green transition in the European Union within the framework of EU cohesion policy: current results and future paths. *Economies*. 2025. Vol. 13. №. 2. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies13020037>.
15. Raudla R., Spendzharova A., Veskioja K. How policy capacities shape the green transition: explaining the use of EU sustainable finance in the EU's Central and Eastern European member states. *Journal of European Public Policy*. 2025. P. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2025.2502665>.
16. Storonyanska I. et al. From EU just transition policy to local adaptation: spatial-economic pathways for coal microregions in Eastern Europe. *Energies*. 2025. Vol. 18, No. 24. Art. 6427. DOI: <https://doi.org/10.3390/en18246427>.
17. Salikhov M. M. Policy on the development of innovation clusters in the EU: conclusions and tasks for Ukraine. *Statistics of Ukraine*. 2025. Vol. 109, No. 2. DOI: [https://doi.org/10.31767/su.2\(109\)2025.02.03](https://doi.org/10.31767/su.2(109)2025.02.03).
18. Liu X., Dijk M., Colombo C. Improving multilevel policy mixes for sustainable urban mobility transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2024. Vol. 50. Art. 100808. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100808>.
19. Trane M. et al. What role for cities in the EU Green Deal? Analysis of policy framework, interlinkages and contribution to the 2030 agenda. *Sustainable Development*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.3423>.
20. Deineko L., Tsyplitska O., Deineko O. Opportunities and barriers of the Ukrainian industry transition to the circular economy. *Environmental Economics*. 2019. Vol. 10, No. 1. P. 79–92. DOI: [https://doi.org/10.21511/ee.10\(1\).2019.06](https://doi.org/10.21511/ee.10(1).2019.06).
21. European Commission. A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age. Brussels, 2023. 21 p. (COM(2023) 62 final). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0062&>
22. European Commission. Net Zero Industry Act. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. URL: <https://single-market-economy.ec.europa.eu/publicati>

Надійшла (received) 17.09.2025

Відомості про авторів / About the Authors

Варвашенко Владислав Андрійович (Varvashenko Vladyslav) – аспірант кафедри міжнародних економічних відносин та логістики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна; м. Харків, Україна; <https://orcid.org/0009-0004-4969-6667>; e-mail: v.varvashenko@karazin.ua