

УДК 351.778:620.92:005.1

DOI: <https://doi.org/10.17721/2616-9193.2025/21-7/11>

Лариса КОМАХА¹, д-р філос. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0002-8474-372X
e-mail: l_komakha@knu.ua

Ганна ЗАМАЗЄЄВА^{1,2}, канд. екон. наук, доц.
ORCID ID: 000-0001-6873-0646
e-mail: hanna.zamazieieva@sae.gov.ua

Вікторія КОЛТУН¹, д-р наук з держ. упр., проф.
ORCID ID: 0000-0001-8432-873X
e-mail: v.s.koltun@gmail.com

Олеся МИЩЕНКО³, голова правління
ORCID ID: 0009-0007-8602-2946
e-mail: olesya.p.mischenko@gmail.com

¹ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

² Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Київ, Україна

³ Фонд декарбонізації України, Київ, Україна

СИСТЕМНО-МЕРЕЖЕВИЙ ПІДХІД ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ВДОСКОНАЛЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Вступ. Наголошено, що в контексті глобальних кліматичних викликів та енергетичної трансформації політика енергоефективності набуває стратегічного значення. Вона стає ключовим елементом сталого розвитку, інтегруючись у європейські політики, зокрема Європейську зелену угоду та Директиву ЄС з енергоефективності. В Україні формуються основи для інституційної модернізації управління енергоресурсами, однак процес стримується слабкою цифровізацією, недостатньою координацією між владними рівнями та обмеженим державно-приватним партнерством. У таких умовах системно-мережевий підхід відкриває перспективи впровадження гнучких, інклюзивних моделей управління.

Методи. У дослідженні використано порівняльний та структурно-функціональний методи для аналізу національних і європейських практик енергетичного управління. Оцінено взаємодію між органами влади, місцевим самоврядуванням, бізнесом та громадськими організаціями. Застосовано також контент-аналіз державних і міжнародних документів, звітів ЄБРР та Єврокомісії, даних про пілотні проекти Smart Grid, а також наукових публікацій.

Результати. Визначено, що системно-мережевий підхід забезпечує ефективну координацію між суб'єктами управління у сфері енергоефективності. На відміну від централізованих моделей, мережеві структури сприяють цифровізації, залученню бізнесу, адаптації рішень до місцевих потреб. Порівняльний аналіз довів переваги таких підходів у країнах ЄС, де активно впроваджують Smart Grids, грантові програми та ETS. В Україні ці інструменти перебувають на етапі пілотного тестування, що потребує посилення інституційної спроможності, створення офісів декарбонізації в регіонах та масштабування цифрових платформ для енергомоніторингу.

Висновки. Обґрунтовано, що інтеграція системно-мережевого підходу в державну політику є запорукою її ефективності. Україна має потенціал для розвитку адаптивної моделі управління завдяки децентралізації, цифровим рішенням та підтримці міжнародних партнерів. Аргументовано, що необхідна консолідація дій усіх суб'єктів, гармонізація законодавства та формування нової культури енергоспоживання. Освітні кампанії, залучення бізнесу до інновацій та інформаційна відкритість мають стати основою майбутньої політики. Це дозволить не лише зміцнити енергетичну безпеку, а й зробити внесок у глобальну кліматичну стабільність.

Ключові слова: публічне управління, системно-мережевий підхід, енергоефективність, державна політика, цифровізація, державно-приватне партнерство, регуляторні механізми, інституційна координація.

Вступ

Актуальність дослідження. Державна політика у сфері енергоефективності є складною та багатокомпонентною системою, що включає регуляторні, економічні, технологічні та соціальні аспекти. Її ефективна реалізація вимагає комплексного підходу, врахування сучасних викликів та інтеграції різних зацікавлених сторін – державних органів, бізнесу, громадськості та міжнародних партнерів. Однак на практиці існує низка факторів, що ускладнюють впровадження ефективних механізмів у цій сфері.

Зокрема, брак інвестицій у цифрові рішення та енергоефективні проекти гальмує модернізацію енергетичного сектору. Хоча в Україні діють державні програми та міжнародні кредити, активно працює Фонд декарбонізації України, їх обсяг є недостатнім порівняно з країнами ЄС, де широко використовуються фонди Європейського Союзу, механізми торгівлі викидами (ETS) та грантове фінансування.

Ще одним значущим бар'єром є недостатній рівень цифровізації управління енергоефективністю. Попри існування окремих ініціатив, таких як пілотні проекти Smart Grid та IoT-рішень, їх реалізація залишається фрагментарною. Впровадження комплексних цифрових платформ для моніторингу енергоспоживання є необхідною умовою для підвищення ефективності енергетичної політики.

Крім того, актуальною проблемою залишається слабка інтеграція державно-приватного партнерства (ДПП) до сфери енергоефективності. Бізнес і громадськість недостатньо залучені до реалізації відповідних програм через відсутність чіткого усвідомлення переваг, низьку обізнаність населення та обмеженість насиченості інформаційного простору для розуміння ними переваг розвитку таких ініціатив.

Ураховуючи зазначені виклики, для ефективного реалізації державної політики у сфері енергоефективності необхідно застосовувати системно-мережевий підхід. Він передбачає активну взаємодію держави,

© Комаха Лариса, Замазєєва Ганна, Колтун Вікторія, Мищенко Олеся, 2025

місцевого самоврядування, бізнесу, громадських організацій та міжнародних партнерів через мережеві структури. Такий підхід дозволяє забезпечити гнучкість та адаптивність політики, сприяє залученню додаткових фінансових ресурсів та стимулює впровадження цифрових технологій.

Метою статті є обґрунтування доцільності застосування системно-мережевого підходу у процесах розроблення та реалізації державної політики енергоефективності, визначення його особливостей та переваг порівняно з традиційними методами публічного управління, а також розроблення рекомендацій щодо вдосконалення механізмів взаємодії між державними та недержавними акторами.

Огляд літератури. Питання державного управління енергоефективністю активно досліджують як вітчизняні, так і іноземні науковці. Зокрема, В. Амоша (Амоша, & Петенко, 2009) наголошує на важливості системного підходу до енергоефективної політики, де ключовим елементом є гармонізація національного законодавства з європейськими стандартами. У своїх дослідженнях він підкреслює необхідність стимулювання інвестицій у сферу енергозбереження шляхом державної підтримки та податкових пільг.

Інші вчені, такі як Біла (2014, с. 127–133) та Геєць (2016, с. 46–53), аналізують економічні механізми підвищення енергоефективності, зокрема через запровадження механізмів "зеленого тарифу" та стимулювання енергосервісних компаній (ЕСКО). Вони зазначають, що ефективне використання енергоресурсів можливе лише за умови чіткої координації між державними установами, приватним сектором і громадськими організаціями.

Значний внесок у дослідження питань енергоефективності зробила А. Гречко (Гречко, & Гречухін, 2016), яка розглядає управління енергетичними ресурсами через призму міжнародного досвіду. Вона зазначає, що адаптація найкращих практик ЄС до українських реалій вимагає не лише інституційних змін, а й формування нової культури енергоспоживання.

Закордонні дослідники також приділяють значну увагу цій темі. Зокрема, Стерн (Лорд Ніколас Стерн: Стан клімату, 2014) розглядає питання економічних ризиків, пов'язаних зі зміною клімату, та роль держави в регулюванні енергетичної сфери через фінансові інструменти, такі як вуглецеві податки. Водночас Ловінс (Відео на вечір: Енергетичний план Еймори Ловінса, 2019) підкреслює важливість технологічних інновацій у сфері енергозбереження та відновлюваних джерел енергії.

Попри значний науковий доробок, залишається низка невирішених питань, зокрема щодо ефективного механізму взаємодії між державним та приватним секторами у сфері енергоефективності, оцінювання економічної доцільності різних моделей енергетичного регулювання, а також соціальних аспектів впровадження політики енергоефективності. Це зумовлює актуальність подальших досліджень у цій сфері.

Методи

Для отримання наукових результатів було використано метод порівняльного аналізу з метою виявлення подібностей і відмінностей між українською моделлю реалізації політики енергоефективності та підходами, що їх застосовують у країнах Європейського Союзу. Порівняння дозволило оцінити ефективність децентралізованих моделей управління, зокрема таких, як Smart Grids, системи локального енергоменеджменту та практики стимулювання державно-приватного партнерства у сфері енергетики. Проведений аналіз нормативних

документів, таких як Закон України "Про енергетичну ефективність" (2022), Енергетична стратегія України до 2050 року (Про схвалення Енергетичної стратегії України ..., 2023), а також директив ЄС, дозволив критично оцінити рівень гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами.

Також було використано метод контент-аналізу як кількісно-якісний метод вивчення аналітичних звітів урядових органів, публічних виступів представників Міністерства енергетики України, Держенергоефективності, експертних інтерв'ю представників міжнародних партнерів – зокрема ЄБРР та Європейської комісії. Контент-аналіз дозволив ідентифікувати ключові теми, пов'язані з проблемами впровадження цифрових інструментів у сфері енергоефективності, бар'єрами до залучення бізнесу та громади, а також виявити актуальні виклики на шляху до ефективної інституційної координації.

Доповненням до дослідження стало використання елементів структурно-функціонального методу, що дало змогу розглянути роль та взаємозв'язок різних акторів енергетичної політики – національних, регіональних, місцевих, а також недержавних – у контексті впровадження системно-мережевого підходу.

Результати

Державна політика у сфері енергоефективності є складною системою, що включає регуляторні, економічні, технологічні та соціальні аспекти. Її ефективна реалізація потребує взаємодії між державними та недержавними акторами, що обґрунтовує застосування системно-мережевого підходу.

Системно-мережевий підхід у державному управлінні передбачає взаємодію різних суб'єктів через мережеві структури, що сприяє гнучкості та адаптивності політики. Зокрема, дослідження Богуславської (2018, с. 402–414) аналізує сутність поняття "політична мережа" та проводить типологізацію мереж у політичних дослідженнях.

Переводячи наведені проблеми до теоретичної площини як найбільш вдалого поля для досліджень, слід визначити, що серед суб'єктів впливу на вдосконалення реалізації державної політики з енергоефективності вагому роль відіграє система місцевого самоврядування. Серед її переваг, як зазначають автори, зокрема, і в цьому дослідженні, слід вказати такі риси, як адаптивність, гнучкість, здатність до проактивного реагування на виклики як екзогенного, так і ендогенного походження. Водночас система місцевого самоврядування як система, що існує "тут і зараз", у певному, фіксованому часі і просторі, характеризується, як впливає із суджень дослідників, певною кількістю проблем. Слід зазначити, що частина з них зумовлена відсутністю або слабкістю кореляційних зв'язків із зовнішніми над-системами або зазначені зв'язки не є домірними до внутрішніх запитів системи місцевого самоврядування та тих "відгуків", що надсилають зовнішні над-системи.

Водночас місцевому самоврядуванню як соціальному феномену, фундаментальні характеристики якого не детермінуються просторово-часовою конкретикою, іманентно притаманні властивості, які здатні невеливати більшість із наявних проблем. Ця функція реалізується шляхом оптимізації кореляційних зв'язків, тобто – забезпечення домірності до внутрішнього, сутнісного, ядра суспільних інститутів.

Таким чином, виходячи зі значущості впливу системи місцевого самоврядування на процеси реалізації державної політики у сфері енергоефективності, можемо констатувати доречність продовження наукових пошуків

джерел підвищення ефективності зазначених процесів, що корелюються з іманентними властивостями системи місцевого самоврядування.

Для формування дослідницької парадигми мережево-системного підходу доцільно використовувати інструментарій, що базується навколо принципу компліментарності. Цей принцип передбачає, як відомо, такий формат взаємодоповнення, за якого виникає принципово нова властивість системи. У монографії Колтун (2015, с. 307) було сформульовано специфіку інституціональної та функціональної компліментарності, властивих системі МС. Зокрема, інституціональна компліментарність системи МС передбачає вибудований і закріпленний у законодавстві спосіб реалізації взаємодії з іншими органами публічного управління як місцевого, так і центрального рівнів. Зазначені зв'язки визначено на рівні Конституції України, Законів України. Інституціональна компліментарність свідчить про організаційну іманентну єдність кількох відносно стабільних систем і не відображає їх рух у часі.

Натомість специфічними рисами функціональної компліментарності системи місцевого є такі: вона характеризує процес; може формуватись і використовуватись ситуативно (на основі принципів організаційної і правової автономії) як механізм "відповіді" на той чи інший "виклик", що постає перед будь-яким елементом системи місцевого самоврядування; на відміну від інституціональної, її ініціаторами і суб'єктами може виступати не тільки легітимізована керівна підсистема (наприклад, місцева рада), але і будь-який інший (група інших) елементів системи місцевого самоврядування; другою стороною процесу функціональної компліментарності може виступати не тільки орган публічного

управління, але і інша територіальна громада і громадська організація (рух) під час реалізації тих чи інших функцій із забезпечення розвитку територій" (Колтун, 2015, с. 346). Саме тому "... видається доцільним використовувати термін *компліментарність* для позначення мультифакторної і поліваріантної взаємодії феномену місцевого самоврядування. Адже...традиційне розуміння категорії компліментарності описує також поліваріантні види дихотомій – від протилежності до взаємодоповнення. Таким чином, обраний нами підхід забезпечить достатню об'єктивність щодо широкого спектра розумінь іманентного зв'язку феноменів місцевого самоврядування і державності" (Колтун, 2015, с. 307). Варто зауважити, що сучасна методологія низки наук користується, крім терміна *компліментарність*, деякими його синонімами – "Принцип додатковості"; "Копенгагенська інтерпретація" квантової теорії; "Принцип компліментарності Нільса Бора" тощо.

Водночас у межах цього дослідження варто спиратися на наявний тезаурус науки *публічне управління та адміністрування*, використовуючи більш усталений термін – "компліментарність" задля характеризування впливу на процеси управління процесами реалізації державної політики у сфері енергоефективності іманентної сутності мережево-системного підходу.

В Україні мережевий підхід в управлінні енергоефективністю досліджує Пономарьов (2012), який аналізує інституціональні засади державно-приватного партнерства у сфері енергозбереження та виявляє бар'єри, що ускладнюють розвиток цього процесу.

Основні характеристики системно-мережевого підходу порівняно з традиційними методами наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз традиційного та системно-мережевого підходів

Критерій	Традиційний підхід	Системно-мережевий підхід
Централізація рішень	Висока	Низька
Гнучкість управління	Обмежена	Висока
Основні актори	Державні установи	Держава, бізнес, НУО, громади
Координація	Ієрархічна	Децентралізована
Використання цифрових технологій	Мінімальне	Комплексне

Джерело: складено авторами роботи на основі (Богуславська, 2018, с. 402–414; Пономарьов, 2012).

Сучасні цифрові технології відіграють ключову роль у реалізації державної політики у сфері енергоефективності. Дослідження підкреслюють важливість інтеграції технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання, цифрові двійники та Інтернет речей, для підвищення енергоефективності будівельної галузі України (Pimenow, 2024).

Залучення приватного капіталу через державно-приватне партнерство є ефективним механізмом для фінансування та впровадження енергоефективних проє-

ктів. Наприклад, дослідження С. В. Філіппової та О. Л. Маліна висвітлює проблемні питання ДПП у сфері енергоефективності та узагальнює досвід впровадження таких партнерств (Філіппова, & Малін, 2019).

Стимулювання бізнесу та громадян є критично важливим фактором для активного впровадження енергоефективних заходів. Держави використовують різні фінансові інструменти, зокрема податкові пільги для підприємств, що впроваджують енергоефективні технології, та субсидії на утеплення будівель (Запатріна, 2019).

Таблиця 2

Основні механізми реалізації політики енергоефективності

Механізм	Приклад реалізації	Очікуваний ефект
Цифровізація	Інтеграція IoT та ШІ у будівництві (Україна)	Оптимізація енергоспоживання
Державно-приватне партнерство	Проєкти ДПП у сфері енергоефективності (Україна)	Підвищення інвестицій у "зелену" енергетику
Фінансові стимули	Податкові пільги та субсидії (Україна)	Скорочення викидів CO ₂
Механізм	Приклад реалізації	Очікуваний ефект
Цифровізація	Інтеграція IoT та ШІ в будівництві (Україна)	Оптимізація енергоспоживання

Джерело: складено авторами роботи на основі (Богуславська, 2018, с. 402–414; Пономарьов, 2012).

Незважаючи на значні переваги, впровадження системно-мережевого підходу в енергетичній політиці стикається з такими викликами, як:

- інституційна інерція (неготовність традиційних централізованих систем управління до запровадження децентралізаційних змін);
- фінансові обмеження (недостатність інвестицій у цифрові рішення енергоефективних проєктів);
- кадровий дефіцит (нестача спеціалістів, які володіють сучасними методами аналізу даних та цифровими технологіями).

Перспективи розвитку передбачають посилення міжгалузевого партнерства, розширення міжнародної співпраці, а також інтеграцію розумних енергетичних мереж (Smart Grids), що сприятиме гнучкості та адаптивності державної політики у сфері енергоефективності.

Успішне впровадження державної політики енергоефективності значною мірою залежить від наявності ефективної інституційної бази. Порівняння підходів України та країн ЄС дозволяє визначити основні напрями вдосконалення вітчизняної політики.

В Україні нормативно-правова база у сфері енергоефективності представлена Енергетичною стратегією України на період до 2050 року (Про схвалення Енергетичної стратегії ..., 2023) та законом "Про енергетичну ефективність" (2022), тоді як у країнах ЄС діє загальноєвропейська директива Energy Efficiency Directive (Energy Efficiency Directive ..., 2022), що забезпечує єдині стандарти та механізми реалізації політики. Основним викликом для України залишається необхідність гармонізації національного законодавства відповідно до європейських стандартів (Європейський зелений курс і кліматична політика України, 2022).

Фінансування заходів з енергоефективності в Україні здійснюється через бюджетні програми, Фонд декарбонізації України (Результати роботи Акціонерного товариства "Фонд декарбонізації України" за 2025 рік, 2025), міжнародні кредити та співпрацю з міжнародними фінансовими установами, такими як Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) і Світовий банк (Green Economy Transition (GET) and Paris alignment, n.d.). Водночас у країнах ЄС широко використовуються фонди ЄС, грантові програми та механізм торгівлі викидами (ETS), що дозволяє залучати значні інвестиції для модернізації енергетичного сектору (EU ETS EU Emissions Trading System, n.d.).

Роль місцевого самоврядування в Україні у процесах енергоефективної трансформації залишається об-

меженою, що гальмує реалізацію ефективних ініціатив. Водночас у країнах ЄС муніципалітети мають широкі повноваження у сфері енергоефективності, що сприяє реалізації місцевих програм та залученню додаткових фінансових ресурсів (Швец, Касаткіна, & Піддубна, 2018, с. 106–113). Дослідження підтверджують, що розширення автономії місцевих органів влади сприяє більш ефективному використанню енергетичних ресурсів та підвищенню відповідальності за енергозбереження (Zubaryeva et al. 2012, p. 252–265).

Щодо впровадження цифрових технологій, то в Україні поки що реалізуються лише пілотні проєкти з частковим використанням IoT-рішень (Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки ..., 2018), тоді як у ЄС масово застосовують "розумні" енергетичні мережі (Smart Grids) та цифрові платформи для управління споживанням енергії (Smart Grid Task Force ..., 2025). Використання цифрових рішень дозволяє суттєво зменшити витрати та підвищити ефективність управління енергоресурсами, що підтверджують дослідження експертів Європейської комісії (Digitalisation of Energy ..., 2025).

Окрему увагу слід приділити залученню бізнесу та громадськості до процесів підвищення енергоефективності. В Україні ця інтеграція залишається недостатньою через низьку обізнаність населення (Аналітична записка з питань порівняльного законодавства ..., 2023), тоді як у країнах ЄС активно розвиваються державно-приватні партнерства, що сприяють швидкій модернізації енергетичного сектору та підвищенню його ефективності (Energy efficiency 2022, 2022).

Отже, ключовими відмінностями між підходами України та країн ЄС у сфері енергоефективності є рівень децентралізації управління та ступінь інтеграції інноваційних рішень. Для підвищення ефективності реалізації відповідної державної політики України необхідно розширити повноваження органів місцевого самоврядування та стимулювати цифровізацію енергетичного сектору.

Реалізація державної політики у сфері енергоефективності потребує комплексного використання інституційних механізмів, що сприяють ефективному впровадженню системно-мережевого підходу. Інтеграція різних рівнів управління, участь державного, самоврядного та приватного секторів та громадськості забезпечує стійкість енергетичних реформ.

Діяльність у сфері енергоефективності відбувається на різних рівнях, що передбачає взаємодію державних та недержавних організацій.

Таблиця 3

Інституційна структура управління енергоефективністю в Україні

Рівень	Основні інституції	Функції
Національний	Міністерство енергетики України, Держенергоефективності	Формування та реалізація державної політики, затвердження програм та стратегій, міжнародна координація
Регіональний	Обласні адміністрації, департаменти ЖКГ	Реалізація програм на місцях, координація органів місцевого самоврядування, контроль використання коштів
Місцевий	Органи місцевого самоврядування, комунальні підприємства	Впровадження енергоефективних заходів, фінансування з місцевих бюджетів, підтримка проєктів ОСББ
Недержавний	Бізнес-асоціації, НУО, міжнародні партнери	Грантове фінансування, технічна підтримка, адвокація реформ

Джерело: складено авторами роботи на основі (Globalt Energisamarbejde, n.d.; Pimenow, 2023).

Системно-мережевий підхід передбачає тісну координацію між цими рівнями, що дозволяє уникнути дублювання функцій та покращити управління ресурсами.

Децентралізовані моделі управління енергоефективністю у розвинених країнах демонструють високу

ефективність. Наприклад, у Німеччині муніципалітети мають широкі повноваження щодо реалізації програм підвищення енергоефективності, включаючи фінансування проєктів через місцеві енергетичні агентства (Germany's Energy Efficiency Strategy 2050, 2020).

У Данії діє механізм муніципальних енергетичних стратегій, які розробляють із залученням місцевих громад та підприємств (Globalt Energisamarbejde, n.d.).

Основними проблемами інституційного механізму енергоефективності в Україні залишаються:

- обмежені ресурси на місцях (органи місцевого самоврядування не мають достатньо інформації щодо можливостей фінансування для реалізації енергозберезувальних заходів);

- слабка інтеграція цифрових рішень (лише поодинокі міста впроваджують Smart City-підходи).

Для удосконалення та розвитку державної політики у сфері енергоефективності необхідно впроваджувати комплексні заходи, орієнтуючись на регуляторні, економічні, технологічні та соціальні аспекти. Згідно з мережевим підходом, ці вектори повинні взаємодіяти та забезпечувати ефективну реалізацію політики на всіх рівнях управління. У табл. 4 наведено практичні заходи для кожного з цих векторів.

Таблиця 4

Практичні заходи для удосконалення державної політики у сфері енергоефективності відповідно до мережевого підходу

Вектор	Практичні заходи
Регуляторний	Розширення законодавчої бази щодо енергоефективності з урахуванням найкращих європейських практик
	Впровадження чітких вимог до органів місцевого самоврядування щодо реалізації енергоефективних заходів
	Інституціоналізація багаторівневої системи управління енергоефективністю, включаючи створення офісів енергоефективності на рівні територіальних громад (ТГ)
Економічний	Розширення механізмів державного та місцевого фінансування програм енергоефективності
	Запровадження податкових стимулів для підприємств, що інвестують у підвищення енергоефективності
	Активізація державно-приватного партнерства для залучення додаткових ресурсів
Технологічний	Створення інноваційних центрів із розвитку енергоефективних технологій
	Запровадження цифрових інструментів моніторингу та аналізу енергоспоживання у державному секторі
	Масштабування використання розумних систем енергоменеджменту в житлових та комерційних будівлях
Соціальний	Популяризація енергоефективних практик серед населення через освітні кампанії
	Стимулювання громадян до участі в програмах енергозбереження через механізми субсидування та фінансової підтримки
	Розвиток громадських ініціатив та волонтерських проєктів у сфері енергоефективності

Джерело: складено авторами роботи на основі узагальнення джерел (Біла, 2014, с.127–133; Богуславська, 2018, с. 402–414; Геєць, 2016, с. 46–53; Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки ..., 2018; Пономарьов, 2012).

Одним із ключових практичних механізмів реалізації мережевого підходу в управлінні енергоефективністю є створення розгалуженої системи офісів декарбонізації, що дозволяє забезпечити ефективну координацію та реалізацію політики на різних рівнях управління. На сьогодні в Україні функціонує лише сім таких офісів, при цьому їхня діяльність не охоплює всі регіони, що обмежує потенціал для ефективного впровадження енергоефективних заходів на національному рівні.

З метою удосконалення управління процесами реалізації державної політики у сфері енергоефективності пропонується:

- створення офісів декарбонізації в кожній області для забезпечення стратегічного та оперативного управління енергоефективними заходами на регіональному рівні, що дозволить більш детально враховувати специфіку та потреби кожного регіону в контексті досягнення національних цілей енергетичної політики;
- розширення мережі офісів до рівня територіальних громад з метою забезпечення безпосередньої підтримки на місцях для громадян, бізнесу та органів місцевого самоврядування у реалізації енергоефективних заходів. Це сприятиме децентралізації управління та забезпечить більш тісну взаємодію між усіма учасниками процесу;
- цифровізація діяльності офісів декарбонізації через створення єдиної інформаційної платформи, що забезпечить інтеграцію усіх рівнів управління, дозволяючи ефективно здійснювати моніторинг, аналіз і обмін даними щодо енергоспоживання, реалізації проєктів та залучених ресурсів. Це сприятиме підвищенню прозорості процесів і покращенню оперативності в управлінні;
- налагодження співпраці з міжнародними організаціями з метою залучення експертної та фінансової підтримки. Це дозволить отримати доступ до міжнародного досвіду, новітніх технологій та фінансових інструментів, що забезпечить підвищення ефективності заходів з

енергоефективності та стимулюватиме впровадження інноваційних рішень на національному та регіональному рівнях.

Запропоновані заходи, спрямовані на вдосконалення реалізації політики енергоефективності, дозволяють забезпечити більш ефективну інтеграцію усіх складових частин системи управління. Впровадження зазначених ініціатив сприятиме посиленню співпраці між органами державної влади, територіальними громадами, бізнесом і громадськістю, що, у свою чергу, забезпечить стійкість та ефективність енергетичних реформ в Україні.

Дискусія і висновки

Реалізація державної політики у сфері енергоефективності є складним багаторівневим процесом, що потребує комплексного та системного підходу. В сучасних умовах одним із ключових факторів успіху є ефективна взаємодія між органами державної влади, органами місцевого самоврядування, бізнесом та громадянським суспільством, що забезпечує належну координацію, фінансування та впровадження сучасних технологій.

Системно-мережевий підхід дозволяє комплексно охоплювати процеси енергоефективності завдяки взаємодії державного та приватного секторів, а також громадянського суспільства. Він забезпечує синергетичний ефект за рахунок поєднання політичних, економічних та соціальних механізмів.

Міжнародний досвід доводить ефективність децентралізованих моделей управління енергоефективністю, що базуються на розширених повноваженнях місцевих органів влади та активному залученні приватного капіталу. Країни ЄС демонструють високі результати завдяки поєднанню державних стимулів, грантових програм та цифрових інструментів управління енергоспоживанням.

Для України пріоритетним напрямом реформ має стати покращення координації багатовекторної взаємодії між державними органами та органами місцевого самоврядування, розширення інформування щодо

наєвних фінансових інструментів підтримки енергоефективних проектів та активізація участі бізнесу в впровадженні інноваційних рішень.

Таким чином, інтеграція найкращих світових практик, посилення міжсекторальної співпраці та цифровізація енергетичної сфери стануть запорукою успішної реалізації політики енергоефективності в Україні.

Внесок авторів: Лариса Комаха – концептуалізація теоретичних засад дослідження, формування структури статті, методологічне обґрунтування системно-мережевого підходу, підготовка висновків і наукових узагальнень; Ганна Замазєєва – аналіз національної нормативно-правової бази у сфері енергоефективності, порівняння з європейськими директивами, розроблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення державної політики; Вікторія Колтун – аналіз механізмів публічного управління, оцінювання інституційної спроможності органів влади, порівняльний аналіз традиційного та системно-мережевого підходів, узагальнення управлінських моделей країн ЄС; Олеся Міщенко – аналітичне опрацювання практичних кейсів Фонду декарбонізації, описання поточних ініціатив у сфері енергоефективності, формулювання пропозицій щодо впровадження офісів декарбонізації та цифрових платформ на місцевому рівні.

Список використаних джерел

- Амоша, В. О., & Петенко, І. В. (2009). Економічна оцінка енергозберігаючих програм та якості життя населення. У *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку* (с. 45–54). Інститут економіки промисловості НАН України. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/39613>
- Аналітична записка з питань порівняльного законодавства щодо відповідності положень Закону України "Про енергетичну ефективність будівель" від 22 червня 2017 року № 2118-VIII (із змінами, внесеними згідно із законами № 199-IX від 17 жовтня 2019 року, № 2392-IX від 9 липня 2022 року) директивам Європейського Парламенту і Ради 2010/31/ЄС від 19 травня 2010 року про енергетичні характеристики будівель (нова редакція), 2012/27/ЄС від 25 жовтня 2012 року про енергоефективність, внесення змін до директив 2009/125/ЄС і 2010/30/ЄС та про скасування директив 2004/8/ЄС і 2006/32/ЄС, № 22/17-2023/18559. (2023, 27 січня). Дослідницька служба Верховної Ради України. <https://komsamovr.rada.gov.ua/uploads/documents/44071.pdf>
- Біла, С. О. (2014). "Зелена" економіка: Стратегічний пріоритет реформ на регіональному рівні. *Економічний вісник університету Григорія Сковороди*, 22(1), 127–133. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/escvu_2014_22\(1\)_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/escvu_2014_22(1)_24)
- Богуславська, К. (2018). Мережевий підхід: Причини виникнення, напрями дослідження мереж та їх типологізація. *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України*, 32, 402–414. https://iipend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/bohuslavskva_merezhevyi.pdf
- Відео на вечір: Енергетичний план Еймори Ловінса [Відео]. (2019, 26 листопада). GreenPost media. <https://greenpost.ua/news/video-navechir-40-richnyj-energetychnyj-plan-1373>
- Геєць, В. М. (2016). Розвиток та взаємодія економічної та енергетичної політики в Україні (стендограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 16 грудня 2015 р.). *Вісник Національної академії наук України*, 2, 46–53. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2016_2_10
- Гречко, А. В., & Гречухін, А. С. (2016). Оцінка ефективності виробничої діяльності підприємства. *Ефективна економіка*, 1. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4744>
- Європейський зелений курс і кліматична політика України. (2022, 19 липня). Національний інститут стратегічних досліджень. <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/analytichni-dopovidy/yevropeyskyy-zelenyy-kurs-i-klimatychna-polityka-ukrayiny>
- Запатріна, І. (2019). *Державно-приватне партнерство як механізм підвищення енергоефективності будівель бюджетних установ і організації комунальної форми власності*. Академія публічно-приватного партнерства. https://arpp.com.ua/wp-content/uploads/2019/09/PPP_EnEff_Last.pdf
- Колтун, В. С. (2015). *Закономірності та тенденції розвитку місцевого самоврядування: Комплементарний підхід*. Фенікс.
- Лорд Ніколас Стерн: Стан клімату – і що ми можемо з цим вдіяти [Відео]. (2014, 17 вересня). English-video.net. <https://www.english-video.net/vk/2093>
- Пономарьов, С. В. (2012). Інститут державно-приватного партнерства у сфері енергозбереження. *Європейський вектор економічного розвитку*, 2(13), 234–237. <https://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2012/2/46.pdf>
- Про енергетичну ефективність, Закон України № 1818-IX (2022, 18 лютого). *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>
- Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року, Розпорядження № 373-р (2023). Кабінет Міністрів України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-p#Text>

Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації, Розпорядження № 67-р (2018). Кабінет Міністрів України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p#Text>

Результати роботи Акціонерного товариства "Фонд декарбонізації України" за 2025 рік. (2025, січень–березень). Фонд декарбонізації України. <https://res2.weblium.site/res/66baedc5c18ef546fa108bc6/67efc0fc618e44ee545af4c3>

Філіппова, С. В., & Малін, О. Л. (2019). Державно-приватне партнерство в сфері енергоефективності як двигун конкурентного розвитку. *Економіка: Реалії часу*, 3(43), 5–9. <https://economics.net.ua/files/archive/2019/No3/5.pdf>

Швець, І. В., Касаткіна, М. В., & Піддубна, К. О. (2018). Проблеми та шляхи підвищення енергоефективності в Україні: Від виробництва до використання теплової енергії. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*, 4(245), 106–113. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/561343.pdf>

Digitalisation of the energy system. (2025). European Commission. https://energy.ec.europa.eu/topics/eus-energy-system/digitalisation-energy-system_en

Energy efficiency 2022. (2022). International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2022>

Energy Efficiency Directive. (2022). European Commission. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en

EU ETS EU Emissions Trading System. (n.d.). European Commission. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/about-eu-ets_en

Germany's Energy Efficiency Strategy 2050. (2020). Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. https://rise.esmap.org/data/files/library/germany/Energy%20Efficiency/Germany_Germany%20Energy%20Efficiency%20Strategy%202050_2021.pdf

Globalt Energisamarbejde. (n.d.). Energistyrelsen. <https://ens.dk/globalt-samarbejde/globalt-energisamarbejde>

Green Economy Transition (GET) and Paris alignment. (n.d.) European Bank for Reconstruction and Development. <https://www.ebrd.com/what-we-do/get.html>

Pimenov, S. (2024). Energy efficiency and digitalization: Challenges and opportunities for Ukraine's construction industry in the context of energy shortages. *Theoretical and applied issues of economics*, 2(49). <https://doi.org/10.17721/tpe.2024.49.14>

Smart Grid Task Force. (2025). European Commission. <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail&groupID=2892>

Zubaryeva, A., Thiel, C., Barbone, E., & Mercier, A. (2012). Assessing factors for the uptake of e-mobility in European cities. *Energy Policy*, 40, 252–265.

References

- Amosha, V. O., & Petenko, I. V. (2009). Economic assessment of energy-saving programs and the quality of life of the population. In *Strategy and mechanisms of industrial development regulation* (pp. 45–54). Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine [in Ukrainian]. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/39613>
- Analytical note on comparative legislation on the compliance of the provisions of the Law of Ukraine "On Energy Performance of Buildings" dated June 22, 2017 No. 2118-VIII (as amended by Laws No. 199-IX dated October 17, 2019, No. 2392-IX dated July 9, 2022) with Directives of the European Parliament and of the Council 2010/31/EU of May 19, 2010 on the energy performance of buildings (new edition), 2012/27/EU of October 25, 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, No. 22/17-2023/18559*. (2023, January 27). Research Service of the Verkhovna Rada of Ukraine [in Ukrainian]. <https://komsamovr.rada.gov.ua/uploads/documents/44071.pdf>
- Bila, S. O. (2014). "Green" economy: Strategic priority of reforms at the regional level. *Economic Bulletin of Hryhoriy Skovoroda University*, 22(1), 127–133 [in Ukrainian]. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/escvu_2014_22\(1\)_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/escvu_2014_22(1)_24)
- Boguslavskva, K. (2018). Network approach: Causes of emergence, directions of research on networks and their typology. *I. F. Kurasa Institute of Political and Ethnic Studies scholarly articles*, 32, 402–414 [in Ukrainian]. https://iipend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/bohuslavskva_merezhevyi.pdf
- Digitalisation of the energy system*. (2025). European Commission. https://energy.ec.europa.eu/topics/eus-energy-system/digitalisation-energy-system_en
- Energy efficiency 2022*. (2022). International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2022>
- Energy Efficiency Directive*. (2022). European Commission. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en
- EU ETS EU Emissions Trading System. (n.d.). European Commission. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/about-eu-ets_en
- Filippova, S. V., & Malin, O. L. (2019). Public-private partnership in the field of energy efficiency as an engine of competitive development. *Economics: Realities of Time*, 3(43), 5–9 [in Ukrainian]. <https://economics.net.ua/files/archive/2019/No3/5.pdf>
- Germany's Energy Efficiency Strategy 2050*. (2020). Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. https://rise.esmap.org/data/files/library/germany/Energy%20Efficiency/Germany_Germany%20Energy%20Efficiency%20Strategy%202050_2021.pdf

Geyets, V. M. (2016). Development and interaction of economic and energy policies in Ukraine (transcript of a scientific report at a meeting of the Presidium of the NAS of Ukraine on December 16, 2015). *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 2, 46–53 [in Ukrainian]. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2016_2_10

Globalt Energisamarbejde. (n.d.). Energistyrelsen. <https://ens.dk/globalt-samarbejde/globalt-energisamarbejde>

Grechko, A. V., & Grechukhin, A. S. (2016). Evaluating the effectiveness of the production activity of the enterprise. *Effective Economy*, 1 [in Ukrainian]. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4744>

Green Economy Transition (GET) and Paris alignment. (n.d.) European Bank for Reconstruction and Development. <https://www.ebrd.com/what-we-do/get.html>

Koltun, V. S. (2015). *Regularities and trends in the development of local self-government: A complementary approach*. Phoenix [in Ukrainian].

Lord Nicholas Stern: *The state of the climate – and what we can do about it* [Video]. (2014, September 17). English-video.net [in Ukrainian]. <https://www.english-video.net/v/uk/2093>

On approval of the Concept of Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018–2020 and approval of the action plan for its implementation, Resolution No. 67-p (2018). Cabinet of Ministers of Ukraine [in Ukrainian]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p#Text>

On approval of the Energy Strategy of Ukraine for the period until 2050, Resolution No. 373-p (2023). Cabinet of Ministers of Ukraine [in Ukrainian]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-p#Text>

On Energy Efficiency, Law of Ukraine No. 1818-IX (2022, February 18). *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR)*, 2 [in Ukrainian]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>

Pimenow, S. (2024). Energy efficiency and digitalization: Challenges and opportunities for Ukraine's construction industry in the context of energy shortages. *Theoretical and applied issues of economics*, 2(49). <https://doi.org/10.17721/tpe.2024.49.14>

Larysa KOMAKHA¹, DSc (Philos.), Prof.
ORCID ID: 0000-0002-8474-372X
e-mail: l_komakha@knu.ua

Hanna ZAMAZIEIEVA^{1,2}, PhD (Econ.), Assoc. Prof.
ORCID ID: 0009-0001-6873-0646
e-mail: hanna.zamazieieva@sae.gov.ua

Viktoriiia KOLTUN¹, DSc (Public Adm.), Prof.
ORCID ID: 0000-0001-8432-873X
e-mail: v.s.koltun@gmail.com

Olesia MISHCHENKO³, Chairperson of the Board
ORCID ID: 0009-0007-8602-2946
e-mail: olesya.p.mischenko@gmail.com

¹ Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

² State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine, Kyiv, Ukraine

³ Decarbonisation Fund of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Ponomarev, S. V. (2012). Institute of public-private partnership in the sphere of energy saving. *European Vector of Economic Development*, 2(13), 234–237 [in Ukrainian]. <https://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2012/2/46.pdf>

Results of the work of the Joint-Stock Company "Decarbonization Fund of Ukraine" for 2025. (2025, January–March). Decarbonization Fund of Ukraine [in Ukrainian]. <https://res2.weblium.site/res/66baedc5c18ef546fa108bc6/67efc0fc618e44ee545af4c3>

Shvets, I. V., Kasatkina, M. V., & Pidubna, K. O. (2018). Problems and ways to increase energy efficiency in Ukraine: From production to use of thermal energy. *Bulletin of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*, 4(245), 106–113 [in Ukrainian]. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/561343.pdf>

Smart Grid Task Force. (2025). European Commission. <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=2892>

The European green deal and climate policy of Ukraine. (2022, July 19). National Institute for Strategic Studies [in Ukrainian]. <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/analitichni-dopovidy/evropeyskyy-zelenyy-kurs-i-klimachna-polityka-ukrayiny>

Video for the evening: Amory Lovins' Energy Plan [Video]. (2019, November 26). GreenPost media [in Ukrainian]. <https://greenpost.ua/news/video-na-vechir-40-richnyj-energetychnyj-plan-i373>

Zapatrina, I. (2019). *Public-private partnership as a mechanism for increasing the energy efficiency of buildings of budgetary institutions and organizations of municipal ownership*. Academy of Public-Private Partnership [in Ukrainian]. https://app.com.ua/wp-content/uploads/2019/09/PPP_EnEff_Last.pdf

Zubaryeva, A., Thiel, C., Barbone, E., & Mercier, A. (2012). Assessing factors for the uptake of e-mobility in European cities. *Energy Policy*, 40, 252–265.

Отримано редакцією журналу / Received: 09.04.25

Прорецензовано / Revised: 17.04.25

Схвалено до друку / Accepted: 24.04.25

SYSTEM-NETWORK APPROACH AS A METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR IMPROVING THE IMPLEMENTATION OF STATE ENERGY EFFICIENCY POLICY

Background. In the context of global climate challenges and energy transformation, energy efficiency policy is gaining strategic importance. It is becoming a key element of sustainable development, integrating into European policies, in particular the European Green Deal and the EU Energy Efficiency Directive. In Ukraine, the foundations for institutional modernization of energy resource management are being formed, but the process is hampered by weak digitalization, insufficient coordination between levels of government, and limited public-private partnership. In such conditions, the system-network approach opens up prospects for the implementation of flexible, inclusive management models.

Methods. The study uses comparative and structural-functional methods to analyze national and European energy management practices. The interaction between government bodies, local governments, business and public organizations was assessed. Content analysis of state and international documents, EBRD and European Commission reports, data on Smart Grid pilot projects, as well as scientific publications was also applied.

Results. The system-network approach ensures effective coordination between management entities in the field of energy efficiency. Unlike centralized models, network structures contribute to digitalization, business involvement, and adaptation of solutions to local needs. Comparative analysis has proven the advantages of such approaches in EU countries, where Smart Grids, grant programs and ETS are actively implemented. In Ukraine, these tools are at the pilot testing stage, which requires strengthening institutional capacity, creating decarbonization offices in the regions and scaling digital platforms for energy monitoring.

Conclusions. Integration of the system-network approach into public policy is the key to its effectiveness. Ukraine has the potential to develop an adaptive governance model through decentralization, digital solutions, and support from international partners. It is necessary to consolidate the actions of all actors, harmonize legislation, and form a new culture of energy consumption. Educational campaigns, involving business in innovation, and information openness should become the basis of future policy. This will not only strengthen energy security, but also contribute to global climate stability.

Keywords: public administration, system-network approach, energy efficiency, public policy, digitalization, public-private partnership, regulatory mechanisms, institutional coordination.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript; or in the decision to publish the results.