

**Кліматична нейтральність економіки**

Олена БОРИСЯК,
Любомир ПОБЕРЕЖНИЙ

**КЛІМАТИЧНО-НЕЙТРАЛЬНА ІМАНЕНТНІСТЬ
СТАЛОГО РЕСУРСОКОРИСТУВАННЯ
ПІДПРИЄМСТВ:
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ
ДЛЯ ФОРМУВАННЯ АГРОЕНЕРГЕТИЧНИХ
КЛАСТЕРІВ**

Резюме

Зміна клімату та обмеженість природних ресурсів спонукає до перегляду підходу до корпоративної поведінки у напрямі переходу до ресурсощадливості та кліматичної нейтральності. Особливе значення має пересмислення змісту та складових парадигми сталого ресурсокористування на засадах кроссекторальної взаємодії. В умовах переходу до низьковуглецевого розвитку економіки, що передбачає декарбонізацію енергетики через диверсифікацію відновлюваних джерел енергії, у т. ч. переробку біомаси (енергетичних рослинних ресурсів) на біопаливо, пріоритетність має формування агроенергетичних кластерів для зміцнення енергетичної та екологічної безпеки. З огляду на це метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування конвергенції парадигми сталого ресурсокористування в умовах кліматичної

© Олена Борисяк, Любомир Побережний, 2024.

Борисяк Олена, доктор економічних наук, старший викладач, Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна. ORCID: 0000-0003-4818-8068, E-mail: o.borysiak@wunu.edu.ua
Побережний Любомир, доктор технічних наук, професор, Університет Гельмута Шмідта, м. Гамбург, Німеччина. ORCID: 0000-0001-6197-1060, E-mail: lubomyrpoberezhny@gmail.com

нейтральності підприємств, з'ясування кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств і визначення методологічних передумов для формування агроенергетичних кластерів на засадах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності. Проведено систематизацію основних положень сучасних ресурсних концепцій сталого розвитку на енергетичному ринку. Констатовано наукове протиріччя в площині невідповідності ресурсокористування і кліматичної нейтральності. З'ясовано, що основою для виокремлення кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств є засади циркулярної економіки, інклюзивного розвитку та кроссекторальної взаємодії підприємств. З огляду на це методологічними передумовами для формування агроенергетичних кластерів є положення ресурсних концепцій, застосування методів інтеграції кліматичної компоненти в еколого-енергетичну безпеку, оптимізаційного підходу до ресурсокористування, принципів транзитивності організаційно-інноваційних процесів і кліматичної інноватики в еколого-енергетичному менеджменті підприємств. Утвердження кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств свідчить про формування кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку. Це зумовлює необхідність проведення наукових розвідок щодо визначення індикаторів отримання системно-процесного ефекту та розроблення організаційно-інноваційного інструментарію для управлінського механізму функціонування кліматичних агроенергетичних кластерів.

Ключові слова:

зміна клімату; біоенергетика; біоекономіка; енергетичні рослинні ресурси; агробіомаса; екосистема підприємства; енергетична безпека; екологічна безпека; агроенергетичні кластери; кроссекторальна взаємодія; низьковуглецевий розвиток.

Класифікація за JEL: O13, Q20, Q21, Q41, Q42.

1 рисунок, 20 джерел літератури.

Подяка

Статтю підготовлено у межах реалізації проєкту з виконання наукового дослідження і розробки 2021.01/0416 «Впровадження кліматично-нейтральних інновацій в управління аграрним природокористуванням в контексті еколого-енергетичної безпеки України» за рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України.

Постановка проблеми та огляд літератури

Дилема забезпечення доступності і раціонального використання ресурсів в умовах зміни клімату сьогодні консолідовує підприємства у напрямі переходу до усвідомленого споживання і формування кліматичного лідерства. Збалансоване ресурсокористування розглядається крізь призму засад циркулярної економіки, інклюзивного розвитку та кроссекторальної взаємодії. У контексті розвитку біоенергетики така коеволюція концептуальних положень трансформується у прикладні рішення щодо формування агроенергетичних кластерів.

Впровадження 17 Цілей сталого розвитку, затверджених Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй у 2015 р. фактично вказувало на переавантаження онтологічного мислення світової спільноти та її об'єднання для реалізації сталого розвитку як можливості самозбереження та самооновлення, а також розгляд засад сталого розвитку уже як парадигми в науковій еволюції, що передбачає збалансований розвиток соціально-економічних систем на основі узгодження соціоприродних цінностей. Такий розвиток відбувається в результаті синергії усіх складових буття і, як зазначає Ю. Гальчинська (Гальчинська, 2019), «охоплює теорії ноосфери, динамічної рівноваги, балансів, процесів розвитку ринкових систем та ін., що забезпечує збереження та відтворення креативних функцій природних систем з досягненням консолідованого синергетичного ефекту покращення якості життя і природного середовища, підтримки соціоприродного гомеостазу шляхом узгодженості законів, механізмів саморозвитку природи і соціуму, збереження соціоприродного генофонду» (Гальчинська, 2019).

На сучасному етапі розвитку економічної теорії ресурси розглядаються крізь призму глобалізаційних, альтерглобалізаційних і глокалізаційних процесів. Зокрема, Р. Зварич (Зварич, 2018) звертає увагу на той факт, що «поряд з позитивними наслідками інтеграції, взаємодії, співробітництва, глобалізація породжує гострі системні проблеми: зростання розриву між полюсами багатства та бідності; соціальна ціна інтеграції країн, що розвиваються; тру-

доресурсна криза і масові звільнення у розвинених країнах; глобальна деградація довкілля; невизначеність у стратегічному вимірі негативних наслідків науково- та інформаційно-технологічної революції; поширення міжнародного тероризму; витіснення і знищення локальних культур; криза демократії. Саме на вирішення цих створених або посиленних процесами глобалізації проблем спрямований альтерглобалізм, як рух чи соціально-економічне явище» (Зварич, 2018).

Інші науковці (Козюк та ін., 2020) розглядають аспекти ресурсозабезпечення кризь призму питання етнічних ідентичностей відповідно до положень теорії мобілізації ресурсів («про утилітарну логіку раціонального агента; пояснює політику виключно індивідуальної поведінки індивідів; етнічна фракціонізація означає прихильність етнічної групи до власних цінностей і цілей, а також спроби ігнорувати цінності та цілі інших груп» (Koziuk et al., 2020)), теорії відносної депривації («пояснює появу політичного насильства фрустрацією – невідповідністю між очікуваннями соціальних груп і тим, що вони мають» (Козюк та ін., 2020)) та теорії політичних можливостей («наголошує на існуванні політичного простору за рахунок політичних прав, політичних каналів, політичних дискусій, а також потенціал економічних агентів, який дозволяє тій чи іншій етнічній групі здійснювати свої політичні можливості для повного або часткового захисту своїх інтересів» (Koziuk et al., 2020)). Окрема увага науковців сфокусована на розвитку концепції декампінгу (анг. decoupling – роз'єднання), що передбачає «розмежування економічного зростання, ресурсоспоживання та впливу на навколишнє середовище» (Ватченко і Свистун, 2019; Іванов та ін., 2020; Сотник і Кулик, 2014). Вважаємо, що балансує роль у глобально-альтерглобальному ціннісному протиставленні виконує глокалізація як своєрідний барометр для досягнення балансу щодо доступу до ресурсів і раціонального ресурсокористування, що у науковій літературі (Сотник і Кулик, 2014) трактується, як «процес глобально-локальної взаємодії» (Сотник і Кулик, 2014).

У науковому середовищі (Завербний, 2019; Борисяк та ін., 2022), враховуючи міжнародний досвід трансформації енергетичного ринку, виокремлюють екологічну складову в енергетичній політиці підприємств, пропонують включити використання відновлюваних джерел енергії в енергетичний баланс. Козюк В. В. і Длугопольський О. В. (2016), аналізуючи наукові доробки щодо визначення категорії «екологізація», вказують на особливості «екологізації національних економік, що дозволяє забезпечувати потреби нинішнього покоління без завдання шкоди можливостям майбутнього покоління задовольнити свої власні потреби, важливість екологічно орієнтованих інвестицій, проведенні оцінки ризиків від провадження екологічних дій» (Козюк і Длугопольський, 2016).

Зазначимо, що «підтверджено гіпотезу про те, що суспільне благо «чисте довкілля» не є винятково втіленням преференцій економічних агентів з високим рівнем доходів, оскільки висока якість інститутів уможливорює реалі-

зацію екологічних програм та регуляторну ефективність на довгострокову перспективу, а високий тягар екологічного регулювання не впливає на конкурентоспроможність національних економік. Натомість, екологічна освіта стає важливим чинником прогресу нової держави добробуту» (Козюк і Длугопольський, 2016).

Лозиченко О. (Лозиченко, 2022) підкреслює тенденцію розширення наукових розвідок щодо розвитку економічних систем в умовах нестаціонарності, непередбачуваних флуктуацій. Необхідність диверсифікації відновлюваних джерел енергії за рахунок використання біомаси як сировини для виробництва біопалива зумовлює необхідність ідентифікації кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування як плацдарму для визначення методологічних передумов для формування агроенергетичних кластерів.

З огляду на це *мета статті* – теоретико-методологічне обґрунтування конвергенції парадигми сталого ресурсокористування в умовах кліматично-нейтральності підприємств, з'ясування кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств і визначення методологічних передумов для формування агроенергетичних кластерів на засадах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності.

Методологія

У методологічну основу дослідження закладено методи гносеологічного, онтологічного, системного аналізу, індукції, дедукції. Сформульовано ідею про формування сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності підприємств, що ґрунтується на систематизації, інтеграції основних положень сучасних ресурсних концепцій сталого розвитку на енергетичному ринку. Використовуючи метод діалектичного пізнання констатовано невідповідність між ресурсокористуванням і кліматичною нейтральністю. Застосування оптимізаційного підходу до ресурсокористування, врахування принципів транзитивності організаційно-інноваційних процесів і кліматичної інноватики в еколого-енергетичному менеджменті дало змогу виокремити засади циркулярного використання ресурсів, кроссекторальної взаємодії для створення агроенергетичних кластерів.

Результати дослідження

«З квітня 2021 року в Україні реалізуються заходи з виконання другої директиви ЄС щодо відновлюваної енергетики (директива RED II), що передбачає видачу гарантії походження електричної енергії з відновлюваних джерел, а також гарантії походження біометану, водню відповідно до європейському стандарту» (Гарантії походження «зеленої» енергії: дорожня карта дій). Питання щодо посилення інтеграції відновлюваних джерел енергії у ланцюг енергопостачання набуло особливого значення в Україні у зв'язку зі знищенням російськими ракетами у межах 40% національної інфраструктури енергетичної інфраструктури. У цьому контексті з 16 березня 2023 р. Європейська Комісія запустила «програму з нарощування потенціалу «Новий Європейський Баухаус» для відбудови України на засадах партнерства з українськими організаціями», що охоплює модуль щодо забезпечення сталого та інклюзивного відновлення України, зокрема через включення принципів замкненого циклу до стратегії післявоєнного розвитку, пошук рішень для розумних розподілених мереж, автономної енергетики або хімічного / фізичного відновлення матеріалів» (Новий європейський Баухаус: відкриття програми з нарощування потенціалу для початку відбудови України).

«Біоенергетичний ринок (ринок біопалива, біоенергетичної продукції) є частиною енергетичного ринку, що базується на альтернативних джерелах енергії, і має таку структуру: ринок генеруючих потужностей (енергія біомаси, біопаливо), ринок систем нагріву і охолодження на основі спалювання біомаси, ринок транспортного палива (біодизель, біоетанол). Наявний потенціал біомаси дає змогу нарощувати в Україні виробництво таких основних видів біопалива як: тверде біопаливо, рідкі види моторного палива (біодизель та біоетанол), біогаз від переробки відходів сільськогосподарського виробництва та інших органічних відходів, біомаса для одержання тепла та подальшої промислової переробки на тверде паливо» (Гальчинська, 2019; Borysiak, 2021).

Складність інтеграції кліматичної складової в енергетичну та аграрну сфери, що є викликом для трансформації енергетики та сільського господарства у напрямі низьковуглецевого розвитку, полягає в отриманні насамперед неекономічного (декарбонізаційного, низьковуглецевого) ефекту. Забезпечення сучасного процесу формування організаційно-економічного механізму управління відновлюваними енергетичними ресурсами, зокрема забезпечення виробництва, транспортування агросировини (енергетичних рослинних ресурсів) як біомаси для виробництва біопалива передбачає врахування прогнозних векторів (концепцій) економічного зростання. «Відповідно до концепції нової норми будуть мати місце такі ознаки «нової норми»: виражене уповільнення темпів економічного зростання порівняно з попереднім десятиліттям; високі показники безробіття, загострення боргових проблем; значна

невизначеність на ринках і подальший зсув глобальної економічної активності в бік країн з ринками, що розвиваються» (Koziuk et al., 2020). Іншим аспектом є утвердження «альтерглобальних принципів стійкого суспільства як субсидіарність (врахування інтересів громади при використанні локальних ресурсів), спільна спадщина, економічна різноманітність, екологічна стійкість системи життєзабезпечення планети, підтримка біорізноманіття та продовольчої безпеки» (Зварич, 2016). Таке зміщення принципів економічного розвитку свідчать про необхідність створення умов для «інклюзивного сталого зростання» (Зварич, 2016) агроенергетичних сфер шляхом розвитку біоекономіки, що передбачає залучення усіх у цей процес і забезпечення інтересів усіх. З огляду на це пропонуємо деталізувати передумови та особливості архітектури кліматичної політики на енергетичному ринку як способу інтеграції кліматичної складової у посилення еколого-енергетичної безпеки і «зеленого» відновлення України.

У цьому контексті на сучасному етапі формування суспільства добробуту цікавим і водночас дуалістичним є спосіб вирішення питання щодо узгодження економічних та екологічних інтересів. «В основу перевернутої U-подібної кривої (екологічної кривої С. Кузнєца), яка описує взаємозв'язок між забрудненням навколишнього середовища й економічним зростанням, закладено уявлення про те, що у міру економічного зростання на ранніх стадіях індустріального розвитку відбувається деградація навколишнього середовища, а пізніше, після досягнення певної точки, подальше економічне зростання спричинює покращення стану довкілля. Водночас, зростання майнової нерівності стимулює збільшення викидів і навпаки, натомість зниження рівня забруднення відбувається швидше, якщо економічне зростання супроводжується згладжуванням нерівності доходів» (Длугопольський, 2017). «Встановлено, що низька етнічна фракційність і висока якість державних інституцій домінують у країнах з переважно високою якістю довкілля і навпаки» (Длугопольський, 2017).

У цьому контексті особливе значення має застосування глокалізаційного підходу до вирішення питання розбудови кліматичної політики для сталого енергетичного розвитку» (Kozhushko et al., 2023; Borysiak, 2022; Borysova et al., 2021). Зокрема, вирішення питання ресурсозабезпечення і відповідальне споживання природних ресурсів розглядається через зміцнення регіонів, «поширення глобалізаційних процесів через мережу міст-регіонів, включення у процес розвитку глобальної економіки систем і механізмів, дія яких обмежена певними регіональними рамками, обґрунтовуючи це положеннями біорегіоналізму, згідно з яким регіональна політика має забезпечувати отримання і розпорядження спадщиною, яку населення певної території чи місця проживання отримало від предків» (Крисоватий та ін., 2019).

Для ефективного і збалансованого функціонування енергетичної системи на засадах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності через збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у ланцюгу енергопоста-

чання необхідна розробка відповідного управлінського механізму розбудови кліматичної політики на енергетичному ринку. Зокрема, фундаментом такого механізму є побудова інноваційного алгоритму кліматичного управління ланцюгом передачі «зеленої» енергії шляхом формування агроенергетичних кластерів. Крім того, такі дані свідчать про необхідність розробки управлінської моделі надання «зелених» енергетичних послуг через використання сучасних маркетингових інструментів просування послуг. Особлива роль належить економічним агентам (стейкхолдерам) розбудови кліматичної політики підприємств на енергетичному ринку.

Обґрунтуванням утвердження сталого розвитку як парадигми є активна реалізація положень в останнє десятиліття таких ресурсних концепцій, як добробуту населення, циркулярної економіки, «зеленої» економіки, інклюзивної економіки, інноваційної економіки та смартспеціалізації, коеволюції людини та природи та ін., що спрямовані на збалансування соціальних, екологічних, економічних цінностей для вирішення питання ресурсозабезпечення підприємств у результаті замкненого циклу економіки на засадах бережливого, безпечного і безвідходного споживання, а також розробки комплексу індексів з визначення рівня забезпечення ресурсами (наприклад, індекс якості життя населення, індекс охорони (громадського) здоров'я, індекс декарбонізації та ін.). Доповненням цьому є застосування під час проведення наукових розвідок «синергетичної методології як системи уявлень про спільновіт, його соціоприродну суттєвість, цілісність; збалансованість сфер життєдіяльності і життєзабезпечення суспільства» (Гальчинська, 2019). На думку авторів цієї методології, вона «у повному діапазоні її соціальних, екологічних та економічних аспектів, має забезпечити синергетичну стійкість національної економіки в умовах глобальних криз: екологічної, соціальної, економічної» (Гальчинська, 2019).

Природні ресурси характеризуються такими ознаками, як обмеженість та непостійність. З огляду на це, а також на актуальність питання з розробки заходів щодо збалансованого ресурсокористування підприємств в умовах глобальної зміни клімату для ідентифікації методологічних передумов щодо формування агроенергетичних кластерів, а також розуміння кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування і закономірностей формування нової парадигми сталого ресурсокористування пропонуємо застосувати оптимізаційний підхід до ресурсокористування підприємств, що полягає у виборі способу, технології, джерела отримання та споживання ресурсів, що мінімізують антропогенний вплив на навколишнє середовище (низьковуглецевий ефект) та максимізують отримання економічного та соціального ефектів (доступ до ресурсів, отримання доданої вартості). Вважаємо, що перевагою застосування оптимізаційної методології дослідження аспектів кліматичної іманентності сталого ресурсокористування у різних сферах життя, на відміну від синергетичної методології, яка ґрунтується на синергетичній стійкості екологічного, соціального та економічного розвитку, є врахування сучасної тенденції соціоекономічної еволюції, яка здійснюється в умовах

турбулентності, невизначеності, непрогнозованості та зумовлює враховувати біфрустрацію (можливі зміщення від прогнозованого стану), пошук альтернативних варіантів та здійснення оптимізаційного вибору у напрямі ресурсоощадливості.

Така інтенсивна еволюція ланцюга ресурсних концепцій доповнена в останнє десятиліття вирішенням питання розробки заходів щодо зміцнення кліматичної безпеки підприємств, посилення енергетичної складової національної безпеки та трансформації до нього підходу у напрямі лібералізації, а саме: перехід до поєднання підходу щодо попередження змін клімату із підходом щодо пом'якшення та адаптації до змін клімату. З огляду на це вважаємо, що процес реалізації положень концепцій, що спрямовані на сталий розвиток у різних сферах життя, має ґрунтуватись на принципі транзитивності організаційно-інноваційних процесів, змістом якого є те, що індикатором будь-якої індивідуальної активності або взаємодії суб'єктів різних сфер (міжсекторальність) має бути рівень ресурсоощадливості, а саме: створення (міжсекторального) ресурсного потенціалу для розвитку інших сфер (міжсекторальна ресурсна безпека).

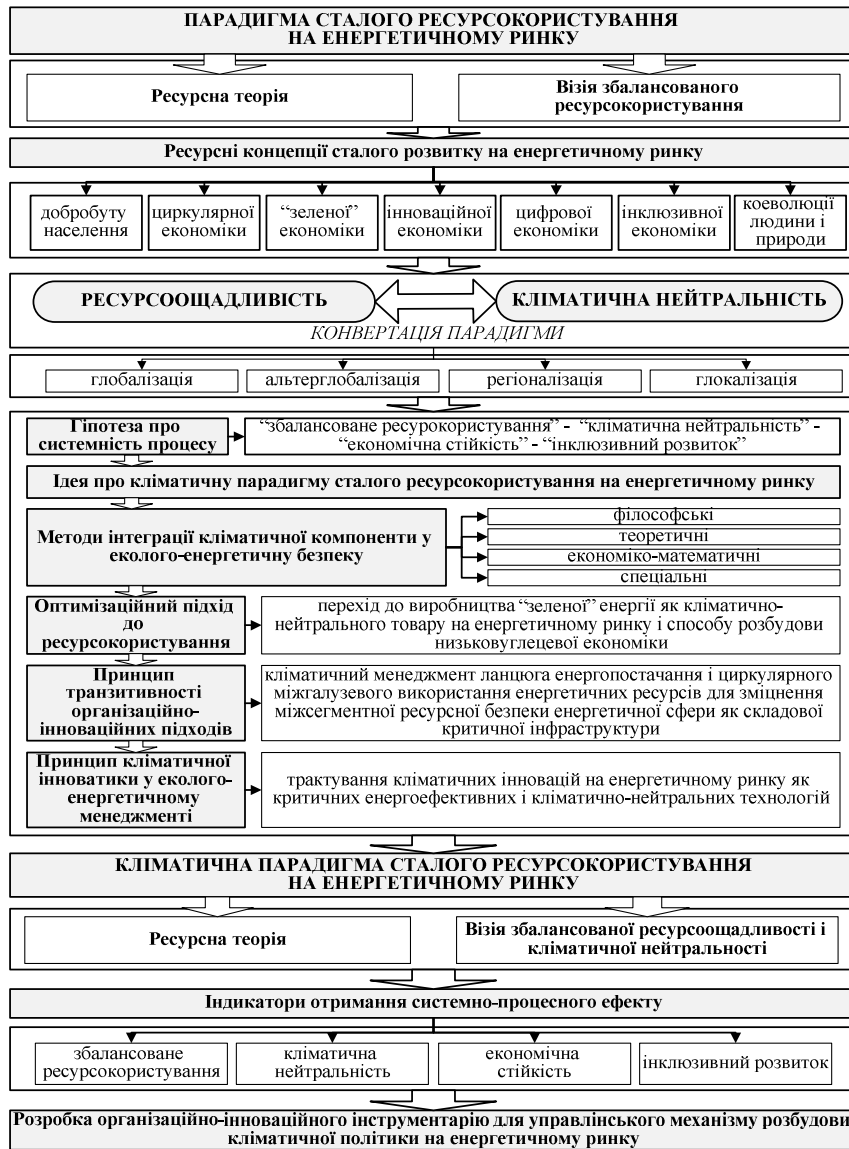
Відповідно, у контексті зміцнення національної безпеки та посилення альтерглобалізаційних процесів, вирішення питання щодо забезпечення енергетичними ресурсами необхідно розглядати кризу призму кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств як плацдарму для ідентифікації методологічних передумов для формування агро-енергетичних кластерів, розвитку біоенергетики та зміцнення кроссекторальної ресурсної безпеки.

На шляху переходу до кліматичної нейтральності підприємств вважаємо, що формування нової парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку полягає у зміщенні пріоритетів до розбудови сегментів ринку, що базуються не тільки на енергоощадливості і зміцненні енергетичної безпеки, а й забезпечують вуглецево-нейтральне використання енергетичних ресурсів підприємствами. Такі закономірності розвитку підприємств на енергетичному ринку зумовлюють формування кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку, сутність якої полягає у сталому розвитку підприємств на енергетичному ринку як екосистеми і зміцненні кліматичної складової еколого-енергетичної безпеки підприємств за рахунок транзитивності організаційно-інноваційних процесів енергопостачання на засадах циркулярної економіки та міжгалузевої взаємодії, що є плацдармом для переходу до низьковуглецевої економіки.

З огляду на це на рис. 1 розроблено методологію формування сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності підприємств, що охоплює:

Рисунок 1

Методологія формування сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності підприємств



Джерело: розроблено автором.

1) розгляд парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку на засадах ресурсної теорії як візії збалансованого ресурсокористування;

2) інтеграцію ресурсних концепцій у парадигму сталого ресурсокористування на енергетичному ринку (добробуту населення, циркулярної економіки, «зеленої» економіки, декампінгу, інклюзивної економіки, інноваційної економіки та смартспеціалізації, коеволюції людини і природи та ін.);

3) виявлення феноменів ресурсощадливості і кліматичної нейтральності підприємств на енергетичному ринку;

4) діагностику формування нової парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсощадливості і кліматичної нейтральності підприємств;

5) пошук наукового рішення про формування нової парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсощадливості і кліматичної нейтральності підприємств за рахунок розгляду теоретичних положень глобалізації, альтерглобалізації, регіоналізації та глокалізації процесів у досягненні балансу щодо доступу до ресурсів і раціонального ресурсокористування підприємств;

6) висунення гіпотези про системність процесу «збалансоване ресурсокористування» – «кліматична нейтральність» – «економічна стійкість» – «інклюзивний розвиток» у зміцненні еколого-енергетичних складових безпеки підприємств і переходу до низьковуглецевої економіки;

7) обґрунтування ідеї про формування кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку як нової візії збалансованого ресурсокористування на засадах ресурсощадливості і кліматичної нейтральності підприємств за рахунок таких теоретико-методичних розвідок:

- використання філософських, теоретичних, економіко-математичних, спеціальних методів для пояснення теоретичного положення про інтеграцію кліматичної складової у еколого-енергетичну безпеку і розбудову кліматичної політики підприємств на енергетичному ринку;
- застосування оптимізаційного підходу до ресурсокористування на енергетичних підприємствах з метою переходу до виробництва «зеленої» енергії як кліматично-нейтрального товару на енергетичному ринку як способу розбудови низьковуглецевої економіки;
- інтеграція принципу транзитивності організаційно-інноваційних процесів у кліматичний менеджмент ланцюга енергопостачання і споживання енергетичних ресурсів як основи для циркулярного використання міжгалузевого ресурсного потенціалу для розвитку ін-

ших галузей, зміцнення міжсекторальної ресурсної безпеки підприємств енергетичної сфери як складової критичної інфраструктури;

- реалізація принципу кліматичної інноватики в еколого-енергетичному менеджменті підприємств для трактування кліматичних інновацій на енергетичному ринку як кліматично-нейтральних та енергоефективних критичних технологій;
- введення оптимізаційних показників для визначення ефективності реалізації кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку (рівень ресурсоощадливості підприємств, ресурсна стійкість підприємств до кліматичних інновацій), що підґрунтям для отримання таких системно-процесних ефектів, як «збалансоване ресурсокористування» – «кліматична нейтральність» – «економічна стійкість» – «інклюзивний розвиток» у зміцненні еколого-енергетичних складових безпеки підприємств і переходу до низьковуглецевої економіки;

8) висунення теоретико-методичного положення про необхідність формування організаційно-інноваційного інструментарію для впровадження управлінського механізму розбудови кліматичної політики на енергетичному ринку.

Таким чином, науковою новизною є розроблена методологія формування сталого ресурсокористування на енергетичному ринку в умовах ресурсоощадливості та кліматичної нейтральності підприємств, яка ґрунтується на систематизації, інтеграції основних положень сучасних ресурсних концепцій сталого розвитку на енергетичному ринку, констатації гіпотези як наукового протиріччя в площині невідповідності ресурсокористування і кліматичної нейтральності, яка є базисом кліматичної парадигми, застосуванні методів інтеграції кліматичної компоненти в еколого-енергетичну безпеку, оптимізаційному підході до ресурсокористування, принципах транзитивності організаційно-інноваційних процесів і кліматичної інноватики в еколого-енергетичному менеджменті, що є основою для формування кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку, визначення індикаторів отримання системно-процесного ефекту і розробки організаційно-інноваційного інструментарію для управлінського механізму розбудови кліматичної політики на енергетичному ринку.

Реалізація методологічних положень дослідження формування нової парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку передбачає поєднання системного та синергетичного підходів у розробці управлінського механізму розбудови кліматичної політики підприємств на енергетичному ринку. Методологічне підґрунтя такого підходу полягає в можливості розробки єдиної системи моделей кліматично-нейтрального функціонування економіки у межах міжсекторальної співпраці на засадах транзитивності, яка спрямована на подальший розвиток еколого-енергетичного менеджменту

підприємств через удосконалення процесів виробництва, постачання і споживання відновлюваних ресурсів, переходу до засад циркулярної економіки, розбудови низьковуглецевої економіки, зміцнення енергетичної безпеки підприємств.

Висновки

Доступність енергетичних ресурсів має стратегічне значення для підприємств. Диверсифікація джерел отримання енергії сприяє їхньому стабільному розвитку. З огляду на це, забезпечення умов доступності до ресурсів спрямоване на посилення конкурентоспроможності підприємств через розширення кроссекторальної взаємодії.

В умовах переходу до низьковуглецевого розвитку економіки, що передбачає декарбонізацію енергетики через диверсифікацію відновлюваних джерел енергії, у т. ч. переробки біомаси (енергетичних рослинних ресурсів) на біопаливо, пріоритетним є формування агроенергетичних кластерів для зміцнення енергетичної та екологічної безпеки. На цьому шляху особливе значення має переосмислення змісту та складових парадигми сталого ресурсокористування на засадах кроссекторальної взаємодії.

Систематизація основних положень сучасних ресурсних концепцій сталого розвитку на енергетичному ринку та констатація наукового протиріччя в площині невідповідності ресурсокористування і кліматичної нейтральності зумовила виокремлення кліматично-нейтральної іманентності сталого ресурсокористування підприємств, основу якої становлять засади циркулярної економіки, інклюзивного розвитку та кроссекторальна взаємодія підприємств. Методологічними передумовами для формування агроенергетичних кластерів є положення ресурсних концепцій, застосування методів інтеграції кліматичної компоненти в еколого-енергетичну безпеку, оптимізаційного підходу до ресурсокористування, принципів транзитивності організаційно-інноваційних процесів і кліматичної інноватики в еколого-енергетичному менеджменті підприємств.

У цьому контексті важлива імплементація засад кліматичної парадигми сталого ресурсокористування на енергетичному ринку через розбудову кліматичної політики підприємств на засадах кроссекторальної взаємодії (формування агроенергетичних кластерів) як способу зміцнення еколого-енергетичної безпеки підприємств і переходу до низьковуглецевої економіки. Зокрема, особливе значення має проведення майбутніх наукових розвідок щодо визначення індикаторів отримання системно-процесного ефекту та розроблення організаційно-інноваційного інструментарію для управлінського механізму функціонування кліматичних агро-енергетичних кластерів.

Список використаної літератури

- Borysiak, O. (2021). Peculiarities of digital transformation in the promoting climate policy of alternative energy enterprises. *SworlJournal*, 8(4), 83-89.
- Borysiak, O., Mucha-Kuś, K., Brych, V., & Kinelski, G. (2022). *Toward the Climate-Neutral Management of Innovation and Energy Security in Smart World*. Berlin, Germany: Logos Verlag Berlin GmbH.
- Borysiak, O. V. (2022). Determination of the factors for positioning «green» energy as a climate neutral product in the energy market. *SWorldJournal*, 13(2), 50-56. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022-13-02-034>
- Borysova, T., Monastyrskyi, G., Borysiak, O., & Protsyshyn, Yu. (2021). Priorities of Marketing, Competitiveness, and Innovative Development of Transport Service Providers under Sustainable Urban Development. *Marketing and Management of Innovations*, 3, 78-89. <http://doi.org/10.21272/mmi.2021.3-07>
- Kozhushko, L., Brych, V., Borysiak, O., Rokochynskiy, A., & Frolenkova, N. (2023). Assessing the climate-neutral investment projects in the context of environmental protection and energy security. *Journal of European Economy*, 22(1), 111-126, <https://doi.org/10.35774/jee2023.01.111>.
- Koziuk, V., Hayda, Yu., Dluhopolskyi, O., & Kozlovskiy, S. (2020). Ecological Performance: Ethnic Fragmentation versus Governance Quality and Sustainable Development. *Problemy Ekorozwoju*, 15(1), 53-64. http://r.donnu.edu.ua/bitstream/123456789/722/1/KSV_S_2020_6.pdf
- Ватченко О. Б., Свистун К. О. (2019). Декаплінг в економіці – сутність, визначення і види. *Економічний простір*, № 141. С. 5-24. <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/3>
- Гальчинська Ю. М. (2019). Розвиток біоенергетичного ринку України на засадах маркетингу : дис. ... д-ра. екон. наук : 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. Київ : Національний університет біоресурсів і природокористування України, 500 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u145/dis_galchinska.pdf
- Гарантії походження «зеленої» енергії: дорожня карта дій. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України*. <https://www.kmu.gov.ua/news/garantiyi-pohodzhennya-zelenoyi-energiyi-dorozhnya-karta-dij>
- Длугопольський О. (2017). Екологічна компонента сталого розвитку : від теорії до імплементації. *Світ фінансів*, № 4 (53). С. 7-23.

- Екологічний вимір держави добробуту : монографія / Козюк В. В., Длугопольський О. В., Гайда Ю. І., Івашук Ю. П., Шиманська О. П., Возьний К. З., Длугопольська Т. І. / за наук. ред. В. В. Козюка. Київ : Ліра-К, 2019, 224 с.
- Завербний А. С. (2019). Економічна політика України в сфері енергетики в умовах євроінтеграції : дис. ... д-ра. екон. наук : 08.00.03 – економіка та управління національним господарством ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 539 с.
- Зварич Р. Є. (2016). Альтерглобальні принципи стійкості суспільства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Економіка і менеджмент*, № 21. С. 27-31. <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/12054>
- Зварич Р. Є. (2018). Економічні імперативи процесів альтерглобалізації : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.02 ; Тернопіл. нац. екон. ун-т. Тернопіль, 480 с.
- Іванов С. В., Ватченко О. Б., Свистун К. О., Ватченко Б. С., Разумова Г. В. (2020). Декаплінг-аналіз економіки України щодо її сталого розвитку. *Наука та інновації*, Т. 16. № 3. С. 3-14. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/184843>
- Козюк В. В., Длугопольський О. В. (2016). Екологізація в новітній парадигмі держави добробуту. *Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції* : Тези міжнар. вузівської наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених ЖДТУ (м. Житомир, 27 жовт. 2016 р.). Житомир : ЖДТУ, 2016. <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5542/139.pdf?sequence=1>
- Лозиченко, О. М. (2022). Сучасний стан досліджень у сфері розвитку економічних систем в умовах нестаціонарності. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія : Економіка та управління*, 1(4). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-4-03-01>
- Новий європейський Баухаус: відкриття програми з нарощування потенціалу для початку відбудови України. *Press and information team of the Delegation to UKRAINE*. <https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine>
- Сотник І. М., Кулик Л. А. (2014). Декаплінг-аналіз економічного зростання та впливу на довкілля в регіонах України. *Економічний часопис-XXI*. 2014. №7–8. С. 60–64. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/38012/3/Sotnyk_Kulyk_Dekapling-analizVUkraini.pdf;jsessionid=B7017E4B63A88EAEFC2070F48B01283E
- Сталий розвиток України в контексті формування нового світового економічного і фінансового порядку : монографія / А. І. Крисоватий, Є. В. Савельєв, А. Д. Войцещук [та ін.] ; за наук. ред. А. І. Крисоватого, Є. В. Савельєва. Тернопіль : Осадца Ю. В., 2019. 484 с.