

РЕЦЕНЗІЯ

доктора економічних наук, заступника директора навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури Західноукраїнського національного університету **Борисяк Олени Володимирівни** на дисертацію Харківського Богдана Васильовича на тему: «Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів», поданої на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 29 – Міжнародні відносини за спеціальністю 292 – Міжнародні економічні відносини

Актуальність теми дисертаційної роботи та її зв'язок з науковими програмами, планами, темами

У Європейському Союзі засади сталого розвитку реалізуються через комплекс взаємопов'язаних політик, направлених як на збереження біорізноманіття, попередження зміни клімату, так і на забезпечення продовольством населення, доступність до енергетичних ресурсів, циркулярне використання ресурсів, цифровізацію, інклюзивність. На цьому шляху наскрізну роль має міжсекторальний підхід до посилення екологоорієнтованого розвитку країн-членів ЄС. Крім того, під впливом російської збройної агресії проти України, на порядку денному є зміцнення енергетичною безпеки, що включає впровадження інновацій на європейському енергетичному ринку, які є енергоефективними та безпечними для довкілля.

З огляду на це, наукове і практичне значення має дисертація Харківського Богдана Васильовича на тему: «Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів». У дослідженні представлено теоретико-методичні положення екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів і запропоновано практичні підходи до реалізації енергетичної політики України із врахуванням екологічних принципів функціонування енергетичного ринку ЄС.

Дисертаційну роботу підготовлено у рамках виконання науково-дослідних робіт Західноукраїнського національного університету, а її окремі положення узгоджуються з тематикою досліджень «Національна концепція екобезпеки суспільства та інклюзія циркулярної економіки в умовах пандемії»

2023 р. (0121U109485), «Концепція відбудови та зеленої реконструкції України» 2024–2026 рр. (0124U000003) та «Трансформація бізнесу в умовах сталого розвитку глобальної економіки» 2023 р. (0123U102609).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

Дисертаційна робота полягає у системній оцінці процесів екологічної трансформації енергетичного ринку Європейського Союзу в умовах глобальних викликів та розробці концептуальних і практичних рекомендацій щодо інтеграції України до єдиного енергетичного простору ЄС. В основу дослідження закладено новітні тренди екологічної трансформації енергетичного ринку під впливом глобальних викликів.

Об'єктом дослідження є сучасний енергетичний ринок країн Європейського Союзу, який зазнає трансформації під впливом глобальних викликів, зокрема кліматичних змін, геополітичної нестабільності та зовнішньоекономічних впливів.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні, аналітичні та прикладні аспекти екологічної трансформації енергетичного ринку Європейського Союзу, а також механізми та інструменти інтеграції України до європейського енергетичного простору.

Представлені наукові положення, висновки та рекомендації у дисертаційній роботі ґрунтуються на засадах теорії екологічної модернізації, справедливого переходу, економічних інновацій, концептуальних положеннях сталого розвитку, геополітики, «зеленого» енергетичного переходу, циркулярної економіки та цифрової трансформації.

Структура дисертації є логічною та включає такі компоненти: теоретико-методичні засади екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС під впливом глобальних змін; детермінанти екологічної трансформації енергетичного ринку Європейського Союзу; концептуально-практичні рекомендації для інтеграції енергетичної сфери України у європейський енергетичний простір на екологічних засадах.

У дисертації представлено наукові положення екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС та України (с. 29-41). Виокремлено компоненти екологічної трансформації енергетичного ринку (економічний, технологічний, регуляторний, геополітичний, соціальний). Сформовано принципи енергетичної трансформації енергетичного ринку (системності, динамічності, інноваційності, глобальної та регіональної орієнтації, комплексності).

Досліджено глобальні виклики екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС, що включають зміну клімату, геополітичну нестабільність, економічні трансформації, технологічний прогрес, суспільний тиск і зміну споживацьких практик, а також ріст потреби в енергетичній безпеці (с. 45-47). Розглянуто ключові виклики для екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС під впливом глобальних змін (с. 62-74).

Проведено оцінку Європейського зеленого курсу як основи екологічної трансформації енергоринку Європейського Союзу (с. 77-90). Звернено увагу на попит на електромобілі і теплові насоси, зменшення динаміки споживання викопних видів палива. Досліджено вплив глобальної нестабільності та кліматичних змін на формування енергетичної політики ЄС. Здійснено кластерний аналіз структури виробництва електроенергії у країнах ЄС та України (с. 105-110). Зокрема, встановлено, що до ВДЕ-домінуючого кластеру належать Австрія, Хорватія, Данія, Латвія, Литва, Люксембург, Португалія та Швеція, які характеризуються високою часткою відновлюваних джерел енергії. Викопно-домінуючий кластер представлений такими країнами, як Кіпр, Мальта та Польща, де зберігається висока залежність від викопного палива. До атомно-збалансованого кластеру належать Франція, Словаччина, Чехія, Фінляндія, Болгарія, Угорщина, Словенія, Бельгія та Україна, для яких характерна значна частка атомної генерації. Натомість, гібридний кластер об'єднує країни зі змішаною структурою генерації, зокрема Німеччину, Італію, Ірландію, Іспанія, Грецію, Нідерланди, Румунію та Естонію, де одночасно спостерігаються високі частки як відновлювальних джерел енергії, так і викопної генерації. Сформовано твердження, що Україна відповідно до результатів кластеризації належить до атомно-збалансованого кластеру, що підтверджує домінуючу роль

атомної енергетики у структурі її електрогенерації та визначає специфіку її енергетичної трансформації.

Заходи із декарбонізації в Україні розглядаються як багатовимірний процес, що поєднує енергетичний вимір, економічний вимір, соціальний вимір, геополітичний вимір (с. 132). Представлено дорожню карту євроінтеграції енергоринку України, яка визначає послідовність адаптації енергетичного сектору України до стандартів ЄС (с. 144). Запропоновано механізм екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС (с. 155), структурований за політичним, економічним, технологічним і соціально-екологічним вимірами. Сформовано євроінтеграційну модель українського енергетичного ринку (с. 168), яка поєднує інституційні механізми, напрями розвитку та інструменти реалізації державної політики. Модель включає три ключові вектори: міжнародне партнерство та фінансову кооперацію, інноваційно-технологічний розвиток, а також інституційну спроможність і управління. У межах моделі визначено конкретні інструменти трансформації, зокрема фінансування зеленої трансформації, забезпечення справедливого переходу, розвиток відновлювальної та водневої енергетики, впровадження Smart Grid та цифровізації, гармонізацію регуляторної бази та інтеграцію енергетичних ринків, а також модернізацію інфраструктури.

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Наукова новизна одержаних результатів полягає у комплексному розвитку теоретико-методологічних основ і практичних інструментів аналізу екологічної трансформації єдиного енергетичного ринку Європейського Союзу як багаторівневого політико-економічного процесу, що відбувається під впливом взаємопов'язаних глобальних викликів кліматичного, геополітичного, технологічного та економічного характеру.

Наукові результати, що характеризують новизну проведеного дослідження, полягають у такому:

- вперше розроблено євроінтеграційну модель українського енергетичного ринку як цілісну багатовекторну конструкцію, що базується на стратегічній синхронізації національної енергетичної політики з ключовими

регуляторними, фінансовими та інституційними інструментами Європейського Союзу, побудовану шляхом інтеграції результатів емпіричного аналізу (кореляційний, регресійний, кластерний та SWOT-аналізи), структурно-візуального моделювання, систематизації даних та авторських розрахунків, яка враховує специфіку функціонування енергосистеми України в умовах воєнних руйнувань інфраструктури, синхронізації з ENTSO-E та необхідності одночасного забезпечення енергетичної безпеки, декарбонізації та справедливого переходу, з метою формування науково обґрунтованого інструменту державної політики, що дозволяє визначити оптимальні вектори (міжнародне партнерство та фінансова кооперація, інноваційно-технологічний розвиток, інституційна спроможність і управління), конкретні механізми реалізації (фінансування зеленої трансформації, розвиток Smart Grid і водневої енергетики, гармонізація регуляторної бази) та дорожню карту поетапної інтеграції, забезпечуючи стійкість національної енергосистеми в умовах війни та післявоєнного відновлення;

- удосконалено теоретико-методологічний підхід до вивчення екологічної трансформації енергетичного ринку шляхом інтеграції положень теорій екологічної модернізації, справедливого переходу та сталого розвитку в межах удосконаленої багаторівневої MLP-моделі, здійснений через її доповнення додатковими соціально-поведінковими та геополітичними вимірами, що дозволило комплексно врахувати взаємодію політичних, економічних, технологічних і соціально-поведінкових факторів трансформації на мікро-, мезо- та макrorівнях і сформувати цілісну теоретичну рамку, яка дає змогу системно аналізувати не лише технологічні нішові інновації, але й інституційні та регуляторні зміни під впливом глобальних викликів, з метою подолання фрагментарності попередніх досліджень і створення універсального методологічного інструменту, придатного для порівняльного аналізу енергетичних систем ЄС та країн-партнерів, зокрема України;

- удосконалено науково-методичний інструментарій кластеризації енергетичних систем країн ЄС та України за структурою генерації електроенергії, що поєднує три ключові компоненти (відновлювані джерела

енергії, атомна енергетика та викопне паливо) і базується на методах кластерного аналізу (k-means) із застосуванням даних, який дозволив чітко виокремити чотири типи енергетичних систем (високо-ВДЕ-орієнтований, перехідний, викопнопаливно-домінантний та атомно-збалансований), науково обґрунтувати місце України як атомно-збалансованої системи з високим потенціалом переходу до низьковуглецевої моделі та сформулювати рекомендації щодо стратегічного позиціонування країни в європейському енергетичному просторі, з метою підвищення точності типологізації та обґрунтування диференційованої політики інтеграції для країн з різними енергетичними структурами;

- удосконалено науково-методичний підхід до конструювання механізму екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС через інтеграцію чотирьох взаємопов'язаних вимірів (політичного, економічного, технологічного та соціально-екологічного) у єдину функціональну систему, реалізований шляхом структурно-функціонального моделювання з використанням результатів SWOT-аналізу, емпіричних даних про реалізацію стратегічних ініціатив ЄС та авторських візуальних схем, що дозволило відобразити взаємодію інституцій, стратегічних програм, регуляторних і фінансових інструментів як динамічної, саморегульованої системи, з метою створення практичного аналітичного інструменту, який може бути застосований для моніторингу та прогнозування ефективності екологічної політики як на рівні ЄС, так і в контексті інтеграції країн-партнерів;

- набули подальшого розвитку наукове обґрунтування впливу кліматичних змін на трансформацію енергетичної політики ЄС шляхом конкретизації статистичного взаємозв'язку між зростанням глобальної температурної аномалії, динамікою викидів CO₂ та посиленням декарбонізаційних пріоритетів, зокрема через пакети Fit for 55 та REPowerEU, здійснене за допомогою кореляційного та регресійного аналізів ($r = 0,955$), що дозволило кількісно підтвердити причинно-наслідкові зв'язки та сформулювати прогностичну модель впливу кліматичних ризиків на енергетичну безпеку, з...

метою надання емпірично підтвердженої бази для обґрунтування пріоритетів політики декарбонізації та адаптації;

- набули подальшого розвитку емпіричний аналіз реалізації європейських ініціатив у сфері декарбонізації та їхнього впливу на структурну перебудову енергетичного ринку ЄС, розширення використання відновлюваних джерел енергії, скорочення вугільної генерації та підвищення регіональної енергетичної безпеки, проведений на основі комплексного використання статистичних даних із застосуванням порівняльного та динамічного методів, завдяки чому отримано кількісні оцінки ефективності окремих інструментів (EU ETS, CBAM) та їхнього синергетичного ефекту, з метою науково-практичного підтвердження дієвості європейської моделі екологічної трансформації та формулювання рекомендацій щодо її адаптації в умовах геополітичної нестабільності;

- набули подальшого розвитку комплексна оцінка поточного стану енергетичної системи України в умовах геополітичних викликів, що дозволило обґрунтувати стратегічне значення синхронізації з ENTSO-E, визначити динаміку імпорту та експорту електроенергії, а також роль відновлюваних джерел енергії та технологій Smart Grid у зміцненні енергетичної безпеки та стійкості національної енергосистеми в умовах війни та післявоєнного відновлення, здійснена на основі авторського аналізу даних та результатів SWOT-аналізу, з метою формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо пріоритетів післявоєнної модернізації та євроінтеграції енергетичного сектору України.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів

У дисертації представлено теоретико-методичні засади екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів та обґрунтовано інструментарій для інтеграції енергетичного сектору України до європейського енергетичного простору на екологічних засадах.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання запропонованих у дисертації теоретичних положень, аналітичних підходів, механізму екологічної трансформації та євроінтеграційної моделі

енергетичного ринку України для формування державної політики у сфері енергетики, розробки стратегічних документів щодо інтеграції України до енергетичного ринку ЄС, підвищення енергоефективності, розвитку відновлюваної енергетики, зниження викидів CO₂ та зміцнення енергетичної безпеки. Отримані результати можуть бути використані органами державної влади, регіонального та місцевого управління, а також у межах спільних проєктів із Європейським Союзом.

Окремі положення дисертації використовуються у діяльності: Управління стратегічного розвитку міста Тернопільської міської ради (довідка № 81/2 від 21.11.2025 р.) щодо розробки рекомендацій з оптимізації енергетичної політики регіону, підвищення частки відновлюваних джерел енергії та формування пропозицій із залучення фінансування в межах європейських екологічних та енергетичних ініціатив; Управління житлово-комунального господарства, благоустрою та екології Тернопільської міської ради (довідка № 78/15 від 28.11.2025 р.) щодо використання механізму екологічної трансформації енергетичного ринку та дорожньої карти впровадження Smart Grid у процесі планування модернізації систем тепlopостачання, розвитку відновлюваної генерації, упровадження інтелектуальних систем енергоменеджменту й управління ресурсами міста; Тернопільської торгово-промислової палати (довідка № 110/01-10 від 27.11.2025 р.) щодо підготовки рекомендацій з участі регіонального бізнесу в європейських програмах сталого розвитку та ініціативах з декарбонізації промисловості, а також формування бізнес-стратегій підприємств, орієнтованих на участь у ринку «зеленої» енергетики та проєктах з енергоефективності; Західноукраїнського національного університету (довідка № 126- 31/790 від 07.04.2026 р.) при викладанні дисциплін «Міжнародні економічні відносини» та «Міжнародне співробітництво» щодо використання результатів аналізу динаміки імпорту та експорту електроенергії, впливу регуляторних механізмів ЄС (СВАМ та EU ETS) на зовнішньоекономічні умови функціонування енергетичного сектору ЄС та України, а також положень щодо синхронізації енергосистеми України з ENTSO-E та євроінтеграційної моделі українського енергетичного ринку.

Повнота викладу матеріалів дисертації в публікаціях

За темою дисертації опубліковано 11 наукових праць, зокрема: 2 статті у наукових виданнях, що включені до міжнародної наукометричної бази Scopus, 3 статті у наукових фахових виданнях України, 1 статтю в зарубіжному періодичному виданні, а також 5 публікацій апробаційного характеру у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Особистий внесок дисертанта в отриманих наукових результатах

Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням. Усі наукові результати, які викладено в дисертаційній роботі отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використані лише ті ідеї та положення, що є результатом самостійного дослідження здобувача.

Оцінка структури дисертації, мови та стилю викладення

Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури і додатків.

Дисертація написана діловою українською мовою з науковим стилем викладення її змісту, характеризується цілісністю, смисловою завершеністю, логічною послідовністю розглянутих питань, точністю використання спеціальної термінології, чіткістю, ясністю та об'єктивністю викладення матеріалів дослідження.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Текст дисертаційної роботи пройшов перевірку на наявність текстових запозичень у системі «StrikePlagiarism». За результатами перевірки, виявлено відсутність текстових запозичень без належного посилання на джерело та встановлено, що дисертаційна робота Харковського Богдана Васильовича на тему: «Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів» відповідає принципам академічної доброчесності.

Зауваження до роботи та її дискусійні положення

До недоліків та зауважень дискусійного характеру слід віднести таке:

1. Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС розглядається у контексті глобальних викликів. Зокрема, фокус уваги зроблено на положення пов'язані із Європейською Зеленою Угодою та розгляд питань щодо зміни

клімату (с. 66-94). Вважаємо, що розвиток енергетичного розвитку доцільно розглянути також крізь призму інших європейських політик і програм, пов'язаних із реалізацією заходів, направлених на збереження біорізноманіття і загалом навколишнього середовища, що дозволило б комплексніше оцінити вплив екологічної трансформації енергетичного ринку на досягнення цілей сталого розвитку та екологічної безпеки ЄС.

2. При розгляді положень екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС та України (с. 119-150) доцільно було б звернути увагу на нормативно-правові документи з питань екологічної та енергетичної безпеки, що розроблені і діють в Україні, що дозволило б повніше відобразити національні особливості реалізації екологічної трансформації та оцінити рівень адаптації українського законодавства до європейських вимог і стандартів.

3. У роботі пропонується методичний підхід до оцінки ефективності екологічної трансформації енергетичного сектору ЄС та України на основі поєднання кореляційного, регресійного та структурного аналізу, що забезпечило кількісне підтвердження взаємозв'язку між розвитком відновлюваних джерел енергії, скороченням використанням викопного палива та зниженням викидів CO₂ (с. 95-107). Проте потребує конкретизації аспект щодо алгоритму формування показників, що дозволив би підвищити прозорість методичного підходу та забезпечити можливість практичного відтворення результатів дослідження.

4. У дисертації здійснено кластеризацію енергетичних систем країн ЄС та України за структурою генерації електроенергії (с. 107-130). Вважаємо, що для кращого розуміння обраного підходу до кластеризації доцільно було при розгляді теоретичних положень екологічної трансформації енергетичного ринку ЄС представити пояснення даного підходу у контексті глобальних викликів, що дозволило б більш аргументовано обґрунтувати критерії формування кластерів та їх значення для аналізу тенденцій розвитку енергетичних систем.

Слід зазначити, що вказані зауваження мають уточнюючий характер та не занижують позитивної оцінки дисертаційної роботи Харковського Богдана Васильовича.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Харковського Богдана Васильовича на тему: «Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів» є самостійною кваліфікаційною науковою працею, яка виконана на актуальну тему та вирішує актуальне наукове завдання. За своїм змістом відповідає спеціальності 292 – Міжнародні економічні відносини. Отримані результати та висновки мають наукову новизну, важливе теоретичне та практичне значення, роблять внесок у теорію та практику інтеграції енергетичної політики України з екологічними принципами функціонування енергетичного ринку ЄС.

За науковим рівнем, якістю теоретичних та практичних розробок, структурою, стилем викладення матеріалу дисертація на тему: «Екологічна трансформація енергетичного ринку ЄС в умовах глобальних викликів» відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а її автор, Харковський Богдан Васильович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 292 - Міжнародні економічні відносини, в галузі знань 29 - Міжнародні відносини.

Рецензент:

Заступник директора навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури Західноукраїнського національного університету,
доктор економічних наук

Олена БОРИСЯК

Підпис 

Завіряю: *
НАЧАЛЬНИК
ЗАГАЛЬНОГО ВІДДІЛУ 

