

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2026. № 4.

ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.4.82>

УДК 332.1:504:711

I. В. Лецух,

*к. е. н., ст. д., докторант, с. н. с. відділу просторового розвитку,
ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3860-0728>

Ю. І. Бащинська,

*к. е. н., ст. д., с. н. с. відділу регіональної екологічної політики та
природокористування,
ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2457-4135>

СПЕЦИФІКА ПОВОЄННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ АГЛОМЕРАЦІЙ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ: КЕЙС ЛЬВІВСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ

I. Leshchukh,

PhD in Economics, Postdoctoral Researcher, Senior Researcher,

Department of Spatial Development,

Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine

Yu. Bashynska,

PhD in Economics, Senior Researcher,

Department of Regional Environmental Policy and Nature Management,

Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine

SPECIFICS OF THE POST-WAR TRANSFORMATION OF AGGLOMERATION ECONOMIES IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN GREEN DEAL: THE CASE OF THE LVIV AGGLOMERATION

У статті досліджено специфіку трансформації економіки Львівської агломерації в контексті імплементації положень Європейського зеленого курсу та повоєнного відновлення України. Обґрунтовано, що агломерація, завдяки концентрації населення, інвестицій, інноваційного потенціалу та домінуванню третинного сектору, має передумови для формування полюса «зеленого» відновлення. На основі аналізу стратегічних документів, інструментів кліматично-енергетичного планування та практик міжмуніципальної взаємодії виявлено асиметричний характер інтеграції громад у процеси декарбонізації, ресурсоефективної модернізації, розвитку сталої мобільності, циркулярної економіки та екологічно орієнтованого просторового планування. Показано, що ядро агломерації – Львівська міська територіальна громада – демонструє вищий рівень інституційної та інвестиційної спроможності до реалізації «зеленого» переходу, тоді як більшість периферійних громад обмежується фрагментарним або декларативним плануванням. Зроблено висновок про необхідність переходу до інституційно й інвестиційно консолідованої моделі агломераційного «зеленого» врядування, що передбачає посилення міжмуніципальної координації, формування спільного портфеля «зелених» проєктів і синхронізацію стратегічного, просторового та бюджетного планування.

The article examines the specifics of the economic transformation of the Lviv agglomeration in the context of implementing the provisions of the European Green Deal and Ukraine's post-war recovery. It substantiates that the agglomeration, due to the concentration of population, investment, innovation potential, and the predominance of the tertiary sector, has the prerequisites to become a pole of "green" recovery. Based on the analysis of strategic documents, climate and energy planning instruments, and practices of intermunicipal cooperation, the study reveals the asymmetric nature of the integration of communities into the processes of decarbonisation, resource-efficient modernisation, sustainable mobility development, circular economy, and environmentally oriented spatial planning. Particular attention is paid to the sectoral dimensions of transformation, including transport systems, waste management, water infrastructure, and spatial development policies, as well as their interconnections within the agglomeration. The methodological approach combines elements of comparative analysis, policy analysis, and spatial-economic

assessment, allowing for the identification of structural imbalances and institutional gaps. The findings highlight the role of agglomeration-level governance as a critical condition for scaling green investments, improving coordination efficiency, and enhancing economic resilience. Additional emphasis is placed on the importance of aligning local strategies with national and European policy frameworks to ensure access to financial instruments and support mechanisms. It is shown that the core of the agglomeration, the Lviv urban territorial community, demonstrates a higher level of institutional and investment capacity to implement the green transition, whereas most peripheral communities are limited to fragmented or declarative planning. The paper concludes that there is a need to shift towards an institutionally and investment-consolidated model of agglomeration-level green governance, which should involve stronger intermunicipal coordination, the formation of a joint portfolio of green projects, and the synchronisation of strategic, spatial, and budget planning.

Ключові слова: *агломерація, «зелений» перехід, Європейський зелений курс, декарбонізація, інтегроване просторове планування, циркулярна економіка, інвестиції, повоєнне відновлення.*

Keywords: *agglomeration, green transition, European Green Deal, decarbonisation, integrated spatial planning, circular economy, investments, post-war recovery.*

Вступ. У сучасній просторовій економіці агломерації виступають ключовими вузлами концентрації людського капіталу, інноваційних екосистем, виробничо-сервісних ланцюгів вартості та критичної інфраструктури. Саме у межах урбанізованих ареалів формується основна частина доданої вартості, генеруються фінансові потоки та відбувається інтеграція регіональних ринків праці. Водночас агломерації акумулюють найбільшу частку енергоспоживання та пов'язаних із ним викидів парникових газів. За даними офіційної статистики Європейського Союзу, міські території забезпечують близько 80% кінцевого споживання енергії та відповідно формують переважну частину вуглецевого навантаження [1]. Це

означає, що саме агломераційний рівень є критично важливим для досягнення цілей кліматичної нейтральності.

Для України зазначена рамка має подвійне значення. З одного боку, вона визначає стратегічний вектор євроінтеграційної сумісності та модернізації економіки, з іншого – створює нові критерії доступу до міжнародного фінансування та інвестицій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасній науковій літературі дослідження трансформації міст у контексті Європейського зеленого курсу концентруються навколо трьох основних напрямів: кліматичне врядування, транспортна декарбонізація та інституційна спроможність муніципалітетів. Зокрема, M. Basso та S. Tonin (2022) [2] досліджують реалізацію ініціативи «Угода Мерів» у європейських містах та доводять, що результативність кліматичних стратегій прямо залежить від інституційної спроможності, бюджетної інтеграції заходів та наявності системи моніторингу виконання планів. Автори виявили значну диференціацію між містами за рівнем фактичної імплементації кліматичних зобов'язань.

У контексті трансформаційної політики Європейського зеленого курсу R. Hanna та R. Gross (2021) [3] наголошують, що декарбонізація міської економіки потребує узгодження секторів енергетики, транспорту та просторового планування в межах єдиної системи багаторівневого врядування. Фрагментація компетенцій визначається як один із ключових бар'єрів ефективної реалізації кліматичної політики.

J. M. Diez зі співавторами (2018) [4] розробили методику оцінювання економічної ефективності Планів сталої міської мобільності та показали, що інтегроване транспортне планування здатне забезпечити не лише скорочення викидів, а й зниження соціально-економічних витрат мобільності. Дослідники констатують: ефект досягається лише за умови охоплення функціонального міського ареалу, а не тільки адміністративного центру.

Результати досліджень J Zhao (2017) [5] також підтверджують, що впровадження Планів сталої міської мобільності є інструментом економічної інтеграції міських ринків праці та зниження транспортної енергоємності економіки.

У працях Z. Movahediyani та Askarzadeh A. (2018) [6] доведено, що перехід до циркулярної економіки в міських системах потребує масштабного міжмуніципального узгодження інфраструктури відходів і ресурсних потоків. Економічна ефективність циркулярних рішень зростає зі збільшенням масштабу системи, що особливо релевантно для агломерацій.

У дослідженнях агломераційних ефектів N. Bosma, R. Sternberg (2014) [7] та I. Leshchukh (2026) [8] доводять, що великі міські ареали формують середовище для концентрації підприємницької активності, однак водночас посилюють просторові дисбаланси та інфраструктурне перевантаження. Побідні висновки роблять також дослідники-географи E. Kibler зі співавторами (2014) [9] акцентуючи, що агломераційні ефекти мають двоїсту природу: вони одночасно стимулюють інноваційність та створюють екологічні ризики, що потребують системної координації на надлокальному рівні.

Утім, попри значну кількість досліджень щодо особливостей імплементації Європейського зеленого курсу у містах, ефективності впровадження Планів сталої міської мобільності, циркулярної модернізації міських систем, агломераційних економічних ефектів тощо, в науковій літературі недостатньо розкрито власне агломераційний вимір «зеленого» переходу. Таким чином, дослідження трансформації економіки Львівської агломерації в контексті Європейського зеленого курсу заповнює існуючу прогалину, поєднуючи кліматичну політику з аналізом просторово-економічної структури агломерації та її інституційної спроможності до системної модернізації.

Метою статті є виявлення специфіки трансформації економіки агломерацій у контексті імплементації положень Європейського зеленого курсу на прикладі Львівської агломерації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Львівська агломерація є одним із найдинамічніших урбанізованих ареалів України та суттєво посилила свою роль унаслідок перерозподілу економічної активності в умовах війни і трансформації логістичних маршрутів. Вона охоплює 18 територіальних громад із сукупною площею 3 596,8 км² та чисельністю населення понад 1,05 млн осіб (з них 79% – міське), зосереджуючи близько 42% населення Львівської області та 72% діючих підприємств регіону [10].

Стратегія розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року інтегрує порядок денний «зеленого» переходу в рамках підвищення якості життя (стратегічна ціль 2 «Якість життя») [11], однак фактично йдеться про ширшу економічну трансформацію, що охоплює інфраструктурні, енергетичні та просторові аспекти розвитку.

У більшості територіальних громад Львівської агломерації затверджено базові документи стратегічного планування – стратегії розвитку та плани заходів з їх реалізації. Це свідчить про наявність формалізованої системи стратегічного управління та мінімально необхідну інституційну спроможність до визначення середньо- й довгострокових пріоритетів розвитку. Водночас поглиблений аналіз змісту цих документів засвідчує, що лише обмежена частина громад має спеціалізовані інструменти кліматично-енергетичного та екологічного планування – муніципальні енергетичні плани, плани дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату або комплексні плани управління відходами [12]. Це вказує на наявність розриву між формальною наявністю стратегічних документів і глибиною інтеграції кліматично-економічної складової у систему управління розвитком. У більшості випадків екологічні пріоритети або декларуються на рівні загальних формулювань, або інтегруються фрагментарно, без кількісно визначених індикаторів, систем моніторингу та інвестиційної прив'язки.

Порівняльний аналіз із практиками європейських міст демонструє суттєві відмінності. У країнах Європейського Союзу кліматичні та екологічні цілі дедалі частіше трансформуються у портфельні моделі інвестицій, де стратегічні орієнтири безпосередньо пов'язуються з конкретними проєктами, джерелами фінансування, графіками реалізації та очікуваними економічними ефектами [13]. Натомість значна частина територіальних громад Львівської агломерації поки що функціонує у межах секторально обмеженого або декларативного планування, де екологічний вимір не перетворено на системну інвестиційну стратегію економічної модернізації.

У цьому контексті ядро агломерації – Львівська міська територіальна громада – демонструє якісно інший рівень стратегічної інституціоналізації зеленого переходу. Місто Львів є одним із перших українських учасників програми Європейського банку реконструкції та розвитку «Зелені міста» (станом на початок 2026 року учасниками програми в Україні є лише сім міст, і серед громад Західного макрорегіону – лише Львів) та має затверджений План заходів Зеленого міста «Львів 2020-2035 роки» [14]. У цьому документі визначено пріоритетні напрями інвестицій, зокрема модернізацію систем водопостачання та водовідведення, реформування управління відходами, підвищення енергоефективності будівель, розвиток сталої мобільності та вдосконалення землекористування. Таким чином, екологічні цілі інтегровано у структурну модель розвитку міської економіки, що передбачає не лише зниження екологічного навантаження, а й підвищення продуктивності комунального сектору, скорочення операційних витрат та формування нових сегментів ринку у сфері ресурсоефективних технологій.

Станом на початок 2026 року в межах реалізації Плану заходів Зеленого міста Львів є отримувачем:

- кредиту на суму близько 25 млн євро для надання екстреної ліквідної підтримки місту та ключовим комунальним підприємствам з метою пом'якшення впливу війни на фінансову стійкість [15];

– кредиту на відновлення та модернізацію інфраструктури твердих побутових відходів [16] загальною вартістю 35 млн євро (20 млн євро – фінансування Європейського банку реконструкції та розвитку, 5 млн євро – кошти Фонду чистих технологій, 10 млн євро – грант Східноєвропейського партнерства з енергоефективності та довкілля).

Реалізація проєкту з модернізації системи поводження з відходами формує комплексну модель, що охоплює логістику, сортування, переробку та безпечне захоронення. Економічний ефект такого проєкту виходить за межі окремої громади: створюється інфраструктурна база для обслуговування ширшого агломераційного ареалу, знижується екологічний ризик для суміжних територій, формується потенціал розвитку елементів циркулярної економіки та суміжних бізнес-напрямів. Таким чином, Львівська громада фактично виступає інституційним і фінансовим ядром зеленої трансформації агломерації, тоді як більшість периферійних громад поки що перебувають на етапі часткової або фрагментарної інтеграції екологічних компонентів у свої стратегії розвитку.

Натомість у більшості інших територіальних громад Львівської агломерації система управління побутовими відходами залишається інтегрованою до загальної місцевої політики без виокремлення її як самостійного стратегічного напрямку економічної трансформації. Це означає, що проблема поводження з відходами вирішується переважно фрагментарно – залежно від поточної фінансової спроможності громади, наявної інфраструктури та адміністративного ресурсу, – а не в межах цілісної моделі переходу до циркулярної економіки.

Наявні планувальні документи в окремих громадах здебільшого розглядають сферу відходів як складову загальних стратегій розвитку або планів заходів без чітко сформульованих цілей, індикаторів результативності та механізмів інвестиційної реалізації. За таких умов управління відходами не перетворюється на інструмент структурної модернізації економіки,

формування нових сегментів переробної діяльності та підвищення ресурсоефективності, а зберігає переважно сервісний характер.

Водночас Стратегія розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року, у межах реалізації оперативної цілі 2.3 «Комплексна система поводження з відходами», передбачає розроблення Плану управління відходами мікрорегіону «Львівська агломерація» як рамкового документа – проміжної ланки між місцевими планами громад та відповідним документом регіонального рівня [11]. Його функціональне призначення полягає в узгодженні політик територіальних громад, формуванні інтегрованої системи управління потоками відходів, синхронізації інфраструктурних інвестицій і приведенні практик поводження з відходами у відповідність до стандартів Європейського Союзу та Національного плану управління відходами до 2033 року.

Таким чином, потенціал переходу від фрагментарної моделі до агломераційної системи управління відходами має не лише екологічне, а й чітко виражене економічне значення: ідеться про можливість формування спільної логістичної інфраструктури, досягнення ефекту масштабу, зниження витрат на одиницю обробки відходів та створення передумов для розвитку переробних потужностей і нових видів економічної діяльності в межах агломерації.

З огляду на зазначені вище структурні передумови та інституційні обмеження, доцільно перейти до оцінки реальної готовності територіальних громад агломерації до імплементації інструментів зеленого переходу. Показовим індикатором такої готовності є участь громад у ініціативі «Угода мерів – Східне партнерство», яка передбачає не лише декларацію кліматичних намірів, а й розроблення та виконання планів дій зі *сталого енергетичного розвитку та клімату* з чіткими кількісними цілями, індикаторами та механізмами фінансування.

За даними профільного порталу ініціативи [17], із 18 територіальних громад Львівської агломерації до «Угоди мерів» приєдналися шість:

Львівська (а також селище Дубляни), Солонківська, Пустомитівська, Городоцька, Бібрська та Жовківська. При цьому Львівська громада була серед перших підписантів в Україні, що засвідчує її ранню інституційну інтеграцію у європейську кліматичну політику. Підписання Угоди зобов'язує громади розробити протягом двох років план дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату, який передбачає скорочення викидів парникових газів щонайменше на 35 % до 2030 року та впровадження заходів адаптації до зміни клімату [17]. Однак, фактичний рівень імплементації цих зобов'язань є нерівномірним. Станом на початок 2026 року системну реалізацію відповідних планів здійснюють лише Львівська [18], Жовківська [19] та Пустомитівська [20] громади. Львівська громада, зокрема, задекларувала ціль скорочення викидів вуглекислого газу на 35 % до 2030 року порівняно з базовим 1990 роком, що узгоджується з Національно визначеним внеском України до Паризької угоди [21] та відображає інтеграцію місцевої кліматичної політики у загальнонаціональний контекст. Натомість профілі Бібрської, Городоцької, Солонківської громад та селища Дубляни залишаються інформаційно неповними, а дані про результати реалізації заходів у відкритому доступі відсутні, що ускладнює оцінку їхнього реального внеску у декарбонізацію агломераційної економіки.

Практичний досвід Жовківської громади демонструє можливість трансформації планових документів у конкретні інвестиційні проекти. У 2014-2024 роках (у рамках реалізації Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста Жовкви до 2020 року [22] та Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Жовківської міської територіальної громади [19]) за підтримки програми «Угода мерів – Східне партнерство», серед іншого, реалізовано [23]:

- впровадження системи енергоменеджменту у громадських будівлях (24,7 тис. євро);
- комплексну термомодернізацію багатоквартирних будинків (3,3 млн євро);

– модернізацію теплових мереж (105,5 тис. євро), що забезпечило скорочення викидів парникових газів приблизно на 120 тонн та виробництво 458 МВт·год відновлюваної енергії.

Таким чином, енергетична модернізація має не лише екологічний, а й економічний ефект у вигляді зниження витрат на енергоресурси та підвищення енергоефективності житлового фонду.

У Пустомитівській громаді станом на початок 2026 року триває реалізація низки проєктів, зокрема [24] встановлення сонячної електростанції на очисних спорудах у м. Пустомити (350,4 тис. євро), термомодернізація багатоквартирних будинків (852,7 тис. євро), заходи з екологічної реабілітації річки Ставчанка (708,5 тис. євро). Ці проєкти спрямовані на підвищення енергетичної автономності, зменшення бюджетних витрат та покращення якості довкілля.

Львівська громада, у свою чергу, реалізує масштабніші інвестиційні ініціативи. Зокрема, за підтримки міжнародної грантової допомоги здійснено оновлення обладнання комунальних підприємств теплопостачання та водопостачання (24,8 млн євро). На етапі реалізації перебувають проєкти будівництва пішохідних і велосипедних маршрутів загальною протяжністю близько 240 км (5,4 млн євро), модернізації теплопостачальної інфраструктури (9,6 млн євро) та реконструкції систем зовнішнього освітлення (4,3 млн євро) [25]. Масштаб цих проєктів формує основу для структурної модернізації міської економіки, підвищення її ресурсоефективності та інтеграції у європейські фінансові механізми «зеленого» переходу.

Таким чином, аналіз участі громад Львівської агломерації в ініціативі «Угода мерів – Східне партнерство» засвідчує виразну асиметрію інституційної інтеграції у процеси зеленого переходу. Лише третина громад агломерації приєдналася до ініціативи, тоді як більшість територіальних громад взагалі не включені до системи зобов'язань щодо розроблення та реалізації планів дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату.

Транспортний вимір «зеленого» переходу має ключове значення для трансформації економіки агломерації, оскільки саме структура мобільності визначає просторову інтеграцію ринку праці, витрати бізнесу на логістику та рівень енергоємності міської економіки. У межах Львівської громади цей напрям інституціоналізовано через План сталої міської мобільності міста Львова [26], а також Плану розвитку електромобільності Львівської міської територіальної громади [27]. Зазначені документи формують системну модель розвитку громадського транспорту, активних способів пересування, управління паркуванням, міської логістики та цифрових інструментів регулювання транспортних потоків. Йдеться не лише про модернізацію інфраструктури, а про структурну трансформацію моделі мобільності – зменшення залежності від приватного автотранспорту, підвищення ефективності використання транспортних ресурсів і поступову декарбонізацію транспортного сектору як складової економіки агломерації. Водночас ці рішення поки що не масштабовані на рівень усієї агломерації та не інтегровані у міжмуніципальну транспортну систему.

У 2024-2025 рр. м. Львів посилило міжнародну інтеграцію у сфері сталої мобільності. Місто приєдналося до мережі POLIS [28], що забезпечує доступ до європейських інновацій і фінансування у сфері мобільності, а у 2025 р. стало переможцем ініціативи Європейської Комісії «Європейський автобусний швидкісний транзит 2030» (eBRT2030) [29], яка передбачає розроблення техніко-економічного обґрунтування прискорених електротранспортних коридорів та модернізацію тролейбусної мережі. Це посилює позиції міста як національного лідера у впровадженні системної політики декарбонізації транспорту.

В інших територіальних громадах агломерації подібні документи як самостійні інструменти стратегічного планування відсутні. Питання мобільності інтегровані до загальних стратегій розвитку фрагментарно й не супроводжуються системними програмами реалізації. Відповідно, вплив таких заходів на скорочення викидів, оптимізацію маятникових переміщень

та підвищення ефективності функціонування агломераційного ринку праці залишається обмеженим.

У периферійних громадах (як-от Бібрська, Щирецька, Городоцька, Великолюбінська та ін.) реалізуються переважно локальні інфраструктурні ініціативи – окремі ділянки веломережі, благоустрій вулиць, часткова модернізація дорожнього покриття. Проте такі заходи не інтегровані в міжмуніципальну транспортну модель і не синхронізовані з громадським транспортом ядра агломерації. Навіть у випадках, коли стратегічні документи передбачають розроблення програм сталої мобільності, їх реалізація відкладена.

У масштабі агломерації відсутність інтегрованої транспортної системи, здатної враховувати інтенсивні маятникові трудові потоки між громадами, зумовлює збереження високої автомобілеорієнтованості. Це підвищує транспортні витрати домогосподарств і бізнесу, збільшує втрати робочого часу та посилює вуглецеву інтенсивність агломераційної економіки. Внаслідок цього формується структурний розрив: на рівні ядра впроваджується інституційно та фінансово забезпечена модель декарбонізації транспорту, тоді як на агломераційному рівні транспортна трансформація залишається фрагментарною і потребує узгодженої міжмуніципальної координації.

Критичною інфраструктурною «вузловою точкою» «зеленого» переходу у Львівській агломерації є *система водовідведення та очищення стічних вод*, оскільки саме її стан визначає рівень екологічних ризиків, санітарну безпеку, а також довгострокову інвестиційну привабливість території. Розподіл очисних споруд між громадами агломерації є виразно асиметричним і, по суті, відтворює модель інфраструктурної залежності приміської зони від ядра. Так, у Львівській громаді функціонують дві очисні споруди, тоді як у Підберіздівській, Мурованській, Куликівській, Жовтанецькій, Солонківській, Сокільницькій та Зимноводівській громадах очисні споруди відсутні [30]. Показово, що всі ці громади безпосередньо

межують із Львівською громадою (ядром агломерації) і фактично формують приміську зону – простір найбільш інтенсивної субурбанізації та приросту житлової забудови. За таких умов дефіцит локальних очисних потужностей у прилеглих громадах означає, що зростання антропогенного навантаження, спричинене розширенням житлової функції та маятниковою мобільністю, не підкріплюється адекватним розвитком інженерної інфраструктури.

Серед громад агломерації лише у Новояричівській громаді наявні три очисні споруди. В інших громадах наявна, як правило, одна очисна споруда, однак їхній технічний стан здебільшого потребує капітальних ремонтів та модернізації. Це підсилює системний ризик для агломерації: за відсутності оновлення очисної інфраструктури водовідведення перестане бути лише «комунальним» питанням і трансформується у чинник, що стримує економічну трансформацію на засадах Європейського зеленого курсу. Неефективне очищення стоків і зношеність мереж зумовлюють зростання непрямих економічних витрат (підвищення витрат на водопідготовку, погіршення якості водних ресурсів, загострення просторових конфліктів щодо розміщення нової забудови), а також формують бар'єри для залучення інвестицій і реалізації проєктів «зеленого» відновлення. Відтак модернізація очисних споруд та узгодження інвестицій у водовідведення на міжмуніципальному рівні мають розглядатися як базова передумова декарбонізації та ресурсоефективності агломераційної економіки, а не як локальний інженерно-екологічний захід. Таким чином, водовідведення у межах Львівської агломерації фактично функціонує як асиметрична система з високою залежністю приміських громад від ядра, що посилює потребу у формуванні узгодженого агломераційного інвестиційного контуру модернізації.

Висновки. Львівська агломерація має об'єктивні передумови для виконання ролі полюса «зеленого» повоєнного відновлення економіки України завдяки концентрації населення, інвестиційних та інноваційних ресурсів, домінуванню третинного сектору та високій інтегрованості до

економічного простору ЄС. Встановлено, що масштаб і структурна конфігурація економіки агломерації створюють потенціал для інтегрованої декарбонізації, ресурсоефективної модернізації та формування нових сегментів «зеленої» економіки. Водночас імплементація інструментів Європейського зеленого курсу має асиметричний характер: ядро агломерації демонструє інституційно та фінансово забезпечену модель кліматичної трансформації, тоді як значна частина периферійних громад агломерації обмежується декларативним або секторально фрагментарним плануванням. Виявлено структурні обмеження, пов'язані з недостатньою міжмуніципальною координацією, нерівномірністю розвитку інженерної інфраструктури, відсутністю інтегрованої транспортної системи та фрагментацією кліматичного врядування. Разом з тим, перехід від стратегічної артикуляції екологічних пріоритетів до повноцінної економічної трансформації потребує інституційної та інвестиційної консолідації на агломераційному рівні, зокрема формування спільного портфеля «зелених» проєктів, уніфікації систем моніторингу викидів і ресурсних потоків, інтеграції кліматичних критеріїв у просторове та бюджетне планування і запровадження механізмів фінансового вирівнювання між ядром та периферією.

Фінансування роботи: дослідження проводилося у межах наукового проєкту «Повоєнне відновлення економіки територіальних громад Західного макрорегіону на засадах «зеленого» переходу» (державний реєстраційний номер 0125U001327), що реалізується за грантової підтримки НАН України для дослідницьких лабораторій/груп молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.

Література

1. Угода мерів – переважання: міста за збереження клімату та енергії. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/uhoda-meriv-perezavantazhennia-mista-za-zberezhennia-klimatu-ta-enerhii> (дата звернення: 10.02.2026).
2. Basso, M., & Tonin, S. (2022). The implementation of the Covenant of Mayors initiative in European cities: A policy perspective. *Sustainable Cities and Society*, 78, 103596. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103596>.
3. Hanna, R., & Gross, R. (2021). How do energy systems model and scenario studies explicitly represent socio-economic, political and technological disruption and discontinuity? Implications for policy and practitioners. *Energy Policy*, 149, 111984. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111984>.
4. Diez, J. M., Lopez-Lambas, M. E., Gonzalo, H., Rojo, M., & Garcia-Martinez, A. (2018). Methodology for assessing the cost effectiveness of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP): The case of the city of Burgos. *Journal of Transport Geography*, 68, 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.02.006>.
5. Zhao, J., Bentlage, M., & Thierstein, A. (2017). Residence, workplace and commute: Interrelated spatial choices of knowledge workers in the metropolitan region of Munich. *Journal of Transport Geography*, 62, 197–212. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.05.012>.
6. Movahediyani, Z., & Askarzadeh, A. (2018). Multi-objective optimization framework of a photovoltaic–diesel generator hybrid energy system considering operating reserve. *Sustainable Cities and Society*, 41, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.05.002>.
7. Bosma, N., & Sternberg, R. (2014). Entrepreneurship as an Urban Event? Empirical Evidence from European Cities. *Regional Studies*, 48(6), 1016-1033. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.904041>.
8. Leshchukh, I. (2026). The Lviv Agglomeration as a Growth Pole in the Spatial Development of the Carpathian Region of Ukraine. *Global Prosperity*, 6(1). Retrieved from <https://gprosperity.org/index.php/journal/article/view/229>.

9. Kibler, E., Kautonen, T., & Fink, M. (2014). Regional Social Legitimacy of Entrepreneurship: Implications for Entrepreneurial Intention and Start-up Behaviour. *Regional Studies*, 48(6), 995–1015. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.851373>.
10. Перспективи розвитку Львівської агломерації: соціально-економічний аналіз. Аналітичний звіт. 2023. 154 с.
11. Стратегія розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року. URL: https://media.loda.gov.ua/docs/womnzs0r/lviv-agglomeration-dstrategy_f-1.pdf (дата звернення: 10.02.2026).
12. Лешух І. В., Патицька Х. О., Башинська Ю. І., Нестор О. Ю., Сороковий Д. О. Виклики та пріоритети управління економікою територіальних громад Західного макрорегіону України на засадах «зеленого» переходу: електрон. науково-аналітична доповідь / ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України». Львів, 2025. 84 с. URL: <http://ird.gov.ua/irdp/p20250036.pdf>.
13. Leshchukh, I., Patytska, K., Bashynska, Y., Nestor, O., & Kvak, S. (2025). Integrating the European Green Deal into local governance: administrative capacities and institutional challenges for territorial communities. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 11(4), 196-226. <https://doi.org/10.51599/are.2025.11.04.07>.
14. План заходів Зеленого міста «Львів 2020-2035 pp.». URL: https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/Lviv-GCAP-Final-UKR-merged_May-2020.pdf (дата звернення: 10.02.2026).
15. City of Lviv emergency liquidity loan under RLF. URL: <https://www.ebrd.com/home/work-with-us/projects/psd/53825.html> (дата звернення: 10.02.2026).
16. GrCF - Lviv Solid Waste. URL: <https://www.ebrd.com/home/work-with-us/projects/psd/49437.html> (дата звернення: 10.02.2026).
17. European Commission. Covenant of Mayors – East (CoM East). URL: <https://com-east.eu/uk/> (дата звернення: 10.02.2026).

18. План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Львівської міської територіальної громади. URL: https://city-adm.lviv.ua/lmrdownloads/2022/07/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD_%D0%B4%D1%96%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83_web_02.pdf (дата звернення: 10.02.2026).

19. План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Жовківської міської територіальної громади URL: https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/8/QtPirKyXEnvVMB5KjkhUtU1cefjuAc5r.pdf (дата звернення: 10.02.2026).

20. План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Пустомитівської міської територіальної громади до 2030 року. URL: https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/iYg8ActdeOQcjY7zre7qhhHTe106NtQZ.pdf (дата звернення: 10.02.2026).

21. Другий національно визначений внесок України до Паризької угоди: розпорядження Кабінету Міністрів України від 29.10.2025 р. № 1172. URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/2%D0%9D%D0%92%D0%922%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%28%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%20%D1%86%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%29%D0%20.pdf> (дата звернення: 10.02.2026).

22. План дій зі сталого енергетичного розвитку міста Жовкви до 2020 року. URL: https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/5639_1395152088.pdf (дата звернення: 10.02.2026).

23. European Covenant of Mayors. Signatory profile: 16772 (Zhovkva). URL: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/16772> (дата звернення: 10.02.2026).

24. European Covenant of Mayors. Signatory profile: 25287 (Pustomyty). URL: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/25287> (дата звернення: 10.02.2026).
25. European Covenant of Mayors. Signatory profile: 30159 (Lviv city territorial community). URL: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/30159> (дата звернення: 10.02.2026).
26. План сталої міської мобільності м. Львова. URL: [https://www8.city-adm.lviv.ua/inteam/uhvaly.nsf/\(SearchForWeb\)/3C1CE1DA7327E2CFC2258512002F9A87?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/inteam/uhvaly.nsf/(SearchForWeb)/3C1CE1DA7327E2CFC2258512002F9A87?OpenDocument) (дата звернення: 10.02.2026).
27. План розвитку електромобільності Львівської міської територіальної громади. URL: https://transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2024/06/240422_Lviv_E-Mobility_Plan-2s.pdf (дата звернення: 10.02.2026).
28. Lviv joined the POLIS International Network while moving forward Sustainable Urban Mobility. URL: https://www.ucan-ukraine.eu/post/lviv-joined-the-polis-international-network-while-moving-forward-sustainable-urban-mobility?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 10.02.2026).
29. Lviv joined the European initiative to develop high-speed electric transport. URL: https://www.pragmatika.media/en/news/lviv-doluchyvsia-do-ievropejskoi-initsiatyvy-z-rozvytku-shvydkisnoho-elektrotransportu/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 10.02.2026).
30. Портал місцевої статистики Львівщини. Кількість очисних споруд, од. URL: <https://stat.loda.gov.ua/stat/regions/kilkist-ochysnyh-sporud/> (дата звернення: 10.02.2026).

References

1. UA-Energy (2026), “Covenant of Mayors Reloaded: Cities for Climate and Energy Preservation”, available at: <https://ua->

energy.org/uk/posts/uhoda-meriv-perezavantazhennia-mista-za-zberezhennia-klimatu-ta-enerhii (Accessed 10 February 2026).

2. Basso, M. and Tonin, S. (2022), “The implementation of the Covenant of Mayors initiative in European cities: A policy perspective”, *Sustainable Cities and Society*, vol. 78, pp. 103596.
3. Hanna, R. and Gross, R. (2021), “How do energy systems model and scenario studies explicitly represent socio-economic, political and technological disruption and discontinuity? Implications for policy and practitioners”, *Energy Policy*, vol. 149, pp. 111984.
4. Diez, J.M., Lopez-Lambas, M.E., Gonzalo, H., Rojo, M. and Garcia-Martinez, A. (2018), “Methodology for assessing the cost effectiveness of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP): The case of the city of Burgos”, *Journal of Transport Geography*, vol. 68, pp. 22-30.
5. Zhao, J., Bentlage, M. and Thierstein, A. (2017), “Residence, workplace and commute: Interrelated spatial choices of knowledge workers in the metropolitan region of Munich”, *Journal of Transport Geography*, vol. 62, pp. 197-212.
6. Movahediyani, Z. and Askarzadeh, A. (2018), “Multi-objective optimization framework of a photovoltaic–diesel generator hybrid energy system considering operating reserve”, *Sustainable Cities and Society*, vol. 41, pp. 1-12.
7. Bosma, N. and Sternberg, R. (2014), “Entrepreneurship as an Urban Event? Empirical Evidence from European Cities”, *Regional Studies*, vol. 48, no. 6, pp. 1016-1033.
8. Leshchukh, I. (2026), “The Lviv Agglomeration as a Growth Pole in the Spatial Development of the Carpathian Region of Ukraine”, *Global Prosperity*, vol. 6, no. 1, available at: <https://gprosperity.org/index.php/journal/article/view/229> (Accessed 10 February 2026).

9. Kibler, E., Kautonen, T. and Fink, M. (2014), “Regional Social Legitimacy of Entrepreneurship: Implications for Entrepreneurial Intention and Start-up Behaviour”, *Regional Studies*, vol. 48, no. 6, pp. 995-1015.
10. Perspektyvy rozvytku Lvivskoi ahlomeratsii: sotsialno-ekonomichniy analiz (2023) [Prospects for the Development of the Lviv Agglomeration: Socio-Economic Analysis], analytical report, 154 p.
11. Lvivska oblasna derzhavna administratsiia (2023), “Strategy for the Development of the Lviv Agglomeration until 2027”, available at: https://media.loda.gov.ua/docs/womnzs0r/lviv-agglomeration-dstrategy_f-1.pdf (Accessed 10 February 2026).
12. Leshchukh, I., Patytska, Kh., Bashynska, Yu., Nestor, O. and Sorokovyi, D. (2025), Vyklyky ta priorytety upravlinnia ekonomikoiu terytorialnykh hromad Zakhidnoho makrorehionu Ukrainy na zasadakh “zelenoho” perekhodu [Challenges and priorities of economic management of territorial communities of the Western macro-region of Ukraine based on the “green” transition], IRD NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine, available at: <http://ird.gov.ua/irdp/p20250036.pdf> (Accessed 10 February 2026).
13. Leshchukh, I., Patytska, K., Bashynska, Y., Nestor, O. and Kvak, S. (2025), “Integrating the European Green Deal into local governance: administrative capacities and institutional challenges for territorial communities”, *Agricultural and Resource Economics*, vol. 11, no. 4, pp. 196-226.
14. EBRD (2020), “Lviv Green City Action Plan 2020–2035”, available at: https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/Lviv-GCAP-Final-UKR-merged_May-2020.pdf (Accessed 10 February 2026).
15. European Bank for Reconstruction and Development (2026), “City of Lviv emergency liquidity loan under RLF”, available at: <https://www.ebrd.com/home/work-with-us/projects/psd/53825.html> (Accessed 10 February 2026).

16. European Bank for Reconstruction and Development (2026), “GrCF - Lviv Solid Waste”, available at: <https://www.ebrd.com/home/work-with-us/projects/psd/49437.html> (Accessed 10 February 2026).

17. European Commission (2026), “Covenant of Mayors – East (CoM East)”, available at: <https://com-east.eu/uk/> (Accessed 10 February 2026).

18. Lviv City Council (2022), “Sustainable Energy and Climate Action Plan of Lviv City Territorial Community”, available at: <https://city-adm.lviv.ua/lmrdownloads/2022/07/> (Accessed 10 February 2026).

19. Zhovkva City Council (2026), “Sustainable Energy and Climate Action Plan of Zhovkva Territorial Community”, available at: https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/8/QtPirKyXEnvVMB5KjkhUtU1cefjuAc5r.pdf (Accessed 10 February 2026).

20. Pustomyty City Council (2026), “Sustainable Energy and Climate Action Plan of Pustomyty Territorial Community until 2030”, available at: https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/iYg8ActdeOQcjY7zre7qhhHTe106NtQZ.pdf (Accessed 10 February 2026).

21. Cabinet of Ministers of Ukraine (2025), The Order of Ukraine “Second Nationally Determined Contribution of Ukraine to the Paris Agreement”, available at: <https://unfccc.int/sites/default/files> (Accessed 10 February 2026).

22. Zhovkva City Council (2020), “Sustainable Energy Action Plan of Zhovkva City until 2020”, available at: https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/5639_1395152088.pdf (Accessed 10 February 2026).

23. European Covenant of Mayors (2026), “Signatory profile: Zhovkva”, available at: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/16772> (Accessed 10 February 2026).

24. European Covenant of Mayors (2026), “Signatory profile: Pustomyty”, available at: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/25287> (Accessed 10 February 2026).

25. European Covenant of Mayors (2026), “Signatory profile: Lviv city territorial community”, available at: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/30159> (Accessed 10 February 2026).
26. Lviv City Council (2020), “Sustainable Urban Mobility Plan of Lviv”, available at: <https://www8.city-adm.lviv.ua> (Accessed 10 February 2026).
27. Transformative Urban Mobility Initiative (2024), “E-Mobility Plan of Lviv”, available at: https://transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2024/06/240422_Lviv_E-Mobility_Plan-2s.pdf (Accessed 10 February 2026).
28. U-CAN Ukraine (2026), “Lviv joined the POLIS International Network while moving forward Sustainable Urban Mobility”, available at: <https://www.ucan-ukraine.eu/post> (Accessed 10 February 2026).
29. Pragmatika Media (2026), “Lviv joined the European initiative to develop high-speed electric transport”, available at: <https://www.pragmatika.media/en/news> (Accessed 10 February 2026).
30. Lviv Regional Statistics Portal (2026), “Number of wastewater treatment facilities”, available at: <https://stat.loda.gov.ua/stat/regions/kilkist-ochysnyh-sporud/> (Accessed 10 February 2026).

Отримано редакцією журналу / Received: 31.03.26

Прорецензовано / Revised: 10.04.26

Дата публікації / Published: 23.04.26