

<https://doi.org/10.36818/2071-4653-2025-1-4>

УДК 332.1:911.375

JEL R11, R12, O18

М. І. Мельник

доктор економічних наук, професор, завідувач відділу
просторового розвитку ДУ «Інститут регіональних
досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», м. Львів
e-mail: mar.melnyk@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8869-8666>

І. В. Лещух

кандидат економічних наук старший дослідник, старший
науковий співробітник відділу просторового розвитку ДУ
«Інститут регіональних досліджень імені
М. І. Долишнього НАН України», м. Львів
e-mail: ira_leschukh@ukr.net

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

ПРОСТОРОВО-ЕКОНОМІЧНА ЗВ'ЯЗНІСТЬ МІСТА ЛЬВОВА ТА ГРОМАД ОБЛАСТІ: ПЕРСПЕКТИВИ АГЛОМЕРАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Проаналізовано просторово-економічну зв'язність міста Львова та громад Львівської області з позиції перспектив агломераційного розвитку. На основі гравітаційної моделі Шеффле, індексу просторової інтеграції за житловим будівництвом та індексу Морана проаналізовано інтенсивність і глибину просторової взаємодії за різними соціально-економічними параметрами. У середовищі Python проведено картографічну візуалізацію маятникової міграції населення до м. Львова, що дало змогу деталізувати рівень транспортної та економічної зв'язності між громадами та обласним центром. Дослідження підтверджує гіпотезу про просторову залежність рівня соціально-економічного розвитку територіальних громад від їхньої наближеності до центру ділової активності. Зі зростанням відстані до нього інтенсивність просторово-економічного впливу поступово знижується, формуючи радіально-зональну структуру взаємодії. Найвищий рівень інтеграції зафіксовано для приміських територіальних громад у радіусі до 15 км від ядра агломерації, які формують її внутрішній пояс. Визначено ключові просторові бар'єри та потенційні точки зростання, що відкриває перспективи для формування збалансованого просторового розвитку регіону на основі посилення міжтериторіальної взаємодії.

Ключові слова: агломерація, просторово-економічна взаємодія, агломераційний простір, територіальні громади, індекс Морана, гравітаційна модель, транспортна доступність.

Melnyk M. I., Leshchukh I. V. SPATIAL AND ECONOMIC CONNECTIVITY OF THE CITY OF LVIV AND THE COMMUNITIES OF THE OBLAST: PROSPECTS FOR AGGLOMERATION DEVELOPMENT

The article examines the spatial and economic influence of Lviv as the core of an emerging agglomeration on the territorial communities of Lvivska Oblast. The research is based on a comprehensive spatial analysis that integrates Schaffle's gravitational model, a spatial integration index based on residential construction, and Moran's I index to assess the intensity and depth of interaction across various socio-economic parameters. Particular attention is paid to the radial structure of spatial connections between the regional center and surrounding communities. The study uses Python-based geospatial visualization tools (geopandas, matplotlib, shapely) to model commuter flows, allowing a detailed assessment of transport accessibility and functional connectivity between communities and the city of Lviv. The article tests the hypothesis that the level of socio-economic development of territorial communities is spatially dependent on their proximity to the core of business activity — the city of Lviv. The results confirm a clear inverse correlation: as the distance from the core increases, the intensity of spatial-economic interaction decreases. This trend results in a radial-zonal structure of influence, with the highest degree of integration observed in suburban communities within a 15 km radius, which form the inner belt of the Lviv agglomeration. These communities demonstrate strong functional ties with the core, including commuting patterns, business activity, housing development, and logistical integration. In contrast, communities located 30–70 km away show fragmented interactions, while more distant areas (over 70 km) display minimal integration and increasing autonomy, often forming localized centers of economic growth. The study also identifies key spatial barriers and underutilized growth points, which are important for the design of a balanced regional development strategy. The results highlight the role of industrial parks, transport infrastructure, and commuting networks in shaping spatial cohesion. The research underlines the need for polycentric development models that enhance cooperation between the core and the periphery, supporting the diffusion of agglomeration effects over a wider area. Ultimately, the findings provide a solid empirical foundation for evidence-based spatial planning and the formulation of policies aimed at strengthening economic integration and regional resilience in post-war Ukraine.

Keywords: agglomeration, spatial-economic interaction, agglomeration space, territorial communities, Moran's Index, gravity model, transport accessibility.

Формулювання проблеми. Виявлення напрямків та інтенсивності просторово-економічного впливу агломераційного ядра на соціально-економічні процеси в регіоні є важливим і актуальним завданням у контексті посилення агломераційних процесів в Україні. Водночас методичні підходи до оцінювання потенціалу агломерацій як драйверів формування інтегрованого просторового розвитку мають базуватися на врахуванні взаємодій у системі «ядро – периферія», що характеризують масштаб просторового поширення імпульсів соціально-економічного розвитку агломераційного центру по території регіону.

Важливими завданнями під час оцінювання потенціалу агломерацій є виявлення напрямків, аналіз інтенсивності та глибини проникнення агломераційного впливу, а також оцінювання спроможності поясу територій навколо ядра «прийняти» ці імпульси. У комплексі це дасть змогу ідентифікувати такі території: (1) уже інтегровані в просторово-економічний каркас агломерації; (2) інтеграція яких має фрагментарний характер, але є потенціал розвитку взаємодії, що згодом сприятиме інкорпорації таких територій до складу агломерації; (3) які мають дуже слабку інтегрованість з ядром (як правило, периферійні території). З другого боку, зважаючи на потребу в досягненні інтегрованості просторового розвитку, особливо в умовах повоєнного відновлення, вирішення окреслених завдань дасть змогу визначити потенціал агломерації не лише як зони впливу ядра, а як поліцентричної системи, здатної забезпечити поширення агломераційних ефектів на периферійні території. Щодо методичного інструментарію, то він повинен охоплювати кількісні та якісні параметри: індекси просторової взаємодії, показники підприємницької активності та бюджетної самодостатності територій, рівень маятникової міграції, транспортну доступність тощо.

Аналіз останніх досліджень. Проблематика розвитку агломерацій та просторово-економічної взаємодії активно досліджується у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Зокрема, увага приділяється впливу міських агломерацій на розвиток периферійних територій, формуванню поліцентричних моделей просторової організації та інструментам оцінювання просторової інтеграції. У працях М. Сторпера [1], Е. Моретті [2], С. Сассен [3] та ін. обґрунтовано роль агломерацій як центрів концентрації знань, інвестицій і мобільності трудових ресурсів. В українських дослідженнях (праці [4-9] та ін.) наголошується на необхідності формування збалансованого просторового розвитку через посилення функціональної взаємодії між містом і громадами регіону. Водночас є обмежена кількість прикладних досліджень, які комплексно оцінюють агломераційні ефекти на субрегіональному рівні, урахуовуючи міграційну мобільність, просторову автокореляцію економічної активності та доступності житлової інфраструктури, що зумовлює актуальність обраної тематики.

Метою статті є дослідження інтенсивності просторово-економічного впливу міста Львова як центра ділової активності на громади області.

Основні результати дослідження. За результатами дослідження просторово-економічного впливу м. Львова на громади області було сформульовано таку наукову гіпотезу: *рівень соціально-економічного розвитку територіальних громад Львівської області залежить (обернено корелює) від віддаленості ядра ділової активності – м. Львова.*

У межах перевірки гіпотези та виявлення просторового впливу Львова на територіальні громади області буде здійснено розрахунок таких індикаторів:

1. Індексу інтенсивності просторової взаємодії (за чисельністю населення) на основі гравітаційної моделі Шеффле:

$$I_{ij} = \frac{G \cdot R_i \cdot R_j}{d_{ij}^\beta}, \quad (1)$$

де: I_{ij} – індекс інтенсивності просторової взаємодії між територіями i та j ; G – гравітаційна стала (у нашому випадку $G=1$); R_i, R_j – «економічний розмір» територій i та j (у нашому випадку – чисельність наявного населення, осіб); d_{ij} – відстань між територіями i та j ; β – коефіцієнт чутливості до відстані (ураховуючи те, що гравітаційна модель загалом описується аналогічно до закону тяжіння Ньютона, вважаємо, що інтенсивність взаємодії між територіями обернено пропорційна квадрату відстані між ними. Отже, у нашому випадку $\beta=2$).

2. Індексу просторової інтеграції за показником житлового будівництва:

$$I_{pot,ij} = \frac{S_i}{d_{ij}^\beta}, \quad (2)$$

де: $I_{pot,ij}$ – індекс просторової інтеграції за показником житлового будівництва між ядром (j) та територіальною громадою i ; S_i – площа прийнятого в експлуатацію житла в територіальній громаді i , м².

Вище значення індексу свідчатиме про інтенсивніше просторове тяжіння громади до ядра агломерації, тобто вищий рівень інтеграції цієї громади в агломераційний простір.

3. Просторової автокореляції на основі глобального індексу Морана – для виявлення просторових закономірностей у розподілі суб'єктів господарювання та перевірки наявності просторово-економічного впливу м. Львова на динаміку підприємницької активності в регіоні:

$$I_G = \frac{m}{S_0} * \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}, \quad (3)$$

де: m – кількість територіальних громад; S_0 – сума усіх просторових ваг; x_i та x_j – середньорічний темп зростання кількості суб'єктів господарювання у 2022-2024 рр. у територіальних громадах i та j ; $\bar{x}$ – середнє

значення цієї змінної по всіх громадах області; w_{ij} – елемент просторової ваги, розрахованої на основі інверсних метричних відстаней від адміністративних центрів громад до м. Львова.

Для перевірки значущості глобального індексу Морана використаємо Z-критерій:

$$Z = \frac{I_G - E(I_G)}{\sqrt{Var(I_G)}}, \quad (4)$$

де: I_G – обчислений глобальний індекс Морана; $E(I_G)$ – математичне сподівання глобального індексу Морана; $Var(I_G)$ – дисперсія глобального індексу Морана.

Якщо:

$|Z| > 1,96$ – значення глобального індексу Морана є статистично значущим, що свідчить про наявність просторової автокореляції в розподілі середньорічних темпів зростання кількості суб'єктів господарювання в громадах області;

$|Z| < 1,96$ – значення глобального індексу Морана є статистично незначущим, тобто просторова автокореляція в розподілі середньорічних темпів зростання кількості суб'єктів господарювання в громадах області відсутня;

$I_G > 0$ – позитивна автокореляція, тобто громади з подібними темпами зростання підприємницької активності просторово тяжіють одна до одної. Це може свідчити про наявність позитивного

просторово-економічного впливу м. Львова або інших локальних центрів;

$I_G < 0$ – негативна автокореляція, що вказує на контрастне просторове сусідство: громади з високими темпами зростання кількості суб'єктів господарювання межують із громадами зі слабкою динамікою досліджуваного показника, що може бути ознакою просторової поляризації;

$I_G \approx 0$ – просторовий розподіл є випадковим.

На відміну від класичного підходу, в якому матриця просторових ваг ґрунтується на адміністративній суміжності, у нашому дослідженні просторову взаємодію змодельовано на основі інверсних значень метричних відстаней від м. Львова до адміністративних центрів територіальних громад Львівської області. Такий підхід, з одного боку, дає змогу перевірити припущення про зниження інтенсивності просторово-економічної взаємодії з віддаленням від ядра ділової активності, а з другого боку, – з'ясувати, чи обмежується вплив цього ядра лише прилеглими громадами, чи формує ширшу зону просторової зв'язності в межах регіону.

Водночас для поглибленої діагностики просторової структури використано локальну діаграму розсіювання Морана, яка дає змогу ідентифікувати типи просторової зв'язності (за показником середньорічного темпу зростання кількості суб'єктів господарювання) на рівні окремих територіальних громад (рис. 1).

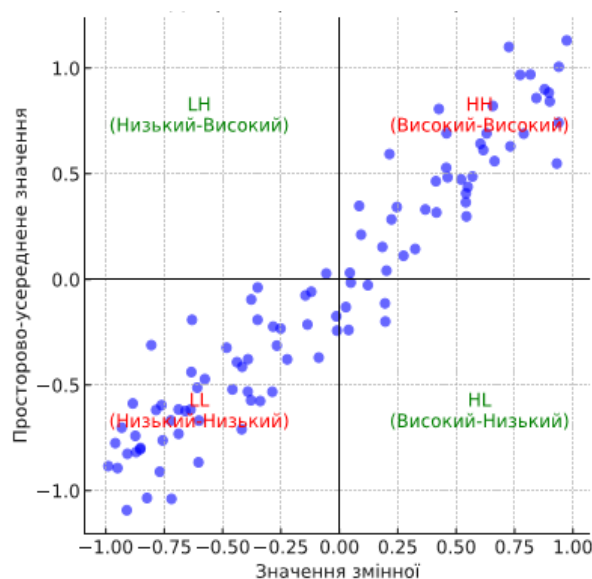


Рис. 1. Схематичне зображення просторової діаграми розсіювання Морана із класифікацією квадрантів за типами локальної просторової автокореляції

Джерело: побудовано авторками.

Отже, поєднання глобального та локального індексів Морана дасть змогу не лише підтвердити / спростувати наявність просторової автокореляції в темпах зростання кількості суб'єктів господарювання, а й окреслити просторову конфігурацію впливу м. Львова як ядра ділової активності на ці процеси,

визначивши межі його економічного тяжіння в регіоні.

Крім зазначених вище індикаторів, також буде здійснено геовізуалізацію маятникової міграції з елементами картографічного представлення в програмному середовищі Python масштабів людинопотoku. Для автоматизації обробки та

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

візуалізації просторових і статистичних даних, а також для підвищення точності розрахунків великих масивів інформації у середовищі Python застосовано такі бібліотеки: Geopandas – для обробки просторових даних і створення геометричних об'єктів (точкових, лінійних), ураховуючи географічні координати; Matplotlib – для побудови діаграм і картографічної візуалізації; Shapely – для створення та редагування геометричних об'єктів (ліній, точок, полігонів).

У Західному регіоні України м. Львів є ключовим центром концентрації людських, економічних і соціальних ресурсів, він поширює свій вплив і на громади області. Взаємодія між містом та прилеглими територіями формує специфічні просторові закономірності, що потребують ґрунтового аналізу з огляду на необхідність формування інтегрованої моделі просторово-економічного розвитку регіону. Виявлення таких закономірностей (у межах тестування поставленої вище наукової гіпотези) розпочнемо з розрахунку індексу просторової взаємодії (за чисельністю населення), який базується на гравітаційній моделі Шеффле. Отримані

результати зіставимо з відстанню від адміністративного центру кожної територіальної громади до м. Львова (рис. 2).

Результати дослідження засвідчують наявність стійкого оберненого зв'язку між відстанню від обласного центру та інтенсивністю просторової взаємодії, що підтверджується значенням коефіцієнта кореляції $R=-0,621$. Це означає, що зі збільшенням відстані між адміністративним центром громади та м. Львовом інтенсивність взаємодії, оцінена на основі чисельності наявного населення, має тенденцію до зниження. Отримані результати свідчать про наявність вираженого агломераційного ефекту: громади, розташовані в безпосередній близькості до Львова (до 15 км), демонструють найвищий рівень просторово-економічної взаємодії з агломераційним ядром. Зокрема, Мурованська, Зимноводівська, Сокільницька, Солонківська та Давидівська територіальні громади вирізняються високою щільністю населення та інтенсивним розвитком житлового будівництва.

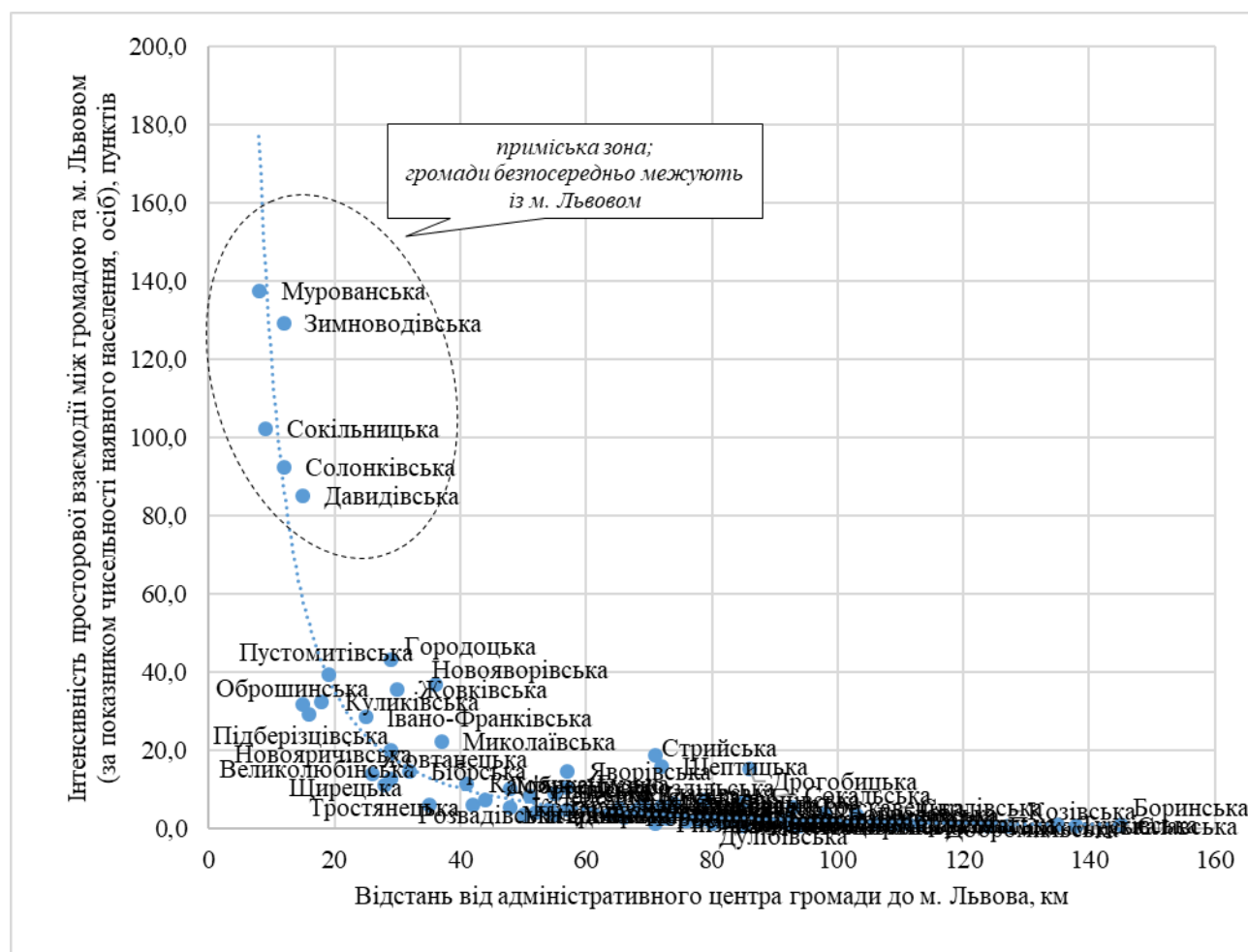


Рис. 2. Взаємозалежність між віддаленістю громад Львівської області від м. Львова та інтенсивністю просторової взаємодії, 2024 р.

Примітка. Чисельність наявного населення, ураховуючи ВПО, на 01.01.2024 р.

Джерело: розраховано та побудовано авторками за даними [10-11].

У 2023 р. на території цих п'яти громад сукупно було введено в експлуатацію понад 37% загального обсягу нового житла в області (не враховуючи Львівської громади). Високий рівень їхньої функціональної інтеграції з обласним центром зумовлений активною маятниковою мобільністю населення, яка підтримується наявністю розвинутого ринку праці, якісної соціальної інфраструктури у м. Львові, а також високою транспортною доступністю завдяки ефективній дорожній мережі з якісним покриттям. Отже, саме ці громади формують внутрішній агломераційний пояс, у межах якого спостерігається найвища концентрація агломераційних ефектів. Надалі ці громади становитимуть основу для формування інтегрованої агломераційної системи м. Львова, яка, зберігаючи компактність, розвивається за принципами поліцентричної просторової організації. Така модель дає змогу гармонізувати розподіл функцій між ядром і периферією, знижуючи навантаження на центральну частину міста та сприяючи збалансованому розвитку регіону.

На відстані 15-30 км простежується зона середнього впливу, де інтенсивність просторової взаємодії між громадами Львівської області та м. Львовом є помірною, але все ще значущою (значення відповідного індексу коливається в межах 20-43,5 п.). Серед таких громад: Городоцька, Пустомитівська, Новояричівська та ін. Ці території становлять зовнішній агломераційний пояс, який, хоч і менш інтегрований, усе ж зберігає сталу функціональну взаємодію з обласним центром. Водночас аналіз дає змогу виділити окремі винятки із загальної просторової закономірності. Зокрема,

Жовтанецька, Щирецька та Великолюбінська громади, незважаючи на віддаленість від м. Львова у межах 26-29 км, демонструють відносно низькі значення індексу просторової взаємодії (14 п., 12,7 п. і 11,3 п. відповідно). Така динаміка може бути зумовлена поєднанням кількох чинників: по-перше, відносно меншою щільністю населення порівняно з іншими громадами приміської зони; по-друге, менш розвиненими зв'язками з ринком праці обласного центру. Крім того, можливим є вищий рівень орієнтації цих громад на інші локальні центри тяжіння, що зменшує їхню залученість у функціональне поле Львова.

Територіальні громади, розташовані на відстані понад 30 км від м. Львова, загалом демонструють значно нижчі значення індексу просторової взаємодії. Така тенденція зумовлена нижчою транспортною доступністю, а також слабшими економічними та функціональними зв'язками з ядром агломерації. Це свідчить про поступове послаблення впливу м. Львова на периферію області та водночас підтверджує гіпотезу про концентрацію агломераційних ефектів переважно в межах приміської зони.

Для поглиблення аналізу просторової взаємодії територіальних громад з м. Львовом доцільно звернутися до показників житлового будівництва, які відображають рівень інкорпорованості громад в агломераційний простір. Для цього розраховано індекс просторової інтеграції за відповідним показником (рис. 3), який дає змогу оцінити масштаби й інтенсивність залученості територій до процесів агломераційного розвитку крізь призму житлового будівництва.

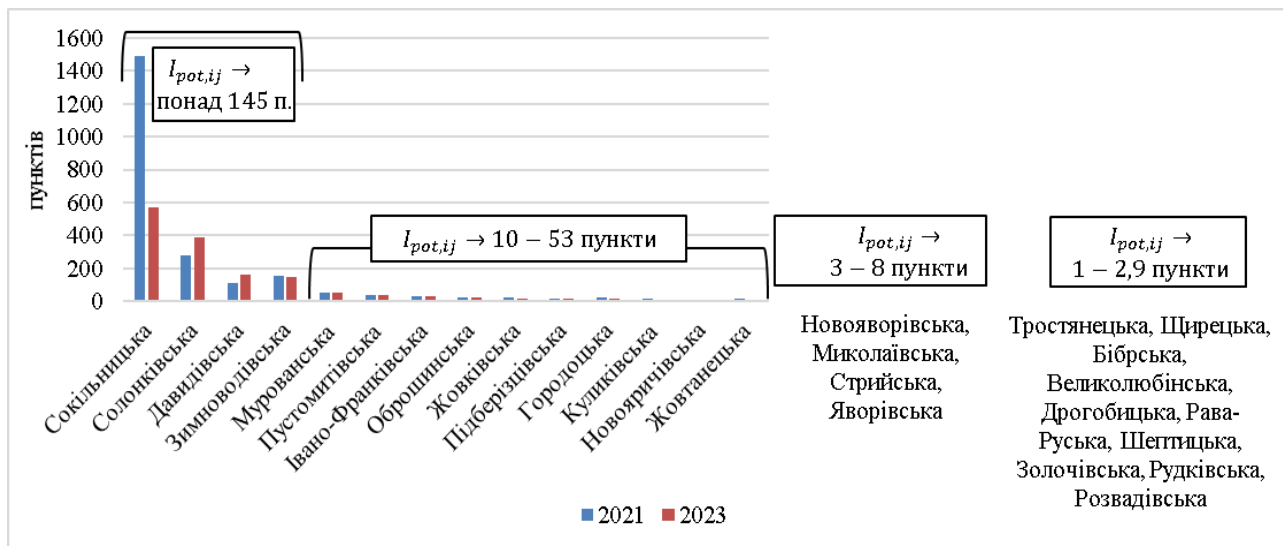


Рис. 3. Значення індексу просторової інтеграції за показниками житлового будівництва між м. Львовом і територіальними громадами Львівської області, 2021 р. та 2023 р., пунктів

Примітка. Індекс потенціалу взаємодії за показниками житлового будівництва між м. Львовом і Великомошівською, Кам'янка-Бузькою, Мостиською, Трускавецькою, Судовишніянською, Буською, Новороздільською, Перемишлянською, Грабовецько-Дулібівською, Добросинсько-Магерівською, Красненською, Сокальською, Радехівською, Бродівською, Ралівською, Комарнівською, Добротвірською, Жидачівською, Східницькою, Моршинською, Самбірською, Бісковицькою, Глинянською, Славською, Старосамбірською, Бориславською, Белзькою, Сколівською, Ходорівською, Меденицькою, Шегинівською, Новокалінівською, Козівською, Стрілківською, Турківською, Хирівською, Журавненською, Гніздичівською, Лопатинською, Заболотцівською, Добромильською, Боринською, Підкамінською та Поморянською територіальними громадами становить менше ніж 1 пункт.

Джерело: розраховано та побудовано авторками.

Результати розрахунку індексу просторової інтеграції за показниками житлового будівництва між м. Львовом і територіальними громадами Львівської області (рис. 3) засвідчили найвищий рівень ($I_{pot,ij} > 145$) залученості у просторово-економічну систему ядра агломерації лише чотирьох громад регіону – Сокільницької, Солонківської, Давидівської та Зимноводівської.

Сокільницька, Солонківська, Давидівська та Зимноводівська громади розташовані в безпосередній близькості до м. Львова (радіус до 15 км) та вирізняються високою транспортною доступністю завдяки мережі автомобільних доріг з якісним покриттям, що сприяє активним інтеграційним процесам у сфері житлового будівництва.

В умовах повномасштабної війни росії проти України значна частина внутрішньо переміщених осіб була релокована саме до м. Львова та приміських територіальних громад. Наприклад, на початок 2023 р. у Львівській області було офіційно зареєстровано 244 тис. осіб (однак фактична кількість їх становила майже 400 тис.) [12], з яких у Львівській агломерації (відповідно до конфігурації, прийнятої у Стратегії розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року [13]) зареєстровано 126,6 тис. ВПО [14] (або 52%). Це зумовило різке зростання попиту на житло в межах зазначеного просторового осередку. Відповідно, саме в обласному центрі було облаштовано найбільшу кількість місць для тимчасового та довготривалого проживання ВПО (майже 10% загальнообласного показника), що посилює концентрацію житлових, соціальних і гуманітарних ресурсів у межах ядра агломерації.

Зі зростанням відстані від ядра агломерації (приблизно 15-30 км) просторово-економічна взаємодія за показниками житлового будівництва демонструє тенденцію до суттєвого зниження. Зокрема, значення індексу просторової інтеграції за показниками житлового будівництва між м. Львова з Пустомитівською, Івано-Франківською, Оброшинською, Жовківською, Підберізіцівською, Городоцькою, Куликівською, Новояричівською і Жовтанецькою територіальними громадами коливається в межах 10-53 п., що вказує на помірну інтенсивність взаємозв'язків у сфері житлового будівництва. Зважаючи на відносну близькість і незначну часову доступність між ядром та зазначеними громадами, низькі значення індексу можуть бути свідченням переважно маятникового характеру міграційних переміщень населення в системі «громада – ядро».

Натомість стримувальними чинниками активнішої просторової інтеграції громад зовнішнього агломераційного поясу можуть бути обмежена ринкова пропозиція житла (у 2023 р. на вказані громади сукупно припадало лише 10,8% прийнятого в експлуатацію житла, а інфраструктурне забезпечення нового житла там було суттєво нижчим, ніж у

новобудовах м. Львова), а також соціально-демографічні характеристики цих територій. А саме нижча щільність населення в окремих громадах, порівняно із середньообласним значенням (Івано-Франківська – 48 осіб / км², Підберізіцівська – 68 осіб / км², Жовтанецька – 71 осіб / км², Жовківська – 80 осіб / км² проти 85 осіб / км² у середньому по області), менша частка економічно активного населення порівняно із приміськими громадами та власне м. Львовом, а також переважання сільського типу розселення. Утім, дедалі більший дефіцит придатних для житлової забудови земельних ділянок у м. Львові та приміських громадах (зокрема Сокільницькій, Солонківській, Давидівській та Зимноводівській) у середньо- та довгостроковій перспективі може спричинити поширення забудови в поясі громад, розташованих у радіусі 15-30 км від обласного центра. Безумовно, це є наслідком поступового розширення агломераційного впливу м. Львова на периферійні території, що сприятиме збалансованості просторового розвитку регіону.

Територіальні громади, розташовані на відстані понад 30 км від м. Львова, сьогодні характеризуються нижчою просторово-економічною інтеграцією з ядром за показниками житлового будівництва. Насамперед це може бути зумовлено низькою транспортною доступністю частини цих громад, слабким розвитком інженерної інфраструктури, відсутністю стратегічних орієнтирів просторової інтеграції з агломераційним центром, а також концентрацією інвестицій у житлове будівництво переважно в межах м. Львова територіальних громад, розташованих на відстані до 15 км від обласного центру.

Отже, отримані результати засвідчують послаблення потоків житлових інвестицій та зниження зацікавленості забудовників у розвитку житлового сектору в громадах, розташованих за межами 15-кілометрової зони навколо агломераційного центру.

Близькість територіальних громад до ядра агломерації істотно підвищує привабливість їхніх територій для інвестицій та розвитку бізнесу, що зумовлено кращою транспортною доступністю, зручністю логістичних зв'язків, розвиненішою інфраструктурою, можливістю оперативної кооперації з підприємствами, зосередженими в ядрі агломерації, а також доступом до розширеного ринку платоспроможного попиту.

Синергетичний ефект просторової близькості, який проявляється в посиленні взаємодії між ядром агломерації та прилеглими громадами, особливо виразно фіксується за результатами оцінювання просторової автокореляції темпів зростання кількості суб'єктів господарювання в територіальних громадах Львівської області. Таке оцінювання здійснили, ураховуючи просторово-економічний вплив м. Львова, на основі розрахунку глобального індексу Морана за період 2022-2024 рр. (рис. 4).

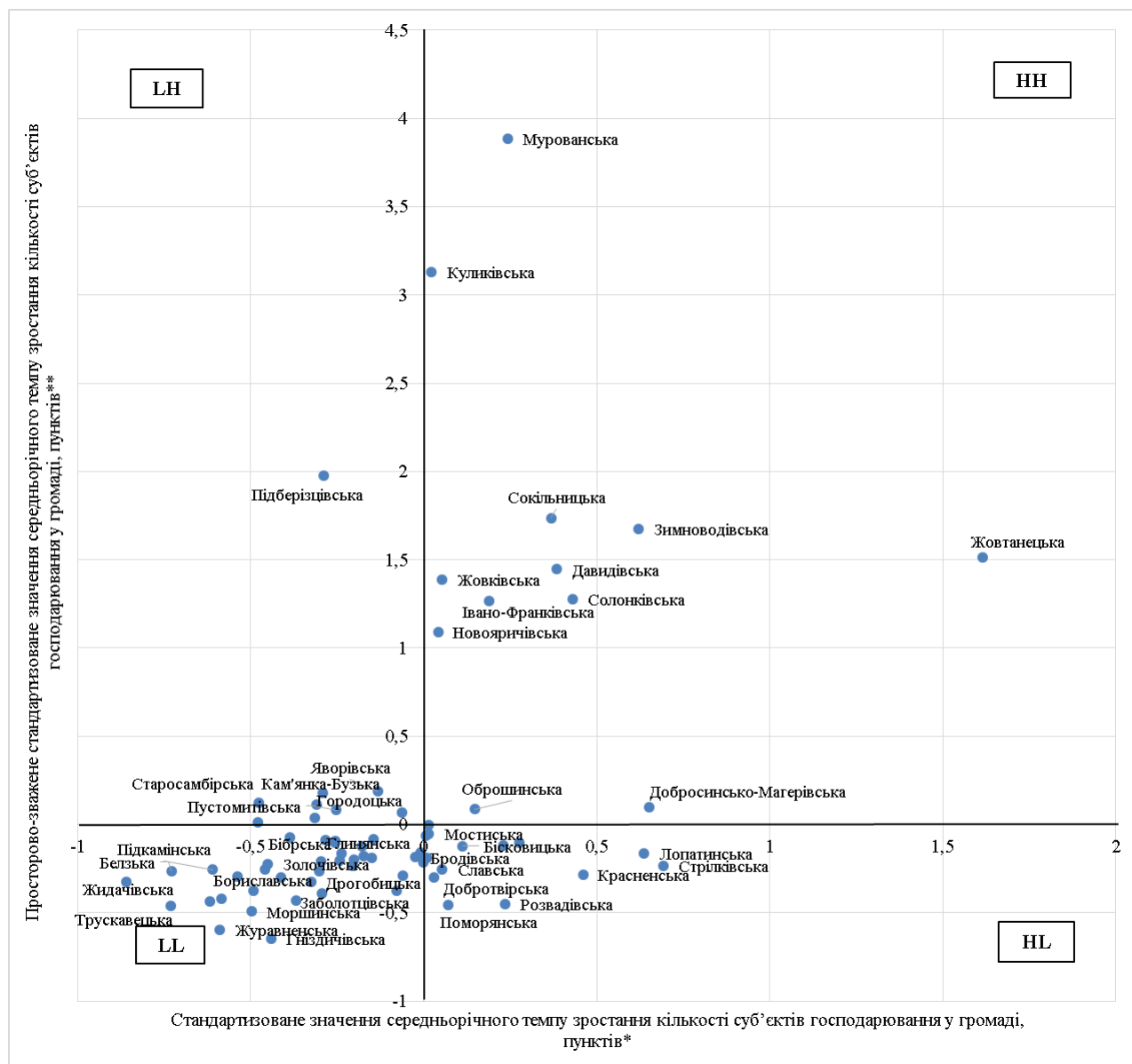


Рис. 4. Просторова діаграма розсіювання Морана для середньорічного темпу зростання кількості суб'єктів господарювання в територіальних громадах Львівської області у 2022-2024 рр.

Примітки: 1. * – центрування за середнім значенням і масштабування за стандартним відхиленням по області; ** – середньозважене за інверсними відстанями від м. Львова до інших громад; стандартизація відносно середнього значення та стандартного відхилення по області. 2. Для Львівської територіальної громади стандартизоване значення середньорічного темпу зростання кількості суб'єктів господарювання у громаді становить 7,73 п., що є найбільшим значенням (із суттєвим відривом) з-поміж громад регіону. Отже, громада потрапила у квадрант HN. Проте для кращої візуалізації отриманих результатів дослідження Львівська громада на рисунку не представлена.

Джерело: розраховано авторками за даними [10-11].

Результати оцінювання глобального індексу Морана ($I_G = 1,2297$ п.; статистична значущість обчисленого індексу підтверджена за допомогою z -критерію) засвідчили наявність вираженої позитивної просторової автокореляції середньорічного темпу зростання кількості суб'єктів господарювання (2022-2024 рр.) у територіальних громадах Львівської області. Це означає, що громади з подібними темпами розвитку підприємництва (як високими, так і низькими) мають тенденцію до просторової концентрації. Такий результат свідчить про наявність узгодженої просторової структури економічного зростання, у межах якої агломераційний ефект м. Львова поширюється не хаотично, а відповідно до певного закономірного просторового вектора.

До кластера громад з високим середньорічним темпом зростання кількості суб'єктів господарювання (квадрант HN) увійшли Львівська громада із центром у м. Львів, а також територіальні громади, розташовані в радіусі до 30 км від обласного центру¹. Така конфігурація свідчить про сильний агломераційний вплив м. Львова, що поширюється переважно в приміську зону та формує навколо

¹За винятком Добросинсько-Магерівської громади. Хоч і віддалена від м. Львова на понад 40 км, ця громада все ж характеризується високим середньорічним темпом зростання кількості суб'єктів господарювання (13,4%) та межує із громадами, відповідний показник яких також є суттєвим (Івано-Франківською (10,8%) та Жовківською (10,1%)).

обласного центру пояс громад зі швидкими темпами економічного розвитку. Високий рівень підприємницької активності тут може бути зумовлений доступністю до розширеного ринку платоспроможного попиту м. Львова, концентрацією трудових ресурсів, наявністю якісної транспортно-логістичної інфраструктури тощо.

Крім того, статус регіону як тилового в умовах війни росії проти України сприяв активній релокації бізнесу до Львівської області. Протягом першого року війни сюди перемістилося понад 230 підприємств, з них приблизно 110 підприємств – до Львівської міської громади. До Львівської агломерації (відповідно до конфігурації, прийнятої у Стратегії розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року [13]) було релоковано 133 підприємства, або 57% загальної кількості в області. Оскільки значна частина підприємців здійснювала переміщення бізнесу самостійно, без залучення державних програм, фактична кількість релокованих суб'єктів господарювання на території агломерації може бути суттєво вищою. Така концентрація переміщених бізнесів у межах агломерації не лише посилила її економічну роль, а й фактично сприяла розширенню агломераційного простору м. Львова, зокрема шляхом активізації економічної діяльності в прилеглих територіальних громадах.

Найбільша частка адміністративних одиниць регіону потрапила до квадранта LL – кластера громад з низьким середньорічним темпом зростання кількості суб'єктів господарювання, оточених територіями з подібною динамікою. Така ситуація переважно характерна для периферійних громад, які демонструють слабкий рівень інтеграції в агломераційні процеси Львівської агломерації. Це може свідчити про поступове затухання економічних імпульсів у напрямку від центру до периферії зі зростанням віддаленості від ядра агломерації.

Слід зазначити, що поодинокі випадки потрапляння територіальних громад у квадранти HL чи LH свідчать про наявність певних локальних полюсів економічного зростання або суттєвої диференціації в рівнях підприємницької активності між сусідніми громадами. Це може бути наслідком нерівномірного розвитку транспортної мережі, відмінностей в якості місцевих інституцій або ефектів близькості до промислових вузлів чи транскордонних логістичних маршрутів. Отже, просторова діаграма розсіювання Морана підтверджує, що агломераційний вплив м. Львова (за параметрами активності бізнесу) є просторово диференційованим. Зоною його домінування є територіальні громади, розташовані в радіусі до 30 км від ядра.

Свідченням тісної просторово-економічної взаємодії між м. Львовом і навколишніми територіями, а також проявів агломераційних ефектів у контексті розвитку бізнес-середовища та підприємницької активності є концентрація виробничо-логістичних об'єктів, активне формування індустріальних парків, а також розширення

торговельно-сервісної інфраструктури в приміських громадах. За даними Міністерства економіки України, на кінець січня 2025 р. до Реєстру індустріальних (промислових) парків внесено 100 індустріальних парків. З них найбільше (19 од.) локалізовано у Львівській області [15].

З 19 індустріальних парків 3 од. локалізовані у м. Львові, ще 4 од. – на відстані до 30 км від обласного центра. Найвищий рівень забезпечення інженерно-транспортною інфраструктурою наявний в індустріальних парках, локалізованих у м. Львів та приміській зоні [7]. Зазначене підтверджує потенціал цих територій як зони активного промислового розвитку та просторово-економічного зміцнення агломераційних зв'язків.

Концентрація індустріальних парків у зоні впливу міської агломерації надалі, з одного боку, сприятиме посиленню кластерних взаємозв'язків, стимулюватиме розвиток суміжних галузей, активізує інтеграцію територіальних громад у виробничі та логістичні ланцюги, а з другого боку, вона посилить позиції регіону як промислово-інвестиційного осередку завдяки трансляції на периферію позитивних екстерналій у вигляді розвитку інфраструктури, стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу, підвищення ділової активності та розширення ринків збуту для місцевих виробників. У підсумку це сприятиме вищій інтегрованості економічного простору регіону загалом. Водночас створення індустріальних парків у районах міст Стрия, Дрогобича, Борислава, а також у Шептицькій громаді вказує на формування субрегіональних центрів індустріального розвитку, які володіють потенціалом для перетворення на агломерації другого порядку. Їхнє інфраструктурне забезпечення, історична функціональна спеціалізація та інтенсивність економічної взаємодії з навколишніми громадами створюють передумови для зміцнення внутрішньорегіональної поліцентричності.

Дослідження інфраструктурного чинника просторово-економічної взаємодії базуватиметься на аналізі транспортної доступності як ключового елементу функціональної взаємодії в системі «ядро – периферія». Емпіричну основу дослідження становитиме аналіз інтенсивності людинопотоку в напрямку до обласного центра, що уможливило оцінювання рівня транспортної інтеграції громад з обласним центром.

Для обробки вхідних даних [16], здійснення просторової візуалізації векторів людинопотоку та моделювання взаємозв'язків між досліджуваними адміністративними одиницями використано інструментарій геоінформаційного аналізу, який реалізований у програмному середовищі Python на основі бібліотек Geopandas, Matplotlib та Shapely.

Рис. 5 відображає людинопотік з населених пунктів Львівської області (до 70 км від обласного центра, урахувавши протяжність фактичної мережі автомобільних шляхів) до м. Львова.

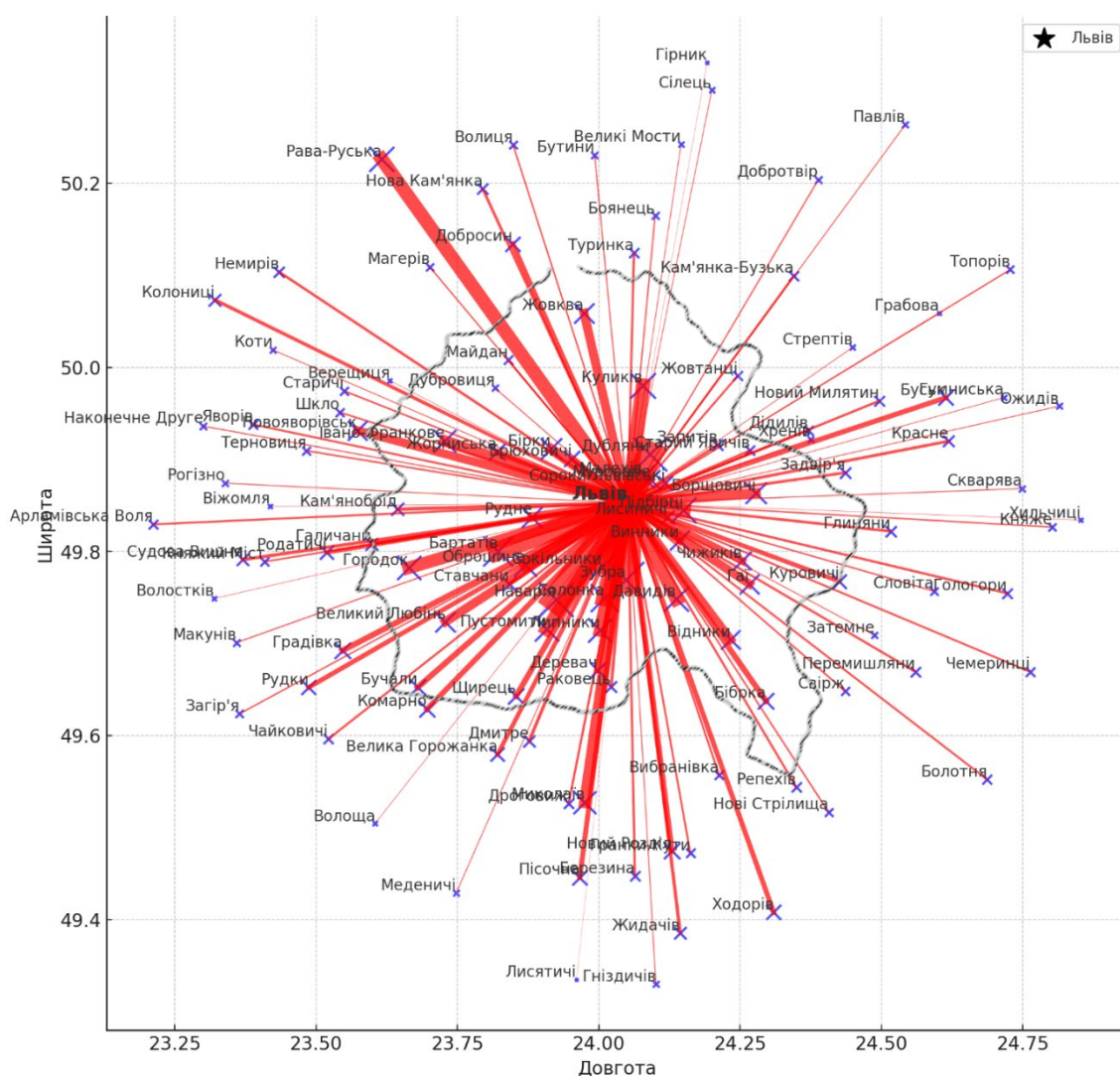


Рис. 5. Картосхема середньоденного людинопотоку з населених пунктів Львівської області (до 70 км від обласного центру, урахувуючи протяжність фактичної мережі автомобільних шляхів) до м. Львова
Примітка. Товщина лінії пропорційна обсягу людинопотоку; контур Львівської агломерації – умовний.
Джерело: побудовано авторками за даними [16].

У кількісному вимірі обсяг людинопотоку з населених пунктів, розташованих на відстані до 70 км від обласного центру, ураховуючи протяжність фактичної мережі автомобільних шляхів, до м. Львова в середньому щодня становить приблизно 152 тис. осіб і коливається від приблизно 181 тис. осіб у будні дні до 79,5 тис. осіб у вихідні дні [17]. 14,3% загального обсягу людинопотоку створюють мешканці населених пунктів, що входять до Львівської територіальної громади (Дубляни, Винники, Лисиничі та ін.). Утім, зважаючи на необхідність урахування адміністративного поділу регіону для забезпечення статистичного аналізу та оцінювання в контексті делімітації меж агломерацій, більш доречно проаналізувати маятникову міграцію з територіальних громад Львівської області до м. Львова. Для цього первинні дані окремих населених пунктів (рис. 5) агрегуємо за територіальними громадами (рис. 6). Зауважимо, дані

щодо людинопотоку з населених пунктів Львівської територіальної громади до уваги не братимемо.

Просторовий аналіз людинопотоку з територіальних громад Львівської області (за винятком населених пунктів Львівської громади) до м. Львова дав змогу виявити певну диференціацію інтенсивності маятникових поїздок населення. Найвищі значення досліджуваного показника зафіксовано для Солонківської громади – 13,4% загального обсягу людинопотоку. Тісна соціально-економічна інтеграція з обласним центром зафіксована і для Городоцької та Пустомитівської територіальних громад. Наприклад, їхня частка в загальному обсязі людинопотоку до м. Львова становить 8,9% та 7,6% відповідно. Аналогічними є показники Давидівської та Івано-франківської громад – по 3,5%, Новояворівської громади – 3,3%, а Оброшинської громади – 3,1%. Ці громади

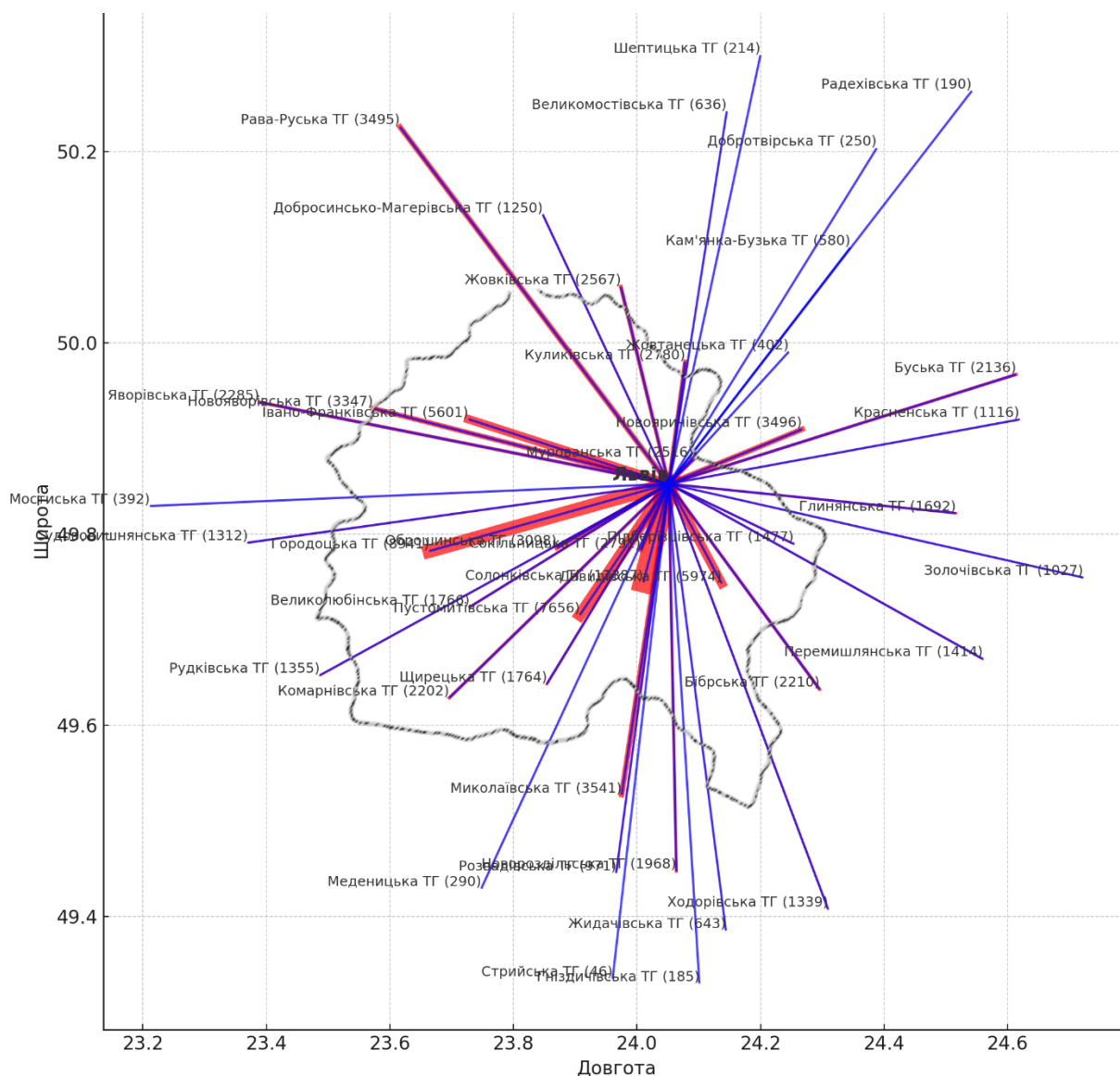


Рис. 6. Картограма середньоденного людинопотоку з територіальних громад Львівської області, розташованих до 70 км від обласного центру, урахувавши протяжність фактичної мережі автомобільних шляхів, до м. Львова

Примітка. Товщина лінії пропорційна обсягу людинопотоку; контур Львівської агломерації – умовний.

Джерело: побудовано авторками за даними [16].

демонструють стійкі маятникові зв'язки з обласним центром, високий рівень транспортної доступності до нього, а також активну участь у формуванні агломераційного ядра навколо м. Львова.

Дещо нижчою є частка людинопотоку із приміських Соколицької, Куликівської та Мурованської територіальних громад – у межах 2,5-2,8%. Але це зумовлено відносно невеликою чисельністю населення зазначених громад, а не слабкими функціональними зв'язками з м. Львовом.

Водночас громади, розташовані на більшій відстані від м. Львова, зокрема північні (Радехівська, Шептицька, Доброутвірська та ін.) та південні (Стрийська, Гніздицька, Меденицька та ін.)

периферійні території, характеризуються нижчими обсягами щоденних поїздок населення. Це вказує на слабші функціональні зв'язки з обласним центром, що може бути наслідком як географічної віддаленості, так і обмеженої транспортної пропускної здатності або нижчого рівня розвитку транспортної інфраструктури.

Як було зазначено вище, основний обсяг маятникової міграції до м. Львова припадає на будні дні. Слід зазначити, найвищі показники людинопотоку зафіксовано в районі вузлової залізничної станції Львівської залізниці «Підзамче» (29,7 тис. осіб / день, або 16,4% загального людинопотоку в будні дні; табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл середньоденного людинопотоку з територіальних громад Львівської області, розташованих до 70 км від обласного центру, ураховуючи протяжність фактичної мережі шляхів, до м. Львова за місцями в'їзду (будні дні)

Місця в'їзду до Львова	Людинопотік	
	обсяг, осіб	частка, % до підсумку
Ст. Підзамче	29696	16,4
Приміський вокзал	17390	9,6
Автостанція №2 (вул. Б.Хмельницького)	11385	6,3
Автостанція №5 (вул. Зелена)	10902	6,0
Ст. Коновальця	9701	5,4
Ст. Персенківка	9251	5,1
Автостанція №6 (вул. Личаківська)	6669	3,7
Ст. Сихів	6442	3,6
Автовокзал (вул. Стрийська)	5541	3,1
Автостанція №3 (вул. Петлюри)	5412	3,0
Вул. Городоцька	5410	3,0
В'їзд з с. Малехів та Муроване	4889	2,7
Ст. Дубляни Львівські	4867	2,7
Ст. Городоцька	4840	2,7
Ст. Скнилів	4685	2,6
Головний вокзал та АС №8	4271	2,4
Ст. 5-й парк	3736	2,1
Вул. Стрийська	3620	2,0

Місця в'їзду до Львова	Людинопотік	
	обсяг, осіб	частка, % до підсумку
Вул. Личаківська	3085	1,7
В'їзд у с. Зубра	3028	1,7
Ст. Зубра	2763	1,5
Ст. Зимна Вода	2616	1,4
Автостанція №4 (вул. Шевченка)	2211	1,2
Дорога на Жовкву	2088	1,2
Вул. Кульпарківська	1919	1,1
Ст. Підбірці	1855	1,0
Ст. Фанерний завод	1729	1,0
Ст. Брюховичі	1423	0,8
Біля с. Бірки	1355	0,7
Вул. Шевченка	1333	0,7
Вул. Тракт Глинянський	1238	0,7
В'їзд із с. Соснівка	1191	0,7
Вул. Тараса Шевченка	1014	0,6
В'їзд з с. Лисиничі	958	0,5
Ст. Клепарів	895	0,5
Вул. Зелена	779	0,4
Вул. Богдана Хмельницького	577	0,3
Всього	180764	---

Джерело: побудовано авторками за даними [16].

Отримані дані вказують на стратегічне значення цього транспортного вузла в перевезеннях пасажирів у напрямку «периферія – ядро». Високі обсяги людинопотоку також спостерігаються біля Приміського вокзалу (17,4 тис. осіб / день, або 9,6%), а також на автостанціях № 2 (11,3 тис. осіб / день, або 6,3%) та № 5 (10,9 тис. осіб / день, або 6%), що свідчить про значну роль їх у міжміському та приміському сполученні.

Зазначені вище транспортні вузли відіграють провідну роль у забезпеченні просторової мобільності населення регіону в напрямку «периферія – центр». Вони є головними «вхідними точками» до міського простору, сприяючи інтеграції територіальних громад з ядром агломерації. З другого боку, високі обсяги людинопотоків, зафіксовані в цих вузлових точках, підтверджують формування стійких транспортних коридорів між периферійними громадами та м. Львовом. Це свідчить про зростання просторово-економічної взаємодії між ядром і навколишніми територіями, що супроводжується активізацією маятникових (включно з трудовими) міграційних потоків. Однак значна концентрація людинопотоків у кількох вузлових точках указує на залежність транспортної системи від декількох найбільш

навантажених об'єктів, що створює ризики перевантаження інфраструктури. Це актуалізує необхідність збалансування транспортних потоків, розвитку вузлів перехоплення в приміській зоні, удосконалення інтеграції приміських і міських маршрутів, розвитку радіально-кільцевих сполучень (така система транспортних сполучень є типовою для багатьох великих агломерацій світу, зокрема Паризької, Лондонської, Варшавської та ін. У Львівській агломерації поки що переважає радіальна структура, а кільцеві сполучення (особливо громадським транспортом) розвинені слабо). Реалізація зазначених заходів сприятиме рівномірнішому розподілу людських потоків у напрямку «периферія – ядро», підвищенню просторової цілісності Львівської агломерації, збалансованому просторовому розвитку регіону завдяки як швидкому доступу до центра агломерації, так і вищій зв'язності між периферійними громадами.

46,7% людинопотоку в будні дні припадає на залізничний транспорт, 35,3% – на об'єкти зовнішнього транспорту (міжміське автобусне сполучення; у вихідні дні відповідні показники становлять 43,1% та 26,3%). І лише кожен п'ятий маятниковий мігрант у будні дні потрапляє до

м. Львова приватним автомобільним транспортом (у вихідні дні – кожен третій). Нижча популярність індивідуального автотранспорту серед маятникових мігрантів, зокрема у будні дні, вказує на збереження залежності населення периферійних громад від громадського транспорту для щоденного доступу до ядра.

Переважає залізничного та міжміського автобусного транспорту у структурі перевезень пасажирів свідчить про те, що формування Львівської агломерації значною мірою відбувається вздовж транспортних осей, які забезпечують підвезення маятникових мігрантів до ядра (м. Львова) через вузлові точки (Підзамче, Приміський вокзал, автостанції). Це вказує на просторову організацію агломерації, що базується на радіальних транспортних зв'язках, які концентруються в декількох ключових вхідних пунктах міста. Натомість кільцеві сполучення (особливо громадським транспортом, а також на півночі м. Львова) поки розвинені мало.

Результати проведеного комплексного дослідження дали змогу підтвердити висунуту наукову гіпотезу: *рівень соціально-економічного розвитку територіальних громад Львівської області має відцентрово-зональний характер, тобто обернену кореляційну залежність від віддаленості від ядра ділової активності – м. Львова*. Громади, розташовані в межах різних радіальних зон від обласного центру, демонструють відмінну інтенсивність соціально-економічних зв'язків з ядром:

- у радіусі **до 30 км** від м. Львова спостерігається висока інтенсивність трудових, інвестиційних, підприємницьких та інших зв'язків із центром, що забезпечує громадам найвищий потенціал до інтеграції в агломераційний простір;
- у радіусі **30-70 км** функціональні зв'язки з м. Львовом є фрагментарними, тобто інтенсивність впливу центру на зазначені громади зі зростанням віддаленості їх поступово знижується;
- на відстані **понад 70 км** вплив м. Львова значно послаблюється, а соціально-економічні зв'язки проявляються мінімально. Водночас у цій зоні простежується активізація локальних точок зростання, що формують власні центри тяжіння та визначають регіональну структуру економічної взаємодії (наприклад міста Стрий, Шептицький, Дрогобич).

Водночас у поясі територіальних громад, розташованих у радіусі до 30 км від обласного центру, отримані результати дають змогу виокремити радіальні зони з різним рівнем домінування впливу м. Львова як ядра Львівської агломерації. Отже, урахувуючи інтенсивність просторово-економічних зв'язків, а також транспортну доступність, доцільним видається виокремлення таких зон агломерації:

1. Внутрішня приміська зона. До неї належать Давидівська, Зимноводівська, Мурованська, Соکیلницька та Солонківська територіальні громади. Вони безпосередньо межують з ядром, мають високу транспортну доступність до нього. На їхніх територіях розміщена значна частина житлових,

промислових і логістичних об'єктів. Між м. Львовом і зазначеними громадами відстежується найщільніший рівень інтеграції, просторової взаємодії та функціональної взаємодоповнюваності, що формує підґрунтя для делімітації меж агломерації.

2. Зовнішня приміська зона. До неї належать Городоцька, Жовківська, Жовтанецька, Івано-Франківська, Куликівська, Новояричівська, Оброшинська, Підбірцівська та Пустомитівська територіальні громади. Характеризується помірною інтенсивністю просторово-економічної взаємодії з ядром – м. Львовом, яка реалізується переважно у формі маятникових міграцій трудових ресурсів, транспортних переміщень, а також товарних потоків. Громадам цієї зони притаманна певна функціональна автономність (насамперед через те, що низка з них – центри колишніх районів) із збереженням локальних виробничих, аграрних і сервісних комплексів. Утім, їхній соціально-економічний розвиток значною мірою орієнтований на задоволення потреб населення, що інтегроване в ринок праці та споживання м. Львова. Водночас транспортна доступність і сформовані комунікаційні коридори забезпечують стійкий зв'язок цих громад з ядром агломерації, що сприяє поступовій інтеграції їх в єдиний агломераційний простір.

Отже, для громад внутрішньої та зовнішньої приміської зони характерні риси, типові для приміських територій великих міст:

- безпосередня близькість до економічного центру створює сприятливі умови для активних трудових, освітніх, соціально-побутових та інших щоденних міграційних переміщень населення. Саме ці потоки в межах агломераційного простору забезпечують високий рівень просторово-економічної інтеграції громад, що межують з м. Львовом;
- ближні громади мають добре розвинені транспортні зв'язки з ядром, що суттєво знижує часові та фінансові витрати населення на переміщення, тим самим сприяючи формуванню стійких маятникових міграційних процесів;
- території, розташовані в безпосередній близькості до ядра, характеризуються високим рівнем економічної інтеграції. Вони є місцем проживання значної частини осіб, які працюють у м. Львові, одночасно акумулюючи частину промислово-виробничих, торговельних, логістичних і сервісних функцій, що поступово розосереджуються за межі ядра.

У контексті формування інтегрованого економічного простору регіону головною функцією територіальних громад, які функціонально належать до агломерації, має стати передання імпульсів розвитку, що виникають завдяки розвитку м. Львова, у глибокий регіон.

Стратегією розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року [13], затвердженою наприкінці 2023 р., до переліку територіальних громад агломерації також було внесено Бібрську, Великолюбінську та Щирецьку громади. Однак результати авторських розрахунків засвідчують, що

просторово-економічна інтеграція вказаних громад має фрагментарний характер. Це ставить під сумнів доцільність віднесення їх до агломераційного простору за низкою критеріїв, зокрема показниками інтенсивності просторової взаємодії за чисельністю населення, а також просторової інтеграції за параметром житлового будівництва. З другого боку, перебування Бібрської, Великолюбінської та Щирецької громад у складі периферійної зони агломерації може мати довгостроковий потенціал. Адже вони все ж зберігають орієнтацію на м. Львів як провідний центр зайнятості, надання освітніх, медичних, побутових та інших спеціалізованих послуг, що створює потенціал для поступового посилення функціональних зв'язків з ядром. Щобільше, інтеграція зазначених громад дасть змогу у довгостроковій перспективі ретранслювати агломераційні ефекти на віддалені території регіону, створюючи умови для більш збалансованого просторового розвитку Львівської області. Утім, за нинішніх умов недостатньої інтенсивності просторово-економічних зв'язків Бібрської, Великолюбінської та Щирецької громад з ядром (порівняно з громадами внутрішньої і зовнішньої зони агломерації) політика розвитку агломерації потребує врахування обмеженого потенціалу зазначених територій у коротко – та середньостроковій перспективі для ухвалення виважених управлінських рішень щодо інституційно-організаційного забезпечення агломераційного розвитку, а також спрямування цільових інвестицій для стимулювання функціонального зближення їх з ядром агломерації.

Висновки. Рівень соціально-економічного розвитку регіону є похідним, з одного боку, від потужності імпульсів зростання, що генерує обласний центр (у нашому випадку – м. Львів), а з другого боку, він визначається наявним локальним економічним потенціалом і здатністю громад до абсорбції впливів центрального міста та інших точок ділової активності. Поступове усунення соціально-економічних диспропорцій у регіоні можливе через формування інтегрованого економічного простору, заснованого на посиленні взаємодії між ядром і периферією. Водночас зростання рівня розвитку прилеглих до центру територій (агломерації) сприятиме поширенню позитивних економічних ефектів, підвищенню рівня територіальної кооперації та зміцненню функціональних зв'язків між громадами, що своєю чергою забезпечить комплексний і збалансований розвиток економіки регіону.

Список використаних джерел

1. Storper M. *Keys to the city: How economics, institutions, and politics shape development*. Princeton: Princeton University Press, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1537592715001814>. URL: <https://dokumen.pub/keys-to-the-city-how-economics-institutions-social-interaction-and-politics-shape-development-9781400846269.html>
2. Moretti E. *The New Geography of Jobs*. Boston, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5070/BP326119007>
3. Sassen S. *The global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press, 2001. DOI: <https://doi.org/10.7440/res10.2001.14>
4. Dudnyk A. Sustainable development of urban systems: theoretical aspects. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2016. № 3(55). С. 162-171.
5. *Метрополійні функції великих міст України: потенціал розвитку та перспективи реалізації: монографія / наук. ред. М. І. Мельник; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України»*. Львів, 2016. 552 с.
6. Мельник М., Лещух І. Стратегічні пріоритети інтегрованого просторового розвитку на основі активізації агломераційних процесів. *Modeling the development of the economic systems*. 2024. № 1. С. 163-169. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-23>
7. Мельник М., Лещух І., Чайковський В. Проблеми та інструменти формування інтегрованого економічного простору України в умовах війни та повоєнної відбудови. *Академічні візії*. 2024. Вип. 30. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10977761>
8. Стешенко Т., Алиєва А. Міські агломерації як форма співробітництва територіальних громад. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 3. С. 114-117. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-3/25>
9. Степаненко А. В., Омельченко А. А. Міські агломерації як форма сучасного світового процесу урбанізації. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2019. № 3. С. 184-192.
10. Кількість наявного населення. *Місцевий портал відкритих даних Львівщини*: сайт. 2024. URL: <https://data.loda.gov.ua/dataset/ebd1c352-25c8-4f6d-ad2d-ccelac8a525d>
11. Розрахунок відстані між містами України, Європи, Азії. *DELLA*: сайт. 2024. URL: <https://della.ua/distance>
12. Гудзеляк І. Географія внутрішньо переміщених осіб у Львівській області. *Географічна освіта і наука: виклики і поступ*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Львів, 2023. С. 257-260. URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/Hudzeliak-I. Neohrafiia-vpo-Lviv-obl-2023-stattya.pdf>
13. Про затвердження Стратегії розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року: розпорядження Львівської обласної державної (військової) адміністрації від 01.12.2023 р. № 1156/0/5-23ВА. *Львівська обласна військова адміністрація*: сайт. URL: <https://loda.gov.ua/documents/87308>
14. *Перспективи розвитку Львівської агломерації: соціально-економічний аналіз*. Львів: Львівська обласна військова адміністрація, 2023. 155 с.
15. *Індустріальні парки України*. Міністерство економіки України, 2025. 102 с. URL: <https://me.gov.ua/view/921b538a-a841-4ede-8a33-29c313b81789>
16. *Портал місцевої статистики Львівщини*: сайт. 2024. URL: <https://stat.loda.gov.ua>

17. Великий Львів і навіть більше: скільки людей щодня приїжджає до Львова? Відкриті дані Львова. Панель міста: сайт. 2024. URL: <https://dashboard.city-adm.lviv.ua/velykyy-lviv-i-navit-shche-bilshe>

References

1. Storper, M. (2013). *Keys to the city: How economics, institutions, and politics shape development*. Princeton: Princeton University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1537592715001814>. Retrieved from <https://dokumen.pub/keys-to-the-city-how-economics-institutions-social-interaction-and-politics-shape-development-9781400846269.html>
2. Moretti, E. (2013). *The New Geography of Jobs*. Boston. DOI: <https://doi.org/10.5070/BP326119007>
3. Sassen, S. (2001). *The global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press. DOI: <https://doi.org/10.7440/res10.2001.14>
4. Dudnyk, A. (2016). Sustainable development of urban systems: theoretical aspects. *Ekonomichnyy visnyk Natsional'noho hirnychoho universytetu – Economic Bulletin of the National Mining University*, 3(55), 162-171.
5. Melnyk, M. I. (Ed.) (2016). *Metropoliyni funktsiyi velykikh mist Ukrainy: potentsial rozvytku ta perspektyvy realizatsiyi [Metropolitan functions of large cities of Ukraine: development potential and implementation prospects]*. Lviv: Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine. [in Ukrainian].
6. Melnyk, M., & Leshchukh, I. (2024). Stratehichni priorytety intehrovanoho prostorovoho rozvytku na osnovi aktyvizatsiyi ahlomeratsiynykh protsesiv [Strategic priorities of integrated spatial development on the basis of activation of agglomeration processes]. *Modeling the development of the economic systems*, 1, 163-169. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-23> [in Ukrainian].
7. Melnyk, M., Leshchukh, I., & Tchaykovskyy, V. (2024). Problemy ta instrumenty formuvannya intehrovanoho ekonomichnoho prostoru Ukrainy v umovakh viyny ta povoyennoyi vidbudovy [Problems and tools of formation of the integrated economic space of Ukraine during the war and post-war reconstruction]. *Akademichni viziyyi – Academic visions*, 30. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10977761> [in Ukrainian].
8. Steshenko, T., & Alyyeva, A. (2023). Mis'ki ahlomeratsiyi yak forma spivrobitnytstva terytorial'nykh hromad [Urban agglomerations as a form of cooperation of territorial communities]. *Yurydychnyy naukovyy elektronnyy zhurnal – Legal scientific electronic journal*, 3, 114-117. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-3/25>
9. Stepanenko, A. V., & Omelchenko, A. A. (2019). Mis'ki ahlomeratsiyi yak forma suchasnoho svitovoho protsesu urbanizatsiyi [The urban agglomerations as a form of the modern world process of urbanization]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpryyemnystvo – State and Regions. Series: Economy and Entrepreneurship*, 3, 184-192. [in Ukrainian].
10. Kil'kist' nayavnoho naselennya [Current population] (2024). *Local open data portal of Lviv region*: Website. Retrieved from <https://data.loda.gov.ua/dataset/ebd1c352-25c8-4f6d-ad2d-cee1ac8a525d> [in Ukrainian].
11. Rozrakhunok vidstani mizh mistamy Ukrainy, Yevropy, Azii [Calculation of distances between cities in Ukraine, Europe, Asia] (2024). *DELLA*: Website. Retrieved from <https://della.ua/distance> [in Ukrainian].
12. Hudzelyak, I. (2023). Heohrafiya vnutrishn'oho peremishchenykh osib u L'vivs'kii oblasti [Geography of internally displaced persons in Lviv region]. In *Heohrafichna osvita i nauka: vyklyky i postup [Geographical Education and Science: Challenges and Progress]*: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (pp. 257-260). Lviv. Retrieved from <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/Hudzeliak-I.-Heohrafiya-vpo-Lviv-obl-2023-stattya.pdf> [in Ukrainian].
13. Pro zatverdzhennya Stratehiyi rozvytku L'vivs'koyi ahlomeratsiyi na period do 2027 roku: rozporyadzhennya L'vivs'koyi oblasnoyi derzhavnoyi (viys'kovoyi) administratsiyi [On approval of the Development Strategy of the Lviv Agglomeration for the period until 2027] (2023). Order of the Lviv Regional State (Military) Administration, dated 2023, Dec 01, 1156/0/5-23VA. *Lviv Regional Military Administration*: Website. Retrieved from <https://loda.gov.ua/documents/87308> [in Ukrainian].
14. *Perspektyvy rozvytku L'vivs'koyi ahlomeratsiyi: sotsial'no-ekonomichnyy analiz [Development prospects of the Lviv agglomeration: socio-economic analysis]* (2023). Lviv: Lviv Regional Military Administration. [in Ukrainian].
15. *Industrial'ni parky Ukrainy [Industrial parks of Ukraine]* (2025). Ministry of Economy of Ukraine. Retrieved from <https://me.gov.ua/view/921b538a-a841-4ede-8a33-29c313b81789> [in Ukrainian].
16. *Local statistics portal of Lviv region*: Website (2024). Retrieved from <https://stat.loda.gov.ua> [in Ukrainian].
17. Velykyy L'viv i navit' bil'she: skil'ky lyudey shchodnya pryizhdzhaye do L'vova? [Greater Lviv and even more: how many people come to Lviv everyday?] (2024). *Lviv Open Data. City Panel*: Website. Retrieved from <https://dashboard.city-adm.lviv.ua/velykyy-lviv-i-navit-shche-bilshe> [in Ukrainian].

Надійшло 01.03.2025 р.