

УДК 911.3

ОСОБЛИВОСТІ ДЕЛІМІТАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ

О. Гладкий

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
просп. акад. Глушкова, 2, м. Київ, МСП-680, 02017, Україна*

Розглянуто методичні підходи до делімітації моноцентричних промислових агломерацій на підставі дослідження агломераційного ефекту території. Визначено межі Львівської промислової агломерації згідно із запропонованою методикою.

Ключові слова: делімітація моноцентричних промислових агломерацій, агломераційний ефект території, Львівська промислова агломерація.

Одним із найбільш проблемних та дискусійних питань у дослідженні промислових агломерацій є формування методичних підходів до визначення їхніх територіальних меж. Його складність зумовлена декількома причинами. По-перше, межі промислових агломерацій є вкрай динамічними і мають властивість до швидкоплинної зміни, особливо на периферійних її частинах та у віддалених агломерованих поселеннях. По-друге, вони поширюються як на зону урбанізації, так і на території значного індустріального освоєння, які часто можуть не збігатися. По-третє, агломерація має властивість поширювати зону впливу вдовж потужних доцентрових радіальних транспортних магістралей на достатньо віддалені населені пункти (переважно міські), виходячи за межі найближчого оточення ядра, вклинюючись у низькоагломеровані (або навіть неагломеровані) території. По-четверте, виняткова складність та багатоаспектність функціональної структури агломерації, її поясних і секторних елементів, а також наявність значної кількості впливових взаємопов'язаних чинників її формування накладає суттєві обмеження на використання математичного апарату дослідження, застосування комп'ютерних методів, логіко-математичних та кібернетичних моделей. По-п'яте, дослідження промислових агломерацій значно обмежені недостатнім статистичним наповненням теоретичних моделей та відсутністю необхідних даних у розрізі окремих населених пунктів та/або промислових підприємств чи їхніх об'єднань. Деякі з таких даних, які за умов планової економіки можна було зібрати та проаналізувати, в умовах ринку є комерційною таємницею промислових підприємств і недоступні для широкого кола дослідників (партнерські зв'язки підприємства, сировинне та матеріально-технічне постачання, зв'язки з реалізації продукції та просування її на ринок, виробничо-технологічне кооперування тощо).

Проблеми делімітації промислових агломерацій досліджувало багато вчених. Зокрема, заслуговують на особливу увагу теоретичні розробки С. І. Іщука, О. І. Шаблія, О. Г. Топчієва, М. М. Паламарчука, І. О. Горленко, Л. Г. Руденка, Л. М. Корецького, А. Т. Хрушова, А. Е. Пробста та ін. Практична сторона делімітації промислових агломерацій на прикладі України проаналізована в працях Р. І. Литвиненко, Є. К. Кузьмінської, О. І. Драпиковського, О. Г. Вишневського, В. Л. Глазиріна, М. Я. Ксєневич,

І. В. Ладигіної та ін. Однак делімітацію моноцентричних промислових агломерацій на підставі визначення агломераційного ефекту території ще детально не проводили.

Саме тому об'єктом нашого дослідження є промислові агломерації моноцентричного типу, а предметом – методичні підходи до делімітації подібних промислових агломерацій на прикладі Львівської. Мета дослідження – розробка та апробація методики визначення меж моноцентричних промислових агломерацій, завдання – дослідження головних концепцій делімітації меж промислових агломерацій, аналіз методів оцінки рівня агломерованості території, підбір статистичних матеріалів та математичного апарату для проведення делімітації, виділення конкретних етапів дослідження, визначення меж Львівської агломерації.

На підставі аналізу попередньо накопиченого досвіду, ми дійшли висновку, що найефективнішою методикою визначення меж моноцентричних промислових агломерацій є застосування концепції економічного (агломераційного) ефективного виробництва у поєднанні з аналізом урбаністично-локалізаційних характеристик, основи чого закладені в працях багатьох вітчизняних (М. Т. Агафонов, С. І. Ішук, В. І. Захарченко) і зарубіжних учених (М. Портер та М. Енрайт, Д. О'Донох'ю, Б. Глейв, Масахі та Фуджита та Жан-Франсуа Тісс (Fujita M., Thisse J.-F.)). Згідно з цією концепцією, визначення меж агломерування має ґрунтуватись на тому агломераційному ефекті, який формується навколо центрального ядра і сприяє підвищенню ефективності промислового виробництва [8; 9], найповнішому та пропорційному використанню переваг агломерованого розміщення.

Згідно з концепцією промислових кластерів М. Портера та М. Енрайта, середовище моноцентричних індустріальних агломерацій має підвищені показники конкурентності та економічної ефективності господарювання. Агломераційний ефект території стимулює зростання комерційного прибутку підприємства, підвищення показників продуктивності праці, рентабельності, ефективності використання основних засобів (фондовіддачі і фондоозброєності). Ці та інші показники, що характеризують ефективність промислового виробництва, мають бути в основі визначення агломераційного ефекту та делімітації промислово-агломераційних утворень [8]. За їхньою допомогою можна визначити рівень та характер агломераційних процесів окремих територій, виділити агломеровану зону впливу великого міста (групи міст), а також підійти до розробки ефективних заходів оптимізації функціональної структури агломерацій.

Процес делімітації промислових агломерацій доцільно розділити на декілька суттєвих етапів. Першим етапом делімітації меж промислових агломерацій певної території (адміністративної області, краю, автономної республіки або країни загалом) є збирання та опрацювання необхідної статистичної інформації з розвитку промислового виробництва в розрізі окремих низових адміністративних районів, міст, містечок (якщо такі матеріали є в наявності). Джерелом інформації можуть слугувати матеріали Класифікації видів економічної діяльності, а також матеріали обласних і міських статистичних щорічників і дані статистичних управлінь на місцях. Такі дані, на нашу думку, – це абсолютні показники розвитку промислового виробництва (обсяги реалізованої продукції, кількість промислово-виробничого персоналу, вартість основних засобів виробництва, чистий дохід (прибуток) від реалізації продукції, собівартість реалізованої продукції тощо), які потім стануть основою для розрахунків якісних характеристик ефективності виробництва.

На підставі первинних статистичних даних обчислюють показники ефективності промислового виробництва: продуктивність праці (як частка обсягів реалізованої про-

продукції та кількості промислово-виробничого персоналу (ПВП)), загальну рентабельність (частка чистого доходу (виторгу) і собівартість реалізованої продукції у відсотках, фондоозброєність (частка вартості основних засобів та кількості ПВП) і фондovіддачу (частка обсягів реалізованої продукції і вартості основних засобів).

На другому етапі дослідження кожен показник економічної ефективності в розрізі окремих районів та/або населених пунктів території потрібно промодулювати за допомогою матриці найкоротших відстаней між ними. Скористаємось для цього формулою гравітаційної моделі, яку вперше запропонував Дж. Стюарт 1958 р., а доповнили та розвинули Ю. В. Медведков, О. А. Євтеєв, С. А. Ковальов:

$$H_i = V_i + \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{R_{ij}},$$

де H_i – гравітаційний модулятор i -го міста (містечка) в системі міст; n – загальна кількість міст (містечок) дослідження; V_i – якісна ознака розвитку промислового виробництва міста (містечка); V_j – якісна ознака розвитку промислового виробництва інших міст (містечок), що включені в дослідження; R_{ij} – відстань від i -го міста (містечка) до інших міст (містечок). Для виконання конкретних розрахунків за цією формулою ми створили комп'ютерну програму мовою програмування Delphi [2].

Як засвідчили дослідження, саме цей метод найадекватніше відображає рівень агломерованості (сформованості агломераційного ефекту) промислового виробництва в розрізі низових адміністративних районів (як опорні точки для розрахунку відстаней доцільно взяти адміністративні центри районів та неадміністративні міста (міські ради), що розвиваються в їхніх межах). На підставі цього методу можна виділити ті території високого рівня економічної ефективності виробництва, які сформувались саме завдяки агломераційному ефекту, відкидаючи випадкові показники і ті зони підвищеної ефективності, що мають інші неагломераційні чинники формування і розвитку (тобто сформувались в межах спеціальних (вільних) економічних зон, територій пріоритетного розвитку, шляхом масового залучення інвестицій і трудових ресурсів тощо).

Наступний етап дослідження – виділення на підставі промодульованих даних окремих кластерів територій різного рівня агломеративності. Як довели виконані нами дослідження, використання класичного кластерного аналізу, який належить до стандартизованого набору статистичних функцій (наприклад, до пакета комп'ютерних програм опрацювання статистичного матеріалу Statistica 6.0, розробленого компанією Statsoft, Inc.), має низьку ефективність застосування, оскільки в ньому не враховано можливостей існування нелінійних залежностей між вхідними даними та власне емерджентність агломерованої системи.

Ефективнішим методом кластеризації, на нашу думку, має бути побудова так званих карт самоорганізації Кохоннена, що ґрунтується на групуванні певного масиву даних за допомогою нейромереж. Цей метод забезпечує кластеризацію показників на підставі глибокого вивчення їхньої взаємопов'язаності не внаслідок механічного зіставлення даних, а через визначення складних нелінійних залежностей між вхідними та вихідними параметрами. На думку багатьох учених, побудова кластерів “карт самоорганізації” Кохоннена є ефективним інструментарієм для аналізу процесів просторової взаємодії і взаємопов'язаності різних процесів і явищ певної території [7].

Опрацювання промодульованих даних економічної ефективності виробництва (у розрізі окремих адміністративних районів та міськрад) за методом нейромереж Кохоннена дає змогу виділити декілька груп кластерів, що мають різний рівень агломерат-

тивності. Причому, як засвідчили дослідження, у межах середньо- та низькорозвинених моноцентричних агломерацій (якими в дослідженні є Львівське промислово-агломераційне утворення) ефективно виділені чотири кластери: високоагломерованих, середньоагломерованих, схильних до агломерування та неагломерованих територій. Фактичною зоною агломерування в такому випадку треба, на нашу думку, вважати лише високоагломеровані та окремі частини середньоагломерованих районів. Схильні до агломерування та неагломеровані території мають ослаблений прояв агломераційного ефекту і не належать до зони агломерування. Проте перші з них мають певні перспективи входження до складу агломерованих територій, що відкриває широкі можливості прогнозування напрямів подальшого розвитку промислових агломерацій.

В умовах агломерацій моноцентричного типу високоагломеровані території повністю належать до промислових агломерацій, а середньоагломеровані – лише частково, переважно в межах окремих міських поселень і містечок та вздовж доцентрових транспортних магістралей [3, 5]. Тому в середньоагломерованих територіях доцільно додатково дослідити агломерованість промислового виробництва на рівні окремих міських населених пунктів та містечок з індустріальними функціями. Методика такого дослідження для агломерацій моноцентричного типу повністю збігається з попередньою. На її засадах будуть виділені різні групи міських поселень (містечок) за попередньо схарактеризованими рівнями агломеративності (чотири–п'ять кластерів), що суттєво доповнить і конкретизує попередні дослідження.

Львівська промислова агломерація належить до моноцентричних агломераційних утворень країн з перехідною економікою, що активно розвиваються завдяки Висококваліфікованим трудовим ресурсам, інноваціям і ринковій інфраструктурі. Її агломератційний потенціал перебуває у стадії формування, чому сприяє прикордонне розташування, активізація торговельно-економічних відносин з державами Євросоюзу та дифузія інновацій, розвиток підприємництва та ринкової інфраструктури. Серед обмежувальних чинників формування промислової агломерації виділимо такі: 1) м. Львів не досягло показників мільйонного населення, що значно ослаблює його агломераційний вплив на навколишні території; 2) в агломерованих містах подекуди простежується недостатня концентрація висококваліфікованого промислово-виробничого персоналу та ресурсів капіталу, що обмежує можливості формування агломераційного ефекту території [6].

Згідно з запропонованою нами методикою визначення меж промислових агломерацій, у Львівській обл. виділено чотири групи (кластери) районів різного рівня агломерованості (див. рисунок). До першого кластера високоагломерованих територій увійшли Пустомитівський, Миколаївський та Городецький райони. В їхніх межах є м. Львів, а також низка поселень, що зачислені, за результатами досліджень різних авторів, до його міської агломерації [4]. Ці території мають найвищі показники спортованості агломераційного ефекту промислового виробництва в області і високі показники ефективності господарювання. Тісні зв'язки зі Львовом сприяють поширенню його ринкового та інноваційного впливу, розвитку підприємництва, формуванню високо комунікативного середовища. Як уже зазначено, Львів ще не досяг того рівня концентрації господарської діяльності, за якого промислові підприємства міста отримують більші конкурентні переваги від переміщення в агломеровані поселення, однак його вплив на навколишні території, хоча все ще вибірковий та диференційований, все ж доволі відчутний.

Середньоагломерованими територіями Львівської обл. треба вважати Кам'янсько-Бузький, Буський, Золочівський, Перемишлянський, Жидачівський, Стрийський, Дрогобицький, Яворівський та Жовківський райони. Ці території є перспективними для подальшого розвитку процесів агломерування, що відбуватимуться навколо Львова. Однак у їхніх межах уже формуються агломеровані міста, що набули цього статусу завдяки зростанню ефективності промислового виробництва та активному використанню конкурентних переваг наближеного розміщення до Львова. Їх буде виділено в подальшому детальному аналізі агломераційних процесів Львівської обл.

У Дрогобицькому р-ні розвивається потужний багатоядерний промисловий вузол – Бо-рислав–Дрогобич–Стебник. На нашу думку, його формування і становлення, окрім сприятливих місцевих природно-ресурсних, соціальних і розселенських умов, багато в чому було зумовлене наближенням до обласного центру. Проте наразі він розвивається як відокремлений локальний територіально-виробничий комплекс і формує власну зону вузлового впливу, що забезпечує високі показники економічної ефективності виробництва. Накладання Львівської і Дрогобицько-Бориславської зон підвищеної ефективності виробництва сприяли зачисленню цього району до середньоагломерованих поселень, однак віднесення його міст до Львівської агломерації є вкрай дискусійним.

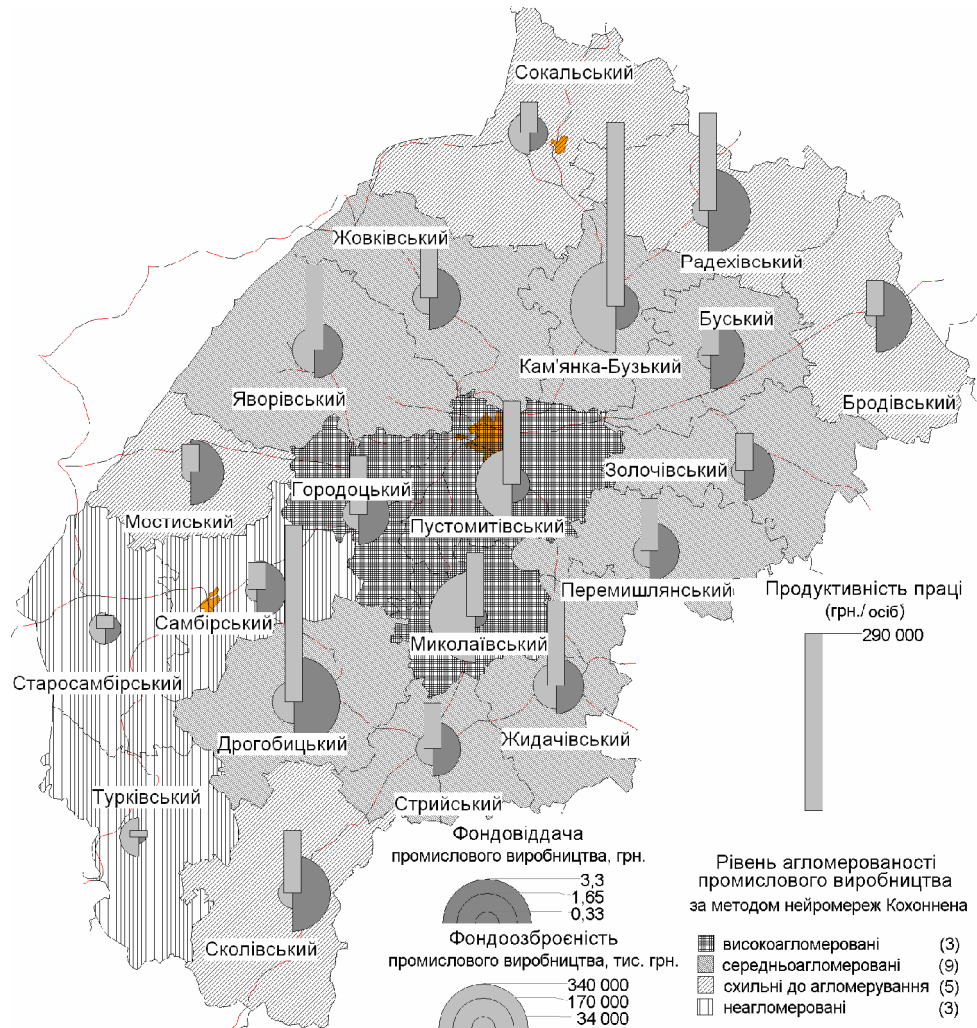
Схильні до агломерування Сокальський, Радеківський, Бродівський, Сколівський та Мостиський райони. Зростання економічної ефективності виробництва на цих територіях має переважно неагломерований осередковий характер, зумовлений сприятливим інвестиційним режимом, підвищенням рівня комунікативності середовища та ін. Розвиток агломерованих поселень у цих районах перспективний. Неагломеровані території розташовані в Самбірському, Старосамбірському і Турківському районах. Вони займають окраїнне прикордонне положення і мають одні з найнижчих показників економічної ефективності промислового виробництва в області.

Для уточнення меж Львівської промислової агломерації і виділення різних типів агломерованих поселень ми провели ранжування міст області з використанням нейрон-мереж Кохоннена.

1. Високоагломеровані: Львів, Городок, Пустомити, Рудки, Комарно, Миколаїв, Новий Розділ.
2. Середньоагломеровані: Дубляни, Винники, Кам'янка-Бузька, Бібрка, Яворів, Новояворівське.
3. Низькоагломеровані: Жовква, Буськ, Перемишляни, Глиняни, Судова Вишня.
4. Вузлові та схильні до агломерування: Борислав, Дрогобич, Стебник, Трускавець, Жидачів, Стрий.
5. Неагломеровані: - низького промислового розвитку: Угнів, Сокаль, Броди, Золочів, Новий Калинів, Добромиль; - середнього промислового розвитку: Хирів, Мостиська, Самбір, Старий Самбір, Турка, Сколе, Моршин, Ходорів, Червоноград, Соснівка, Радеків, Белз, Рава-Руська.

У підсумку визначено, що містами найвищого рівня агломерованості є Львів, Городок, Пустомити, Рудки, Комарно, Миколаїв та Новий Розділ. Вони компактно розміщені в районах найвищого рівня агломерування та ефективно використовують потенціал Львова для активізації промислової функції і підвищення рівня її ефективності. Промислові підприємства цих міст вирізняються підвищеною ринковою орієнтованістю, високим рівнем продуктивності праці та рентабельності.

Середньоагломерованими є ті міста Львівської обл., у яких активно розвиваються процеси зростання економічної ефективності виробництва. Це Кам'янка-Бузька, Бібрка,



Рівень агломерованості промислового виробництва Львівської обл.

Яворів, Новояворівське, а також Винники і Дубляни. Перші чотири поселення розміщені на середньоагломерованих територіях області й мають підвищений рівень адаптивності до агломераційного впливу ядра. Винники і Дубляни, розташовані найближче до Львова, потрапили до цієї групи через низький рівень розвитку промислових функцій. Вони мають переважно розселенське, рекреаційне, інфраструктурне та соціально-обслуговувальне значення. На нашу думку, саме перелічені вище міста середньоагломерованих територій належать до складу Львівської агломерації. Решта поселень цих районів перебуває лише на стадії активного розвитку агломераційних процесів.

Низькоагломерованими є міста середньоагломерованих територій, що недостатньо повно використовують переваги впливу Львівського ядра. Це Жовква, Буськ, Перемиш-

ляни, Глиняни, а також Судова Вишня. Перспективний розвиток процесів агломерування в цих поселеннях має супроводжуватись активізацією ринкових сил, підприємництва і комерційної сфери, формуванням конкурентного середовища та осередків бізнесової активності [1].

Решта міст області є неагломерованими. Серед них за методом нейромереж Кохонена виділено міста зі слабко- (Угнів, Сокаль, Броди, Золочів, Новий Калинів, Добромиль) та середньорозвиненими промисловими функціями (Хирів, Мостиська, Самбір, Старий Самбір, Турка, Сколе, Моршин, Ходорів, Червоноград, Соснівка, Радохів, Белз, Рава-Руська). Розвиток цих поселень потребує створення сприятливого інвестиційного клімату, залучення додаткових трудових ресурсів та підприємницького капіталу.

Отже, запропонована нами методика делімітації меж моноцентричних промислових агломерацій ґрунтується на передовому досвіді української і зарубіжної шкіл економічної і соціальної географії та теорії регіональної економіки. Її апробація на прикладі Львівської агломерації дала позитивні результати та підтвердила пізнавальну цінність запропонованих підходів. Застосування цієї методики може стати ефективним засобом делімітації агломераційних утворень України та інших країн і регіонів світу.

1. *Блищук К., Лазор О., Лазор О.* Стан та перспективи розвитку малих міст Львівщини // Управління сучасним розвитком міст. 2001. № 7–9. С. 132–135.
2. *Цук С. І., Гладкий О. В.* Київська господарська агломерація: досвід регіонального менеджменту: Монографія. К.: ВГЛ; “Обрії”, 2005. 240 с.
3. *Цук С. І.* Територіально-виробничі комплекси і економічне районування. К.: Укр.-фін. ін-т менеджменту і бізнесу, 1996. 244 с.
4. *Костюк І.* Історико-географічний аспект демографічного і територіального розвитку Львівської міської агломерації // Історія української географії. 2007. Вип. 15. С. 112–116.
5. *Кузьминская Е. К., Драпиковский А. И.* Методика определения границ городских агломераций // Экон. география. 1981. № 30. С. 47–54.
6. *Литвиненко Р. И.* Промышленные агломерации УССР и перспективы их комплексного развития // Основные направления комплексного развития регионов. К., 1980.
7. *Мезенцев К. В.* Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2005. 253 с.
8. *Fujita M., Thisse J.-F.* Economics of Agglomeration: cities, industrial location and regional growth. – Cambridge, Cambridge University Press, 2004. 466 p.
9. *O’Donoghue D., Gleave B. A.* Note on Methods for Measuring Industrial Agglomeration // Regional Studies. 2004. Vol. 38.4. P. 419–427.

THE PECULIARITIES OF DELIMITATION OF THE TERRITORY OF LVIV INDUSTRIAL AGGLOMERATIONS

A. Gladkyj

*Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Prosp. akad. Hlushkova, 2, UA – MSP-680, 02017 Kyiv, Ukraine*

The methodical approaches to delimitation of monocentric industrial agglomerations based on investigation of agglomeration effect of the territory are disclosed. The borders of Lviv industrial agglomeration using above-mentioned model are defined.

Key words: delimitation of monocentric industrial agglomerations, agglomeration effect of the territory, Lviv industrial agglomeration.

**ОСОБЕННОСТИ ДЕЛИМИТАЦИИ ТЕРРИТОРИИ
ЛЬВОВСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ АГЛОМЕРАЦИИ****О. Гладкий***Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко,
просп. акад. Глушкова, 2, м. Киев, МСП-680, 02017, Украина*

Рассмотрены методические подходы к делимитации моноцентрических промышленных агломераций на основании исследования агломерационного эффекта территории. Определены границы Львовской промышленной агломерации согласно предложенной методике.

Ключевые слова: делимитация моноцентрических промышленных агломераций, агломерационный эффект территории, Львовская промышленная агломерация.

Стаття надійшла до редколегії 17.02.2008

Прийнята до друку 20.09.2008