

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до організації самостійної роботи,  
проведення практичних занять  
з навчальної дисципліни

**«ПРОСТОРОВА ТА ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
ТЕРИТОРІЙ»**

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання  
галузі знань 19 – Архітектура та будівництво  
зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія,  
освітня програма «Міське будівництво та господарство»)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2022**

Методичні рекомендації до організації самостійної роботи, проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Просторова та планувальна організація територій» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання галузі знань 19 – Архітектура та будівництво зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство» / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. А. М. Панкєєва. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – 34 с.

Укладач канд. техн. наук, доц. А. М. Панкєєва

Рецензент

**С. М. Чепурна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри міського будівництва Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою міського будівництва, протокол № 14 від 30.06.2022*

Методичні рекомендації складено з метою допомогти студентам будівельних спеціальностей закладів вищої освіти під час підготовки до занять та заліків з дисципліни «Просторова та планувальна організація територій».

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Заняття 1 Дефініції населених місць. Функції, критерії та особливості розвитку населених місць.....	4
Заняття 2 Дефініції агломерацій. Просторова структура агломерацій.....	6
Заняття 3 Методи визначення меж зони впливу великих міст та агломерацій.....	9
Заняття 4 Відносини міст та прилеглих територій.....	17
Заняття 5 Методи аналітичної діяльності стратегічного планування.....	19
Заняття 6 Формування системи цілей стратегічного розвитку територій. Моніторинг та оцінювання реалізації стратегічного плану.....	23
Заняття 7 Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень.....	26
Заняття 8 Оформлення наукового дослідження.....	29
Самостійна робота.....	31
Список рекомендованих джерел.....	33

## **ВСТУП**

Метою цих методичних рекомендацій є допомога студентам при виконанні практичних занять й самостійної роботи з дисципліни «Просторова та планувальна організація територій», для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання галузі знань 19 – Архітектура та будівництво зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Основними завданнями є формування знань про глобальні і регіональні закономірності урбанізації, еволюцію та функціонування міських систем різного рівня, просторові утворення, особливості здійснення стратегічного планування на регіональному та місцевому рівнях, стан законодавчого забезпечення просторового планування населених місць та регіонів.

## **ЗАНЯТТЯ 1**

### **ДЕФІНІЦІЇ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ. ФУНКЦІЇ, КРИТЕРІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ**

Усі населені пункти України поділяються на два типи: міські, куди входять міста й селища міського типу, та сільські – це селища та села.

Міським населеним пунктом в Україні вважають населений пункт, який виконує промислові, транспортні, культурно-торгові та адміністративні функції, а населення складається переважно з робітників, службовців і членів їхніх сімей.

Селище міського типу – тип населеного пункту. За чисельністю населення займає проміжне положення між містом і сільськими населеними пунктами. Це поселення з кількістю мешканців менше 10 тис. осіб, в яких більше 85 % населення зайнято в сільському господарстві.

Місто – населений пункт, жителі якого зайняті, головним чином у промисловості, торгівлі, а також в сфері обслуговування, науці, культурі, управлінні. Міста є центрами зосередження населення не пов'язаного безпосередньо з сільським господарством.

Класифікація населених пунктів, згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій, така:

1. Найкрупніші та крупні багатофункціональні міста, центри макрорегіонів – міжобласних систем розселення з надання послуг унікального попиту об'єктів обслуговування, адміністративних та соціальних послуг.

2. Великі багатофункціональні міста обласного значення, центри регіонів – обласних систем розселення з наданням послуг епізодичного попиту.

3. Середні міста обласного значення, значні промислові, промислово-транспортні центри мікрорегіонів – міжрайонних систем розселення з наданням послуг епізодичного та періодичного попиту.

4. Малі міста обласного чи районного значення, місцеві центри економічної активності: промислові, промислово-аграрні, промислово-транспортні, переважно центри районних та внутрішньорайонних систем розселення, (об'єднаних територіальних громад) з наданням послуг міжселенного періодичного та повсякденного попиту.

5. Малі міста районного значення, селища, села переважно аграрні, центри об'єднаних територіальних громад з наданням послуг повсякденного попиту та розвитку зеленого туризму

Чисельність населення – основна ознака, за якою класифікують місто. Вона впливає на розмір території, планувальну структуру, кількість та якість установ побуту, транспорт, інженерне обладнання та інші.

Для класифікації міст за чисельністю населення необхідно враховувати: зміну образу життя населення міст; зміну видів міського транспорту, зміну системи установ культурно-побутового обслуговування; зміну характеру забудови й благоустрою в міру зростання розмірів міста.

Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій, населені пункти залежно від чисельності населення поділяються на групи (табл. 1).

Таблиця 1 – Групування населених пунктів за чисельністю населення

Групи населених пунктів	Населення, тис. осіб	
	Міста	Сільські населені пункти
Найкрупніші (найзначніші)	Понад 800	Понад 5
Крупні (значні)	Понад 500 до 800	Понад 3 до 5
Великі	Понад 250 до 500	Понад 0,5 до 3
Середні	Понад 50 до 250	Понад 0,2 до 0,5
Малі*	До 50	Менше 0,2
* Включаючи селища.		

Міста класифікуються за такими ознаками:

- чисельність населення (найкрупніші (найзначніші), крупні (значні), великі, середні, малі);
- адміністративне значення (столиця, обласні та районні центри, прикордонні поселення, центри територіальних громад);
- розмір (значне, велике, мале);
- природно-географічні умови (приморські, прирічні, гірські населені

пункти тощо);

- планувальна структура (радіальне місто, прямокутне місто, лінійне місто, комбіноване місто);

- просторове положення (автономне розміщення, групове розміщення, центри регіонального або місцевого розвитку, складові агломерації столичних регіонів, систем розселення різних ієрархічних рівнів);

- характер виконуваних функцій (промислового виробництва (індустріальні центри); транспортному обслуговуванні – портове місто, залізничний вузол (питома вага зайнятих у промисловості нижче зайнятих на транспорті); культурно-побутовому обслуговуванні населення – центри туризму, міста – музеї, оздоровчі центри (понад 10 % працездатного населення зайнято в охороні здоров'я); наукових дослідженнях (наукові центри); сільськогосподарському виробництві);

- містобудівні інноваційні концепції (урбополіси, екополіси, акваполіси, тотальні, вертикальні, просторові, острівні міста тощо);

- глобальна ієрархія (глобальні фінансові міста, мультимодальні міста, важливі національні міста).

## **ЗАНЯТТЯ 2**

### **ДЕФІНІЦІЇ АГЛОМЕРАЦІЙ. ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА АГЛОМЕРАЦІЙ**

До фундаментальних властивостей агломерацій належать:

- компактність міст і селищ в агломерації, висока щільність їхньої мережі, що сприяє інтенсивній та ефективній взаємодії;

- взаємодоповнюваність (компліментарність) складових їхніх елементів – центрів різного профілю;

- динамізм розвитку й функціонування, що відбивається в її зіркоподібній конфігурації: промені розселення начебто вторгаються в навколишній район.

Основою для виокремлення території як агломерації є наявність великого міста-центру (ядра) або міст-центрів (ядер) агломерації. Головною ознакою є територіальна близькість населених пунктів з тенденцією до зрощення. Населені пункти безпосередньо примикають один до одного та до основного міста-центру (ядра) агломерації без істотних розривів у забудові. Граничне значення цього розриву становить не більше 2 км. Проф. В. Г. Давидович за критерій «окремого поселення» визначає відстані між сусідніми поселеннями більше 2 км. Найчастіше фахівці пропонують використовувати критерій густота населення. Критичною вважається густота населення в 1 000 осіб на 1 км<sup>2</sup>.

Основні критерії виділення агломерації поділяються на кількісні та якісні:

До якісних критеріїв можна віднести:

– наявність великого міста-центру (ядра) або міст-центрів (ядер) агломерації;

– місто-центр (ядро) повинно мати адміністративні функції високого рівня та бути здатним за своїм розміром й економічним потенціалом формувати агломерації;

– зрощення територій населених пунктів;

– наявність міст-супутників;

– наявність розвиненої транспортної мережі;

– наявність трудових, культурно-побутових і рекреаційних зв'язків;

– наявність регулярних приміських автобусів, електропоїздів, теплоходів.

До кількісних критеріїв можна віднести:

– чисельність міста-центру (ядра) агломерації (від 100 тис. осіб);

– чисельність міського населення агломерації (від 110 тис. осіб);

– густота населення (1000 осіб на 1 км<sup>2</sup>);

– безперервність забудови (до 2 км);

– кількість міст-супутників (не менше трьох);

– розвиненість транспортної мережі (км/км<sup>2</sup>);

– транспортна доступність (до 80 км залізницями, автодорогами, річковими й морськими шляхами).

Основу територіальної структури міської агломерації утворює її опорний каркас – «сукупність ядра й радіальних транспортних магістралей, уздовж яких формуються широкі біля основи промені розселення, що зменшують свої розміри при видаленні від центру». Територіальна структура великої міської агломерації (за Г. М. Лаппо) наведено на рисунку 1.

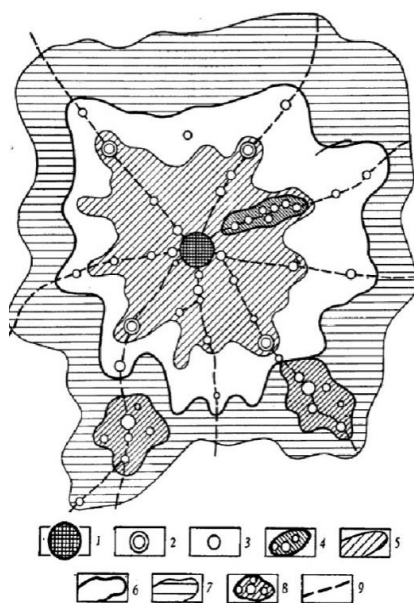


Рисунок 1 – Територіальна структура великої міської агломерації

(за Г. М. Лаппо):

1 – центральне місто (ядро агломерації);

2 – замикаючі супутники;

3 – інші супутники;

4 – агломерації другого порядку;

5 – перший пояс супутників;

6 – другий пояс супутників;

7 – периферійна зона;

8 – вузли «противаги»;

9 – транспортні магістралі

Зважаючи на аналіз тенденцій формування агломерацій, можна виділити складові агломерації та скласти принципову схему її просторової структури (рис. 2).

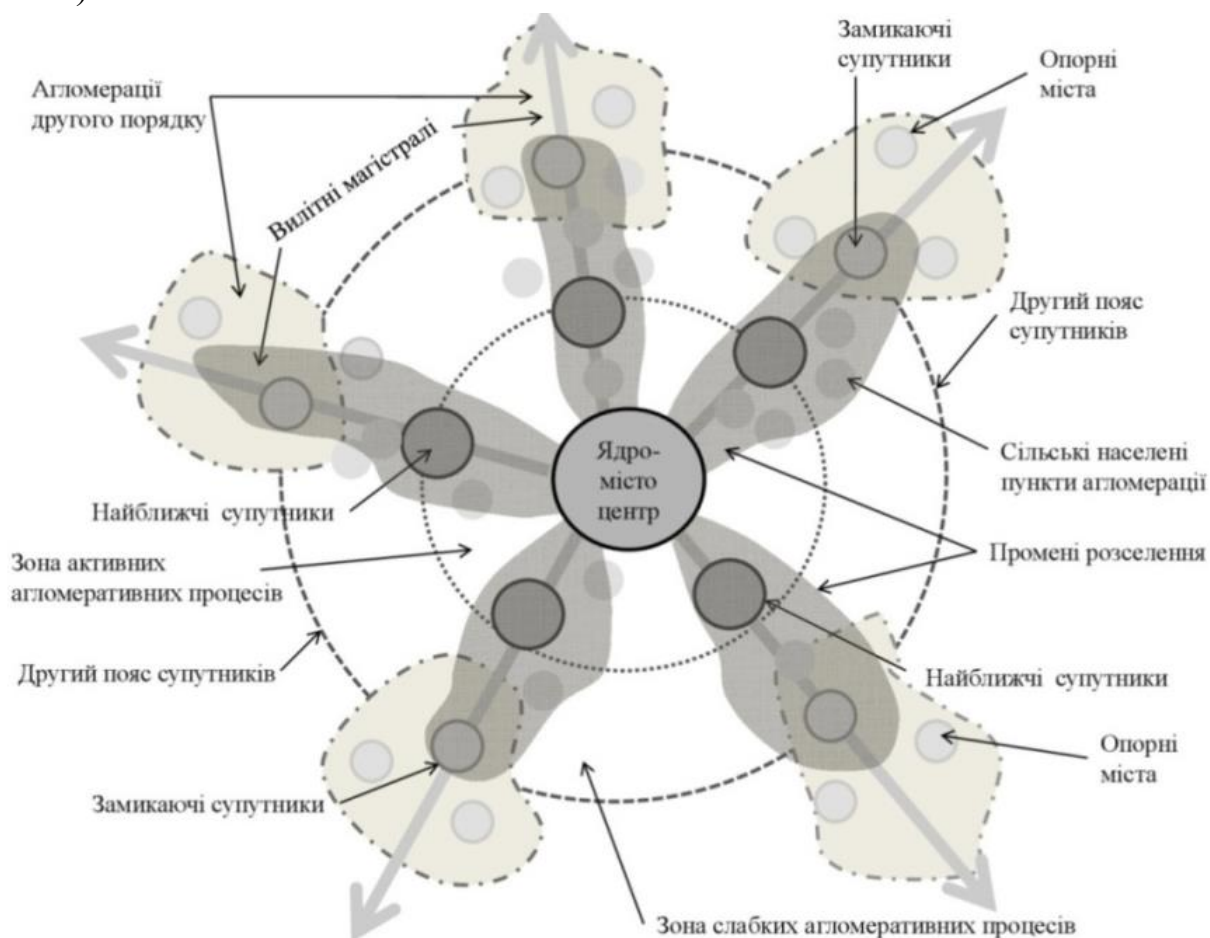


Рисунок 2 – Принципова схема просторової структури агломерації

Агломерації складаються з таких складових:

- ядро (центральне місто);
- супутники:
  - найближчі супутники (зовнішні райони розташовані за адміністративною межею центрального міста, пов'язані з ядром транспортними комунікаціями);
  - замикаючі супутники (міста, які розташовуються на межі території, там, де зникають потоки маятникових міграцій і є вузлами-противагами у зв'язках із ядром).
- приміська зона;
- перший супутниковий пояс (зона активних агломеративних процесів);
- другий супутниковий пояс (зона слабких агломеративних процесів);
- агломерації другого порядку.



### **ЗАНЯТТЯ 3**

## **МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ ЗОНИ ВПЛИВУ ВЕЛИКИХ МІСТ ТА АГЛОМЕРАЦІЙ**

Зона впливу населених пунктів є периферійною частиною територій найкрупніших, крупних міст та агломерацій, в якій розміщуються рекреаційні об'єкти тривалого відпочинку, сільськогосподарські підприємства, спеціалізовані виробничі, наукові та лікувальні об'єкти. У її межах виділяються території «особливого статусу»: природоохоронні, заповідні, прирічкові, лісові тощо.

Визначення меж територій зони впливу агломерацій має принципове значення для обґрунтування перспективних напрямків її розвитку, рішення її соціально-економічних та екологічних проблем, а також для жорсткого містобудівного регулювання. Після визначення меж зони впливу агломерації можна досліджувати просторову структуру агломерацій, виділяти функціональні зони, обчислювати їхню площу та кількість населення, а також спеціальні коефіцієнти й індекси, що відображають просторову складність агломерації.

Класифікують (ідентифікують) агломерації за чисельністю міського населення на її території, за чисельністю населення зовнішньої зони та за чисельністю населення в місті-центрі (ядрі).

За чисельністю міського населення на території агломерації виділяють:

- малі – 50 тис. осіб;
- середні – 50–120 тис. осіб;
- великі – 120–500 тис. осіб;
- крупні – 500–1 000 тис. осіб;
- найкрупніші – 1 000–5 000 тис. осіб;
- якнайкрупніші – понад 5 000 тис. осіб.

За чисельністю населення зовнішньої зони агломерації виділяють агломерації:

- що зароджуються (процеси їхнього виникнення пов'язані з появою міст-супутників);
- не розвинені (частка населення зовнішньої зони не перевищує 25 %);
- розвинені (частка населення зовнішньої зони 25–50 %);
- дуже розвинені (частка населення зовнішньої зони більше 50 %).

За критерієм чисельності населення в місті-центрі (ядрі):

- найкрупніші – понад 800 тис. осіб;
- крупні – 500–800 тис. осіб;
- великі – 250–500 тис. осіб;
- середні – 50–250 тис. осіб;

– малі – до 50 тис. осіб.

До найбільш поширених вітчизняних розробок визначення меж агломерації належать методики інституту географії РАН, ЦНДП містобудування, уніфікована методика П. М. Поляна, Н. І. Наймарка, І. Н. Заславського, також метод ізохрон.

Методика інституту географії РАН передбачає виділення вже сформованих агломерацій і складається з низки послідовних і взаємопов'язаних етапів: 1) виявлення потенційних міст-центрів (ядер) із населенням не менше 250 тис. осіб; 2) визначення меж потенційних агломерацій; 3) перевірка останніх на розвиненість на основі розрахунку значень спеціального коефіцієнта розвиненості.

Для визначення розвиненості агломерації розраховується коефіцієнт розвиненості ( $K_{розв.}$ ):

$$K_{розв.} = P \cdot (M \cdot m + N \cdot n), \quad (1)$$

де  $P$  – чисельність міського населення агломерації, млн. осіб;

$M$  і  $N$  – кількість міст і селищ міського типу в агломерації, шт.;

$m$  і  $n$  – частки в міському населенні агломерації.

Згідно з методикою коефіцієнт розвиненості агломерації ділиться на класи:

- $K_{розв.}$  більше 50 – найбільш розвинені;
- $K_{розв.}$  від 10 до 50 – дуже розвинені;
- $K_{розв.}$  від 5 до 10 – розвинені;
- $K_{розв.}$  від 2,5 до 5 – слабо розвинені;
- $K_{розв.}$  менше 2,5 – найменш розвинені або потенційні.

Згідно з даним методом виявляються міста-центри (ядра) з чисельністю населення від 250 тис. осіб. Водночас зауважують, що міста з населенням більше 250 тис. осіб мають інший агломераційний потенціал, а існування розвинених агломерацій з населенням ядра менше 250 тис. осіб цілком імовірне.

Методика ЦНДП містобудування орієнтована не на виділення сформованих агломерацій, а на формування груп взаємопов'язаних поселень, у яких можливе здійснення стратегічного планування розселення.

Межі агломерації згідно з методикою визначаються у вигляді двогодинної ізохрони транспортної доступності міста-центру (ядра), яка поєднується з 0,5-годинними ізохронами від великих і середніх міст, розташованих на периферії агломерації. Для оцінки рівня розвиненості агломерації запропоновані коефіцієнт та індекс агломеративності.

Коефіцієнт агломеративності ( $K_a$ ) – відношення щільності мережі міських поселень агломерації до середньої найкоротшої відстані між ними. Цей коефіцієнт обчислюється за формулою:

$$K_a = \frac{N}{SL}, \quad (2)$$

де  $K_a$  – коефіцієнт агломеративності;

$N$  – кількість міських поселень в агломерації, шт.;

$S$  – площа території агломерації, тис. км<sup>2</sup>;

$L$  – середня найкоротша відстань між міськими поселеннями агломерації, км.

Цей коефіцієнт повинен бути не меншим за 0,1.

Індекс агломеративності ( $L_a$ ) відображає співвідношення кількості населення поселень зовнішньої зони (зони супутників) і міського населення всієї агломерації. Індекс агломеративності обчислюють за такою формулою:

$$L_a = \frac{P}{P_a}, \quad (3)$$

де  $L_a$  – індекс агломеративності;

$P$  – кількість міського населення зовнішньої зони (зони супутників), осіб;

$P_a$  – кількість міського населення агломерації, осіб.

Чим вища ця частка, тим більш розосереджене населення й тим більш розвиненою є агломерація.

Метод ізохрон базується на виділенні так званих кілець навколо міста-центру (ядра) агломерації. Межі агломерації за методом ізохрон визначаються відповідно до витрат часу, необхідного для поїздки в місто-центр (ядро). Метод використовується для дрібномасштабного вивчення великої сукупності агломерацій у рамках країни або великої її частини. Для цього методу обов'язкова наявність статистичного матеріалу.

Згідно з методом чисельність населення міста-центру (ядра) агломерації приймається за 250 тис. осіб і більше. До витрат часу входить час не тільки пересування на транспорті, а й очікування на зупинках (витрати-брутто). Сімейство ізохрон будується щодо міста-центру (ядра) агломерації для витрат часу 0,5; 1,0; 1,5 і 2,0 часових ізохронів, що дає можливість виявити відповідні зони. Зазвичай, за межу агломерації приймається 2-годинна ізохронна.

Таким чином, окреслюється територія, на якій імовірно формування агломерацій за умов доступності центру. Далі в межах цієї території

встановлюється наявність міських поселень – міст і селищ міського типу. Якщо таких міст-супутників три й більше, фіксується наявність агломерації.

На основі наведених методик П. М. Полян, Н. І. Наймарк і І. Н. Заславський пропонують уніфіковану методику делімітації агломерації, яка об'єднує окремі риси кожного з підходів.

На першому етапі визначаються потенційні центри агломерацій – міста з чисельністю населення від 100 тис. осіб.

На другому етапі встановлюється зона потенційної дії агломераційних зв'язків: 2-годинна (брутто) ізохрона транспортної доступності до центру, поєднана з 0,5-годинною ізохроною від великих і середніх міст, розташованих на периферії. Якщо при цьому в зовнішній зоні виявиться не менш двох міських поселень і система успішно подолає тест на розвиненість ( $K_{розв.}$ ), то виділену систему поселень треба віднести до розряду сформованих агломерацій. Окремо виділяється група потенційних міських агломерацій. До неї відносять об'єднання, які не задовольняють одну з визначених умов. Якщо через будь-який проміжок часу потенційна агломерація задовольняє всі вимоги, то її вносять до списку сформованих агломерацій.

Градації агломерацій за ступенем розвиненості подано в таблиці 2.

Таблиця 2– Градації агломерацій за ступенем розвиненості

Характеристика	$K_{розв}$	Клас	Характеристика	$K_{розв}$	Клас
перспективні	$> 1$	0	Розвинені	7–14	III
такі, що розвиваються	1–3	I	Дуже розвинені	14–50	IV
слабко розвинені	3–7	II	Найбільш розвинені	50 $>$	V

Офіційні критерії агломерації встановлюються в багатьох країнах (Великобританія, США, Канада, Швейцарія, Франція) органами статистики, які відстежують динаміку агломераційних процесів протягом десятиліть.

Приклад прагматичного й дуже плідного підходу до проблеми виділення агломерації демонструють США, де метрополітенські ареали є основними одиницями статистичного обліку населення країни, за якими збирається статистика, яка використовується для соціально-економічного планування й прогнозування.

Із 2013 р. у США діють оновлені стандарти виділення статистичних ареалів різного рівня. Вони були розроблені АБУ Адміністративно-бюджетним управлінням (Office of Management and Budget, OMB).

Виділяють п'ять видів статистичних ареалів:

1. Метрополітенські (Metropolitan Statistical Area).

2. Мікрополітенські (Micropolitan Statistical Area).
3. Комбіновані (Combined Statistical Area).
4. Ареали міст Нової Англії (New England City and Town Areas (NECTAs).
5. Комбіновані ареали міст Нової Англії (Combined New England City and Town Areas).

У Канаді виділяють а census metropolitan area (CMA) та а census agglomeration (CA).

Визначення меж CMA й CA, включення до їхнього складу сусідніх муніципалітетів (census subdivisions – переписні підрозділи, CSD) підпорядковані певним правилам (CSD включають до складу CMA або CA, якщо відповідають хоча б одному з правил):

1. Правило ядра (core rule) – CSD повністю або частково знаходиться всередині ядра агломерації.

2. Правило прямих міграційних потоків (forward commuting flow rule) – 50 % мігрантів (як мінімум), що проживають у CSD, працюють в ядрі агломерації згідно з даними про місце роботи, зафіксованими в попередньому переписі.

3. Правило зворотних міграційних потоків (reverse commuting flow rule) – 25 % мігрантів (як мінімум), що працюють у CSD, проживають в ядрі агломерації згідно з даними про місце роботи, зафіксованими в попередньому переписі.

4. Правило просторової близькості (spatial contiguity rule) – CSD, які не відповідають критеріям міграційних потоків, можуть увійти до складу CMA або CA, та CSD, що відповідають критеріям міграційних потоків, можуть бути виключені зі складу CMA або CA, зважаючи на просторову близькість.

5. Правило історичної порівнянності (historical comparability rule) – з метою порівнянності попередніх і нинішніх CMA й великих CA (зважаючи на дані перепису минулих років) CSD включаються до складу CMA або CA, навіть якщо вони не відповідають критеріям міграційних потоків (правила 2 і 3). Виняток становлять CSD, межі яких були змінені (наприклад, у наслідок анексії).

6. Правило ручного регулювання (manual adjustments) – іноді виникають ситуації, за яких застосування вказаних вище правил може призвести до небажаних наслідків або їхнє застосування по суті складне. У цьому випадку допускається застосування ручного управління (manual override) для збереження просторової цілісності.

7. Правило злиття сусідніх CMA та CA (merging adjacent CMAs and CAs) – у випадках, коли CA є «сусідом» CMA, об'єднання CA з CMA можливе за умови, якщо загальний відсоток маятникової міграції між CA та CMA не менше

35 % згідно з даними про місце роботи, які зафіксовані в попереднього переписі.

Країни Європейського Союзу мають свою уніфіковану систему обліку для статистичних потреб – єдина європейська система класифікації Nomenclature of Territorial Units for Statistics (Номенклатура територіальних одиниць для статистики (NUTS)). Вона була розроблена з метою надання певним територіям (передусім, найвідсталішим) фінансової допомоги ЄС. NUTS, що сприяє чіткому визначенню територіальних одиниць різного рівня розвитку і поділяє їх на п'ять рівнів.

Регіони першого рангу NUTS1 – це суб'єкти федерації, автономні утворення, великі регіони. Регіони другого рангу NUTS 2 – провінції, департаменти, урядові округи, приблизно відповідають українським областям. Регіони третього рангу – NUTS 3 – графства, префектури тощо, приблизно відповідають групі українських адміністративних районів. NUTS 4–5 – місцеві одиниці регіональної статистики ЄС. Ці рівні у системі NUTS не у всіх випадках є тотожними до територіально-адміністративного устрою держав-членів ЄС. Проте, саме рівень NUTS2 вимагає якомога повної відповідності уніфікації адміністративно-територіального поділу держав-членів ЄС. Практично всі області в Україні відповідають рівню NUTS2.

Eurostat виокремлює метрополітенські регіони. Ці регіони визначені як агломерації (регіони NUTS 3 або групи регіонів NUTS 3 рівня), де щонайменше 50 % населення проживає у приміській зоні, який складається щонайменше з 250 тис. осіб.

У Швейцарії визначення агломерації включає ряд складних критеріїв, що описують агломерацію за такими ознаками:

- чисельність населення й еволюція розселення (мінімум 20 тис. осіб, які проживають на території сусідніх муніципалітетів, збільшення населення протягом останнього десятиліття має бути вищим за десять процентних пунктів у порівнянні з середнім по країні);

- безперервність забудови (муніципалітети повинні або утворювати площу безперервної забудови з містом-центром, або мати з ним спільну межу, площа неосвоєних районів (сільськогосподарських або лісгосподарських) не повинна перевищувати двохсот метрів);

- співвідношення зайнятого населення й населення, яке постійно проживає (співвідношення щільності населення до кількості робочих місць на гектар урбанізованих і сільськогосподарських (за винятком пасовищ) територій має бути більшим за 10);

- економічна структура й відносини з містом-центром (як мінімум третина економічно активного населення повинна працювати в центральній зоні, як

мінімум 1/6 частина зайнятого населення муніципалітету повинна працювати в місті-центрі; частка населення, зайнятого в первинному секторі, не повинна перевищувати середнє значення по країні більше як у два рази);

- один із найбільш важливих критеріїв – частка пасажирів, що здійснюють поїздки до міста-центру;

- кожна агломерація має основну зону, ядро міста, що включає в себе щонайменше 10 тис. осіб;

- кожна громада агломерації має щонайменше 2 тис. осіб працездатного населення, із яких як мінімум 1/6 зайняті в основному місті (або групи основних міст для поліцентричної агломерації).

У Франції агломерацією (*multicommunale*) визнається урбаністична одиниця, яка об'єднує кілька комун (за умови чисельності населення комуни не менше 2 тис. осіб), кожна з яких концентрує більше половини свого населення в зоні суцільної забудови. Зона міської забудови вважається безперервною, якщо немає розриву більшого за 200 метрів між двома будівлями.

Як критерій виступає забезпеченість всередині агломерації робочими місцями – центральне місто повинно мати більше 5 тис. робочих місць і понад 40 % населення передмість має працювати в центральному місті. А також враховується чисельність населення центрального міста з кількістю понад 15 тис. осіб.

У Великобританії розроблено критерії, схожі з критеріями США. Було введено поняття Стандартного метрополітенського трудового ареалу (*UK Standard Metropolitan Labour Area*), який складається з центрального міста (ядра) і передмість із сумарним населенням понад 70 тис. осіб.

Ядро ареалу включає в себе один або кілька муніципалітетів, у яких число робочих місць на одиницю площі перевищує 5 на акр (13,75 на га), або один муніципалітет, де працююче населення перевищує 20 тис. осіб.

Іншими словами, у муніципалітеті площею 10 км<sup>2</sup> має бути не менше 13,750 тис. робочих місць. Корона складається із сусідніх з ядром муніципалітетів, не менше 15 % активного населення яких працює в центральному місті.

При визначенні меж агломерації необхідно передбачати наступні принципи.

*Принцип доступності:*

- наявність транспортних коридорів, які дозволяють забезпечити взаємодію різних видів транспорту;

- інтенсивність зв'язків за основними напрямками сполучення всіх видів транспорту;

- інтенсивність зв'язків із містом-центром;

– розширення меж агломерації, за наявності розвинутої системи транспортних коридорів.

*Принцип концентрації* – наявність міських поселень-супутників на території агломерації.

*Принцип компактності* – безпосереднє примикання густонаселених територій до основного міста-центру (ядра) агломерації без суттєвих розривів у забудові та компактне розташування населених пунктів, переважно міських на її території.

*Принцип необхідної достатності* – відмова від максимального територіального розширення меж агломерації, а залученням до її складу територій, які мають найбільш ефективні та перспективні зв'язки.

*Принцип приросту ефективності* – розширення можливостей для кооперації та відповідність отримання системних ефектів від агромерування.

*Принцип соціальної підтримки* – уникнення соціальних напружень і готовність новостворених територіальних громад відмовлятися від певних функцій з метою отримання соціально-економічних й екологічних ефектів.

*Принцип ієрархічності* – системний підхід й врахування ієрархічних рівнів аналізу урбаністичних процесів, які поділяються на:

1. Рівень держави – зважаючи на положення й рішення Генеральної схеми планування територій України, виділення міст-регіонів, а також враховуючи:

- багатофункціональний характер і розвиток надрегіональних функцій;
- демографічний потенціал центру та перспективи його зростання;
- місто-центр як складений центр науки, вищої освіти, культури, інноваційних виробництв;
- високу якість умов проживання;
- великий інвестиційний ринок.

2. Рівень регіону – (схема планування територій областей) розглядати й узгоджувати вимоги генеральної схеми та визначення пріоритетів в обґрунтуванні меж агломерацій із урахуванням:

- способу загосподарювання територій області;
- господарської політики регіону;
- суспільно-економічних умов;
- технічної інфраструктури;
- інвестицій у суспільство й економіку.

3. Локальний рівень – (оновлення генерального плану міста-центру) – вплив міста-центру на оточення та врахування:

- готовності новостворених громад до інтеграції;
- існуючих і перспективних форм співпраці громад;



- процесів що відбуваються на прилеглих територіях;
- сприяння в пошуку інвесторів для локальних громад.

## **ЗАНЯТТЯ 4**

### **ВІДНОСИНИ МІСТ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ**

У другій половині ХХ століття в найбільших агломераціях розвинених країн світу (США, Канаді, Японії та більшості західноєвропейських держав) відбувався інтенсивний розвиток приміської зони міст. Переселення населення в приміську зону, будівництво котеджних містечок, реорганізація прилеглих до міста сіл і перенесення деяких міських функцій у приміську зону. Це явище отримало назву «субурбанізація».

Субурбанізація (від лат. *sub* – під, біля та лат. *urbanus* – міський) – процес зростання й розвитку приміської зони великих міст, унаслідок чого формуються агломерації. Субурбанізація є подальшим етапом урбанізації. Характеризується вищими темпами збільшення кількості жителів приміських поселень і міст-супутників порівняно з містами – центрами агломерацій.

Однією з головних умов розвитку субурбанізації стала значна автомобілізація населення, яка дозволила помітно збільшити свободу вибору місця проживання щодо місць роботи та обслуговування, оскільки люди, які переселяються, переважно продовжують працювати в центральному місті.

Найбільш яскраво феномен субурбанізації виявився в США. Починаючи з 1960-х років субурбанізація поширилася й на європейські міста, які до цього розвивалися як компактні території з високою щільністю. Найбільш виражено субурбанізація виявилася в британських містах, у порівнянні з містами континентальної Європи. На заході процес субурбанізації набув особливої форми – будівництво в приміських зонах капітальних сімейних будинків і переїзд до них значної частини міського населення на постійне місце проживання. Після завершення соціалістичної політики міського планування в 1990–1991 рр. до них приєдналися міста Центральної та Східної Європи.

В Україні процес субурбанізації почався в другій половині ХХ століття, а особливо проявився за останні два десятиліття. Цьому сприяв розвиток автомобільного транспорту, транспортних комунікацій, зміни умов життя населення, а також будівництво великих торгових центрів на околицях міст.

Розвиток приміської зони в Україні, як і в інших країнах пострадянського простору, протікає іншим шляхом порівняно з західними державами. До приміської зони переселяються мешканці міста з вищими доходами задля пошуку екологічно та соціально безпечнішого середовища або переїжджає переважно населення із низькими доходами з метою реалізації стратегії виживання.

Згідно з Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» приміська зона – територія, що забезпечує просторовий та соціально-економічний розвиток міста.

Згідно з ДБН «Планування і забудова територій» місто-центр і його приміська зона є взаємопов'язаними об'єктами документації з просторового планування на стадіях розроблення генеральних планів населених пунктів. Приміські зони визначаються для міст із чисельністю населення понад 100 тис. осіб. Зовнішньою межею приміської зони найкрупніших і крупних міст є ізохрона 45–60 хвилинної доступності транспортом загального користування до межі міста.

В. О. Яценко приміську зону територіально поділяє на підзони з різним ступенем спільного з містом взаєморегулювання (рис. 3).

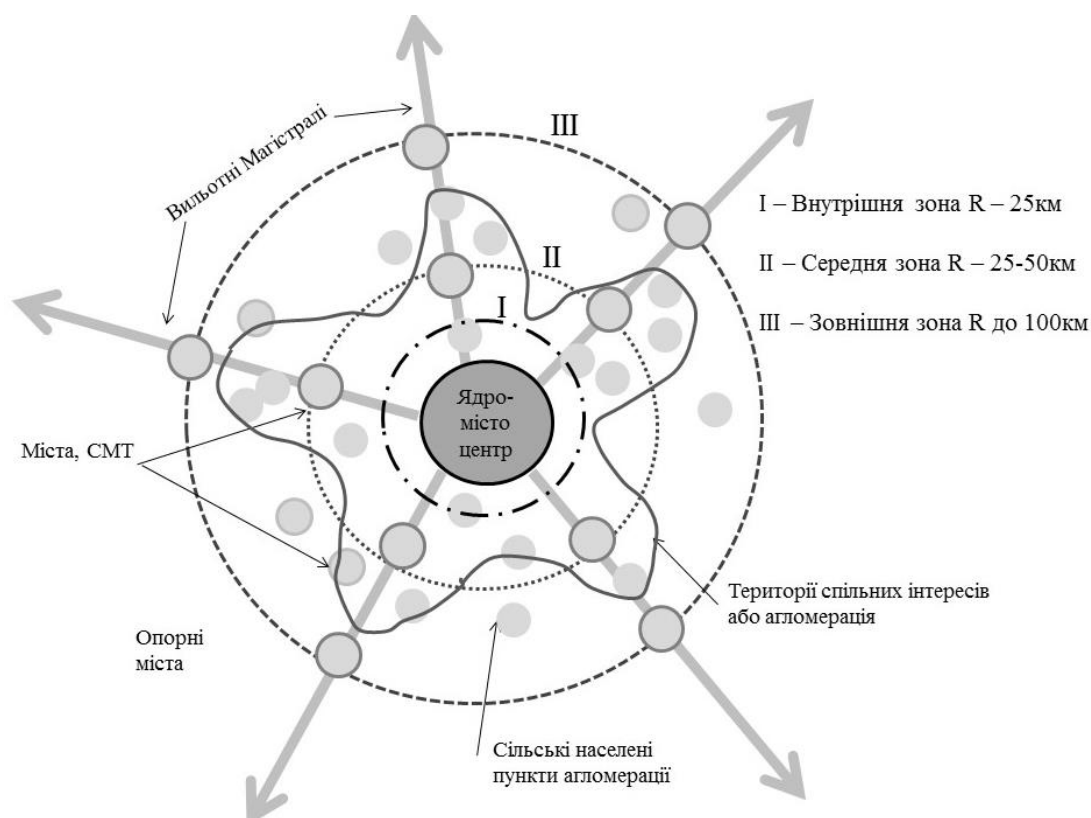


Рисунок 3 – Зонування приміської зони

Внутрішня зона обмежена радіусом до 25 км є територією узгоджених інтересів міста й передмістя всіх сфер розвитку. У зоні передбачено на спільних умовах резервування територій для житлового будівництва, системи обслуговування, транспортного забезпечення з організацією пересадочних вузлів, рекреаційних цілей, забезпечення короткострокового відпочинку жителів міста й передмістя, промислові філіали основних підприємств міста.

Середня зона радіусом від 25 до 50 км. У зоні передбачається виробнича, рекреаційна, науково-дослідна, спеціалізована, лікувальна діяльність, розміщення садових і дачних кооперативів. Середня зона є потенційним чинником зменшення міграційних процесів із міста.

Зовнішня зона визначається радіусом до 100 км. Ця зона є периферійною частиною територій агломерацій, де розміщуються рекреаційні об'єкти довгострокового відпочинку, сільськогосподарські підприємства, спеціалізовані виробничі, наукові, лікувальні об'єкти.

Території спільних інтересів, де відсутні чіткі обмеження, формуються вздовж головних транспортних коридорів, займають першу та частину другої зони.

Склад приміської зони визначається межами територій, де активно здійснюється вплив міста-центру на прилеглі території.

Відносини міста і приміської зони розкриваються в системі наступних зв'язків:

- виробничі – виникають по лінії виробничої кооперації підприємств міста-центру з підприємствами прилеглих населених пунктів;
- трудові – пов'язані з переміщеннями населення до місць прикладання праці;
- культурно-побутові – пов'язані з задоволенням населення приміської зони потреб соціальної сфери;
- сільськогосподарські – виникають у результаті продовольчого забезпечення міста-центру;
- інфраструктурні – пов'язані з розміщенням об'єктів інфраструктури міста у приміській зоні;
- рекреаційні – з рухом населення міста-центру до місць відпочинку.

## **ЗАНЯТТЯ 5**

### **МЕТОДИ АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Найпоширеніші методи аналітичної діяльності в рамках стратегічного планування:

1. Соціально-економічний аналіз.
2. Порівняльний аналіз.
3. SWOT- аналіз.
4. PESTLE-аналіз.
5. Соціологічний аналіз.

Методологія SWOT-аналізу була розроблена в середині минулого століття для знаходження та прийняття обґрунтованих рішень на підприємствах, що

стали діяти в умовах динамічного конкурентного середовища. Вона дала можливість поєднати важливі внутрішні якісні характеристики організації (сильні і слабкі сторони) з результатами досліджень зовнішніх умов (шанси та ризики). Аналіз сильних і слабких сторін об'єкта планування більш глибоко висвітлює те, які якості потрібно нарощувати і розширювати, а які тенденції в процесі розвитку потребують корегування. Дослідження зовнішніх факторів призначене виявити шанси та ризики, які можуть вплинути на майбутнє організації і водночас спрогнозувати можливу реакцію підприємства на ці виклики. З 80-х років минулого століття цей класичний інструмент стратегічного планування розвитку підприємств знаходить дедалі ширше застосування у публічному секторі, найперше як засіб критичного осмислення та оцінки регіональних та місцевих пріоритетів розвитку.

У результаті використання цього інструменту має бути розроблена обґрунтована стратегія досягнення майбутнього, максимально адаптована до вихідних (стартових) умов місцевого розвитку з урахуванням зовнішніх чинників впливу на це майбутнє. Шляхом застосування SWOT-аналізу здійснюється своєрідна систематизація факторів, що діють усередині та ззовні об'єкта планування, однак це далеко не абстрактний і теоретичний процес, навпаки, такий аналіз передбачає серйозне критичне осмислення існуючих даних і фактів, а також і фахового досвіду експертів. На першому етапі в центрі уваги має перебувати об'єктивна фіксація досягнутого стану, а критичне осмислення шансів та ризиків повинне меншою мірою зосереджуватися на можливих тенденціях розвитку в далекому майбутньому, а передусім відстежувати актуальні тенденції, вплив яких може посилитися в майбутньому.

На відміну від аналізу сильних і слабких сторін у процесі дослідження зовнішніх шансів та ризиків відстежується не лише ситуація щодо відповідної території, аналізується і так звана «абсолютна ситуація», тобто все глобальне зовнішнє середовище.

Наприклад, сильними сторонами територіальної громади міста є її внутрішні ресурси (науково-технічний потенціал, кваліфікована робоча сила, наявність підприємницького сектора тощо), слабкими – перешкоди, що стоять на шляху розвитку міста (неврегульованість міжбюджетних відносин, неадекватна соціальна інфраструктура, високий рівень безробіття, проблеми функціонування ЖКГ тощо). Можливості – сприятливі умови, які створює зовнішнє середовище міста для стимулювання його розвитку (закони про спеціальні економічні зони та режими інвестування тощо), загрози – зовнішні фактори, що негативно впливають на розвиток міста і здатні призвести до зниження темпів розвитку (демографічні зміни в країні та у світі загалом як сучасна мегатенденція).

SWOT-аналіз може проводитися з використанням якісних, кількісних або комбінованих (якісно-кількісних) критеріїв. Доцільним при цьому є проведення стратифікації територіального соціально-економічного простору за складовими (напр., демографічна ситуація, просторова організація, економіка, інженерна, соціальна інфраструктура тощо) і проведення SWOT-аналізу для кожної складової.

SWOT-аналіз допомагає з'ясувати, яка із стратегій розвитку на тлі наявних сильних і слабких сторін є найсприятливішою для ефективного і дієвого реагування на зміни у зовнішньому середовищі та використання сприятливих шансів і мінімізації існуючих ризиків.

Дослідження зовнішніх шансів та ризиків – справа комплексна за своїм характером у порівнянні з аналізом сильних та слабких сторін, тому що на розвиток територіальної громади може впливати велика кількість потенційних чинників. Для систематизації цього розмаїття зовнішніх факторів існує ціла низка моделей (STEER, PEST чи PESTLE).

Останнім часом доволі часто використовується модель PESTLE. Літери P-E-S-T-L-E означають ключові фактори, які можуть впливати на територію: Р – «політичні», Е – «економічні», S – «соціальні та культурні», Т – «технологічні», L – «правові (legislative)», Е – «екологічні».

Дана модель включає лише ті сфери, в яких потрібно виявити рамкові умови та тенденції, що впливають на територію, та класифікувати їх у вигляді шансів чи ризиків. У таблиці 3 наведені деякі тенденції в окремих сферах, що потребують аналізу.

Таблиця 3 – Модель PESTLE

Сфери					
Р Політичні	Е Економічні	S Соціальні та культурні	Т Техноло- гічні	L Правові	Е Екологічні
Цілі регіо- нального розвитку	Темпи зростання	Рівень освіти	Інвестиції в науку та розвиток	Конкурен- тне право	Витрати на енергію
Адміністра- тивна система	Безробіття	Інтенсив- ність міграції	Реєстрація патентів	Дотаційне право	Енергоспо- живання
	Динаміка доходів	Поведінка споживачів	Розвиток інформа- ційних технологій	Трудове право	Обсяги перевезень
	Вартість робочої сили	Організація дозвілля		Екологічні норми і стандарти	Захист довкілля

Для аналізу зовнішнього середовища міста доцільно також проводити PEST-аналіз (табл. 4). PEST-аналіз (іноді позначають як STEP) – це маркетинговий інструмент, призначений для виявлення політичних (P – political), економічних (E – economic), соціальних (S – social) і технологічних (T – technological) аспектів зовнішнього середовища, які впливають на стратегічний курс об'єкта (організації, компанії, територіального утворення тощо).

Таблиця 4 – PEST-аналіз зовнішнього середовища міста

Аспекти оцінки	Складові зовнішнього середовища
Політичні	Зміни політики, нормативно-правових актів, стратегічних документів національного і міжнародного рівня, очікувань і вимог груп інтересів тощо
Економічні	Зміни важливих економічних показників, бюджетних надходжень, вартості матеріалів, обладнання, енергії, майна тощо
Соціальні	Демографічні, ціннісні, поведінкові та інші зміни, зміни в рівні доходів населення тощо
Технологічні	Зміни технологій, джерел інформації, способів (спрямування) потоків інформації, швидкості її передачі тощо

Соціологічний аналіз найчастіше проводять шляхом опитування населення та підприємців у контексті стратегічного розвитку території. Для цього розробляється опитувальний лист анкети. за структурою він складається зі вступу, основної частини та особистих даних.

Вступ анкети інформує людей про процес стратегічного планування, ознайомлює з основними поняттями, принципами стратегічного планування. Мета цієї частини анкети – мотивувати мешканців до її заповнення. Часто анкети роздаються прямо на вулицях або на підприємствах міста і не повертаються назад тому, що люди не бачать того, кому дійсно потрібні їхні відповіді. Тому абстрактні слова про важливість розробки стратегічного плану міста в анкеті не порівнюються за дієвістю з живим словом керівника міста, депутатів, керівника підприємства про важливість заповнення анкети для працівників і їхніх дітей.

Основна частина анкети є логічним рядом запитань. Не слід використовувати незрозумілі для населення терміни, перенавантажувати запитання зайвими зворотами, допускати в них двозначність. Кількість запитань в анкеті повинна бути обмежена (10–12 пунктів). Запитання можуть бути сформульовані як запитання про факти (Якими перспективними ресурсами володіє місто?); про поведінку (Якби Вам трапилася нагода виїхати в

інше місто, то в яке місто Вашої області Ви б погодилися переїхати?); про знання та інформованість (Чи ознайомлені Ви із змістом документа Стратегічний план?); про ціннісні орієнтації і переваги (Чи вважаєте Ви, що місту необхідний стратегічний план розвитку?).

Важливу роль у результативності анкетування відіграє організація самого процесу. Він проводиться не стільки з метою отримання абсолютно надійних кількісних даних, скільки з метою виявлення певних тенденцій, переваг у громадській думці міських мешканців, бажано його здійснювати не групою запрошених фахівців, а членами органів влади, на основі наявної організаційної і матеріально-технічної бази. Анкетування не завершується складанням підсумкового аналітичного звіту, а виступає як основа для формування нових цінностей і перспективних поведінкових установок у людей і консолідації їх у дієздатну територіальну громаду.

## **ЗАНЯТТЯ 6**

### **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦІЛЕЙ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ. МОНІТОРИНГ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ**

Система цілей стратегічного розвитку складається з таких елементів:

1. Стратегічне бачення – довгостроковий горизонт (10–15 років).
2. Пріоритети місцевого розвитку – довгостроковий горизонт (10–15 років).
3. Стратегічні цілі – середньостроковий горизонт (3–5 років).
4. Оперативні цілі – короткостроковий горизонт (1–3 роки).

На основі даних діагностики початкового стану розвитку території (профілю громади (міста)) та узагальнення уявлень основних суб'єктів територіального розвитку щодо моделі бажаного майбутнього формується Стратегічне бачення, яке є новим елементом довгострокового планування розвитку.

Стратегічне бачення окреслює різносторонній оптимістичний погляд на розвиток території в майбутньому і є основою тих завдань, виконання яких буде визначено місцевою стратегією.

На сьогодні відчувається реальна потреба населення у визначенні якихось загальних (ідеологічних) цілей, які б давали змогу спрямовувати дії кожного мешканця в єдине русло, додавати йому відчуття причетності. У межах території міста, регіону таку роль відіграє стратегічне бачення. Його призначення – чітко виразити об'єднувальну мету. Територія, жителі якої чітко усвідомлюють її призначення, зможе активно позиціонувати себе на зовнішньому ринку. Таким чином, стратегічне бачення – це інформаційне

повідомлення щодо специфічної цілі визначеності території, воно надає їй індивідуальних рис. Це може бути формулювання на кшталт «Поліпшення життя всіх верств населення» або гасло, що має культурологічний, інтелектуальний чи виробничий, технологічний сенс. «Збалансований розвиток» – також одне із формулювань стратегічного бачення. Однак стратегічне бачення має бути конкретним, наприклад: «система життєзабезпечення, орієнтована на гідне життя, повноцінний розвиток особистості, реалізацію її здібностей».

Стратегічне бачення повинно відбивати ту унікальність території, яка не може бути скопійована іншими територіями, і досягнення саме його дасть змогу бути конкурентоспроможним у майбутньому. Пошук унікальності здійснюється на етапі аналітичної роботи та остаточно оформлюється після широких обговорень з громадськістю.

Стратегічне бачення може мати ширший часовий горизонт ніж стратегія. Так, Стратегічне бачення може формуватися на 20 років, а сама стратегія розроблятися лише на 10 років. Після завершення терміну її дії на основі аналізу досягнень і проблемних моментів її реалізації та вже сформованого Стратегічного бачення розроблятиметься нова стратегія.

На основі результатів аналітичного етапу та Стратегічного бачення розробляються пріоритети, стратегічні цілі та оперативні завдання.

При визначенні пріоритетів слід пам'ятати, що стратегія є вибором, тобто обираючи певний пріоритет, ми автоматично від чогось відмовляємось. Саме тому пріоритетів не може бути дуже багато, бажано визначити їх три.

Стратегічні цілі призначені для конкретизації пріоритетів у середньостроковій перспективі.

Стратегічні цілі мають бути:

- конкретними;
- вимірюваними (з установленням чітких індикаторів їхнього досягнення);
- взаємоузгодженими;
- реалістичними;
- обмеженими в часі.

У стратегії міського розвитку оперативні завдання набувають форми планів дій, а самі дії – форми проектів.

Практичні дії можуть складатися з галузевих проектів (напр., плани дій у сфері оздоровлення довкілля, у галузях промисловості, у сфері малих і середніх підприємств тощо). Важливо розуміти, що документи типу стратегій чи концепцій носять на самому високому рівні ієрархії цілей вимушено політичний декларативний характер і виражають загальнолюдські цінності.



Тому, як правило, немає значних відмінностей в цілях верхнього рівня різних міст чи регіонів. Деталізація і відмінності кількісних параметрів з'являються вже на рівні конкретизації завдань нижчого рівня дерева цілей.

Важливим завданням розробки стратегії є створення ефективної системи моніторингу, основними завданнями якого є:

- контроль за дотриманням графіка виконання окремих проектів;
- аналіз відповідності отриманих результатів запланованим;
- вивчення невиконання окремих проектів, розробка рекомендацій з метою усунення недоліків;
- аналіз внутрішніх і зовнішніх змін;
- аналіз результатів, оцінка ефективності й реалістичності окремих складових стратегічного плану дій;
- розробка рекомендацій щодо коригування певних завдань плану, що потребують змін під впливом різних факторів.

Моніторинг – це постійний процес збору даних про процес і показники виконання стратегії, що досягаються у ході її реалізації. Дані, отримані в процесі моніторингу, можуть бути основою для проведення оцінки ефективності програм у рамках стратегії.

Визначаючи механізм і процедуру реалізації стратегії розвитку, мають бути обґрунтовані заходи щодо:

- нормативно-правового забезпечення;
- організаційного забезпечення;
- фінансово-економічного забезпечення;
- кадрового забезпечення;
- інформаційного забезпечення;
- науково-проектного забезпечення.

Оцінювання є невід'ємною специфічною складовою стратегічного планування, що виконує такі завдання:

- з'ясовувати на якому етапі стадії, що відбувається із реалізацією стратегії, і вчасно запроваджувати коригуючі заходи;
- визначати, якою мірою діяльність у рамках реалізації стратегії плану досягає заздалегідь визначених цілей, особливо для ухвалення рішень про те, чи варто продовжувати виконання того чи іншого заходу (проекту);
- випробовувати нові підходи до виконання програм у рамках стратегії шляхом реалізації пілотних проектів із подальшим оцінюванням їх результатів (перевірка нових ідей);

– визначати, яка з версій оперативних програм чи проектів забезпечує кращі результати, щоб згодом її було прийнято як робочу (вибір найкращого варіанта з кількох альтернатив);

– добиватися розуміння необхідності подальшого фінансування проекту в рамках стратегії (ухвалення рішення про продовження фінансування).

Необхідний етап оцінювання стратегії розвитку – розроблення системи управління цим процесом. Для цього потрібно сформувати організаційну схему управління, визначити зацікавлених сторін та методи залучення їх до процесу оцінювання, а також розробити документи, відповідно до яких здійснюватиметься управління ним.

Звіт за результатами оцінювання – це узагальнюючий документ, у якому надають таку інформацію:

- характеристику стратегії;
- методологію проведення оцінювання;
- дані, отримані в процесі оцінювання (які містять їх опис та конкретні показники);
- висновки (синтез та аналіз отриманих даних);
- рекомендації щодо майбутнього стратегії;
- уроки – висновки, які можуть стосуватися питань життєдіяльності конкретної місцевості, регіону тощо.

## **ЗАНЯТТЯ 7**

### **МЕТОДИ ЗВЕДЕННЯ Й ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Експеримент – спроба, дослід, які потребують підтвердження чи спростування, форма пізнання, один з основних методів наукового дослідження, в якому вивчення явищ відбувається в доцільно вибраних або штучно створених умовах, що забезпечують появу тих процесів, спостереження яких необхідне для встановлення закономірних зв'язків між явищами. Важливими характеристиками експерименту є його надійність та валідність.

Експеримент відрізняється від спостереження активною взаємодією з досліджуваним об'єктом. Зазвичай, експеримент проводиться в рамках наукового дослідження і слугує для перевірки гіпотези, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між явищами. Експеримент є базою емпіричного підходу до знань. Критерій Поппера висуває можливість постановки експерименту як головної відмінності наукової теорії від псевдонаукової. Експеримент – це науковий метод дослідження, який повторюється в описаних умовах необмежену кількість раз і дає ідентичні результати.

Розрізняють пасивний експеримент та активний експеримент.

При пасивному експерименті інформація про досліджуваному об'єкті накопичується шляхом пасивного спостереження, тобто інформацію отримують в умовах звичайного функціонування об'єкта. Активний експеримент проводиться з застосуванням штучного впливу на об'єкт за спеціальною програмою. При пасивному експерименті існують лише фактори у вигляді вхідних контрольованих, але некерованих змінних, і експериментатор знаходиться в становищі пасивного спостерігача. Завдання планування в цьому випадку зводиться до оптимальної організації збору інформації та вирішення таких питань, як вибір кількості та частоти вимірювань, вибір методу обробки результатів вимірювань.

Активний експеримент дозволяє швидше й ефективніше вирішувати завдання дослідження, але складніший, вимагає великих матеріальних витрат і може перешкодити нормальному ходу технологічного процесу. Іноді відсутня можливість проведення активного експерименту (наприклад, при дослідженні явищ природи). Проте, враховуючи переваги активного експерименту, тоді, коли це можливо, перевагу віддають йому. При активному експерименті фактори повинні бути керованими і незалежними.

Сукупності факторів повинні відповідати вимогам сумісності і незалежності. Дотримання першої вимоги означає, що всі комбінації факторів здійсненні і безпечні, друге – можливість встановлення фактору на будь-якому рівні незалежно від рівнів інших факторів.

В сучасних експериментальних дослідженнях технологічних процесів широко застосовується планування експерименту.

Планування експерименту – процедура вибору числа та умов проведення дослідів, необхідних та достатніх для вирішення задачі досліджень із заданою точністю.

Розрізняють два підходи планування експерименту:

- класичний, при якому по черзі змінюється кожен фактор до визначення часткового максимуму при постійних значеннях інших факторів,
- статистичний, де одночасно змінюють багато факторів.

Суттєвими моментами є:

- мінімізація числа дослідів;
- одночасне варіювання всіма параметрами;
- використання математичного апарата, який формалізує дії експериментатора;
- вибір чіткої стратегії, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення після кожної серії експериментів.

Загалом розрізняють такі експериментальні плани:

- дисперсного аналізу;
- відбору суттєвих факторів;
- багатофакторного аналізу;
- одержання поверхні відгуку;
- динамічних задач планування;
- вивчення механізмів явищ;
- побудови діаграм «склад – властивість», «склад – стан».

Зведення дослідних даних, одержаних на основі проведеного експерименту, являє собою їх систематизацію та встановлення якісних і кількісних залежностей між факторами, що досліджувались.

Для обробки результатів досліджень найчастіше застосовують статистичні, табличні і графічні методи.

Щоб кількісні показники результатів дослідження дали можливість виявити наявність деяких залежностей між досліджуваними факторами, їх потрібно певним чином упорядкувати. Придатними для цього можуть стати статистичні методи ранжування і групування.

Ранжування полягає у розподілі кількісних показників у певному порядку (наприклад, за ступенем їх важливості чи значимості, або у послідовності зростання, чи навпаки – зменшення). На основі ранжування виключають всі другорядні і випадкові дані, що не впливають на результати проведеного дослідження.

Групування передбачає поділ дослідних даних на основі певних показників (показники групування) на групи із однотипних або близьких за значеннями елементів. Показники групування можуть бути кількісними і якісними.

При групуванні за кількісними ознаками (кількісне групування) за основу беруть ознаки, які можна охарактеризувати кількісно (наприклад, результати тестування чи опитування, швидкість процесів, продуктивність праці, точність виготовлення виробів тощо). Кількісні ознаки завжди можна вимірювати якимись одиницями вимірювання, а результати вимірювання упорядковувати за певною послідовністю (зростання, зменшення, періодична повторюваність тощо).

При групуванні за якісними ознаками (атрибутивне групування) за основу беруть ознаки, які неможливо охарактеризувати кількісно, але вони можуть так повторюватись, що це стає можливим визначати (наприклад, національність або соціальне походження опитуваних). З якісних ознак неможливо скласти якусь послідовність.

Дослідні дані можуть бути згруповані за однією або кількома ознаками. За кількістю ознак розрізняють просте і комбіноване групування. Просте групування відбувається за однією ознакою (наприклад, всіх учасників

експерименту можна поділити за стажом роботи). Комбіноване групування конкретної сукупності даних одночасно здійснюють на основі кількох ознак (коли вже поділені за стажом роботи працівників поділити ще й за рівнем освіти – то це вже буде групування за двома ознаками. Третьою ознакою групування можуть стати вікові категорії тощо). Доцільним вважається групування не більше ніж за трьома ознаками.

Статистично упорядковані дослідні дані для зручності подальшого використання заносять до таблиць. Таблиці дають можливість відображати кількісні ознаки досліджуваного об'єкта у стислому вигляді, компактно, систематизовано і наочно. Наведені у таблиці дані зручно порівнювати та аналізувати. Таблиця може бути не тільки засобом відображення зібраних під час експерименту даних, а й засобом їх інтерпретації.

Графічний метод обробки дослідних даних полягає у побудові графічних залежностей між досліджуваними факторами (величинами). Графічні залежності можуть мати вигляд графіків і діаграм. Вони дають можливість стисло і наочно подати результати досліджень, і конкретній і зрозумілій формі пояснити цифрові дані і взаємозв'язок між ними. За допомогою вдало побудованих графіків чи діаграм можна відобразити не тільки конкретні дані, а й закономірності, які вони відображають.

Більш наочно, ніж лінійні графіки, залежності між досліджуваними факторами відображають діаграми. За формою представлення залежностей діаграми бувають лінійні, площинні й об'ємні. Найбільш поширеними є лінійні діаграми, площинні стовпчикові (вертикальні і горизонтальні) та секторні. Ступінь наочності діаграм значно підвищується за рахунок їх об'ємності, можливості нанесення словесних пояснень та різноманітних умовних позначень.

## **ЗАНЯТТЯ 8**

### **ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Для наукової праці важливим є не тільки актуальність теми, теоретична наукова цінність та практична значущість отриманих результатів, а й рівень загальнометодичної підготовки дослідника, що відображається в композиції та стилі викладення напрацьованого матеріалу.

Порядок подання наукових матеріалів повинен найпереконливіше розкривати задум дослідника, а їх розміщення повинно відповідати внутрішньому логічному зв'язку етапів дослідження. Традиційно склалась певна композиція наукової праці з наступними основними елементами:

1. Зміст.
2. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.

3. Вступ.
4. Розділи основної частини.
5. Загальні висновки.
6. Бібліографія.
7. Додатки.

У вступі за звичай обґрунтовується актуальність обраної теми, мета і зміст поставлених задач, формулюються об'єкт і предмет досліджень, зазначаються обрані для досліджень методи, визначаються теоретична цінність і практична значущість отриманих результатів.

У розділах основної частини детально розглядається методика і техніка дослідження, узагальнюються результати. Зміст розділів повинен відповідати темі наукового дослідження та повністю її розкривати. При цьому всі несуттєві для розв'язання наукового завдання матеріали виносяться у додатки, не варто також викладати в розділах основної частини тривіальні проміжні визначення та обчислення. В кінці кожного розділу необхідно сформулювати короткі висновки.

Висновки до розділів теоретичної частини повинні містити: коротку суть результату з цифрами і фактами; формулювання новизни результату; обґрунтування достовірності результату; пояснення практичної цінності результату.

Висновки до розділів експериментальної частини повинні містити: коротку суть експерименту (мета, умови і т.п.); коротку суть отриманого результату з цифрами і фактами; характеристику новизни отриманого результату; аналіз відповідності теоретичних і експериментальних даних; практичну цінність отриманого результату.

Загальні висновки наукової праці виконують роль закінчення – послідовного, логічно стрункого викладення отриманих підсумкових результатів та їх співвідношення із загальною метою і конкретними завданнями, поставленими та сформульованими у вступі. Висновки не можна підмінювати механічним складанням висновків за розділами основної частини, адже вони формулюють все те нове, суттєве, що становить кінцеві результати дослідження, в послідовності, яка визначається логікою побудови дослідження.

Бібліографічний список використаної літератури – це важлива частина наукової праці, яка відтворює самотійну творчу роботу дослідника. Дослідник зобов'язаний посилається на джерела, з котрих у його роботі використано матеріали, окремі результати, ідеї чи висновки для розроблення власних задач. Рекомендується робити посилання на останні видання творів, більш ранні видання можна зазначити лише в тих випадках, коли наявний в них матеріал не ввійшов до останнього видання. Список використаних джерел доцільно

розміщувати в порядку згадування їх у тексті за наскрізною нумерацією. Не рекомендується вводити до списку джерел ті праці, на які немає посилань в тексті (тобто вони фактично не були використані), а також енциклопедії, науково-популярні книги, газети. Бібліографічний опис джерел складається відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи.

## САМОСТІЙНА РОБОТА

Таблиця 5 – Розподіл балів за темами самостійної роботи

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
1	2
<b>Змістовий модуль 1</b>	<b>30</b>
Практична робота № 1 Дефініції населених місць. Функції, критерії та особливості розвитку населених місць (усне індивідуальне опитування)	4
Завдання до самостійної роботи № 1 Сучасні демографічні тенденції. Проблеми зростання чисельності населення (прослуховування доповідей)	4
Практична робота № 2 Дефініції агломерацій. Просторова структура агломерацій (усне індивідуальне опитування)	4
Завдання до самостійної роботи № 2 Методи управління агломераціями (прослуховування доповідей)	4
Практична робота № 3 Методи визначення меж зони впливу великих міст та агломерацій (усне індивідуальне опитування)	4
Завдання до самостійної роботи № 3 Розрахунок коефіцієнту розвиненості та агломеративності, індексу агломеративності (прослуховування доповідей)	5
Тест за теоретичним матеріалом ЗМ1	5
<b>Змістовий модуль 2</b>	<b>20</b>
Практична робота № 4 Відносини міст та прилеглих територій (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 4 Субурбанізація (прослуховування доповідей)	3
Практична робота № 5 Методи аналітичної діяльності стратегічного планування (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 5 Аналіз індикаторів сталого розвитку міст (прослуховування доповідей)	3

Продовження таблиці 5.

1	2
Практична робота № 6 Формування системи цілей стратегічного розвитку територій. Моніторинг та оцінювання реалізації стратегічного плану (усне індивідуальне опитування)	3
Завдання до самостійної роботи № 6 Складання SWOT-аналізу (прослуховування доповідей)	3
Тест за теоретичним матеріалом ЗМ 2	4
<b>Змістовий модуль 3</b>	<b>20</b>
Практична робота № 7 Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень (усне індивідуальне опитування)	4
Завдання до самостійної роботи № 7 Складання змісту наукового дослідження. Визначення мети та задачі дослідження. Обґрунтування предмету та об'єкту дослідження (прослуховування доповідей)	4
Практична робота № 8 Оформлення наукового дослідження (усне індивідуальне опитування)	4
Завдання до самостійної роботи № 8 Опрацювання та систематизація інформаційних джерел за обраною тематикою (прослуховування доповідей)	4
Тест за теоретичним матеріалом ЗМ 3	4
<b>Підсумковий контроль – Диф. Залік (письмово)</b>	<b>30</b>
Теоретичне питання 1	10
Теоретичне питання 2	10
Теоретичне питання 3	10
<b>Всього за модулем</b>	<b>100</b>



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белоконь Ю. Н. Региональное планирование (теория и практика) / Ю. Н. Белоконь / под. ред. И. А. Фомина. – Киев : Логос, 2003. – 259 с.
2. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем / М. М. Габрель. – Київ : Видавничий дім А.С.С, 2004. – 400 с.
3. Грищенко І. М. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / І. М. Грищенко, О. М. Григоренко, В. О. Борисейко. – Київ : КНТЕУ, 2001. – 186 с.
4. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства / А. Э. Гутнов. – М. : Стройиздат, 1984. – 256с.
5. Демин Н. М. Управление развитие градостроительных систем / Н. М. Демин. – Киев : Будивельник, 1991. – 184 с.
6. Джаман В. О. Регіональні системи розселення: демогеографічні аспекти / В. О. Джаман. – Чернівці : Рута, 2003. – 392 с.
7. Дронова О. Л. Геоурбаністика: навч. посібник / О. Л. Дронова. – Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. – 419 с.
8. Ключниченко Є. Є. Управління розвитком міст: навчальний посібник / Є. Є. Ключниченко. – Київ : КНУБА, 2015. – 160 с.
9. Лаппо Г. М. География городов / Г. М. Лаппо. – М. : Владос, 1997. – 479 с.
10. Мальцев П. М. Основи наукових досліджень / П. М. Мальцев, Н. А. Емельянова. – Київ : Вища шк., 1982. – 192 с.
11. Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2019. – Чинний від 01.10.2019. – Київ : Мінрегіон, 2019. – 230 с.
12. Пивоваров Ю. Л. Основы геоурбанистики: Урбанизация и городские системы / Ю. Л. Пивоваров. – М. : Владос, 1999. – 232 с.
13. Берданова О. Стратегічне планування місцевого розвитку: практичний посібник / О. Берданова, В. Вакуленко. – Київ : ТОВ «Софія-А», 2012. – 88 с.
14. Фомін І. О. Основи теорії містобудування / І. О. Фомін. – Київ : Наукова думка, 1997. – 190 с.
15. Яргина З. Н. Градостроительный анализ / З. Н. Яргина. – М. : Стройиздат, 1984. – 245 с.

*Виробничо-практичне видання*

Методичні рекомендації  
до організації самостійної роботи,  
проведення практичних занять  
з навчальної дисципліни

## **«ПРОСТОРОВА ТА ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЙ»**

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання  
галузі знань 19 – Архітектура та будівництво  
зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія,  
освітня програма «Міське будівництво та господарство»)*

Укладач **ПАНКЕЄВА** Анна Миколаївна

Відповідальний за випуск *О. В. Завальний*  
*За авторською редакцією*  
Комп'ютерне верстання *А. М. Панкеєва*

План 2022, поз. 108М

---

Підп. до друку 05.08.2022. Формат 60 × 84/16.  
Електронне видання. Ум. друк. арк. 2,0

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: office@kname.edu.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 5328 від 11.04.2017.