

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.7-20

УДК 711.4

д. арх., професор **Вадімов В.М.**,

vmvadimov@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8131-8779,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ПАРАДИГМА ФРАКТАЛЬНІСТІ МІСЬКОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

*Методологія просторового розвитку міст, урбанізованих територій на протязі певного історичного часу має об'єктивні причини змінюватись і вона змінюється. Під впливом викликів геополітичного, демографічного, соціального, економічного, екологічного змісту, які набувають характеристики кризових ситуацій, здійснюється формулювання нового змісту методології просторового планування. Такі процеси формулювання змісту нової методології відбулись на початку ХХ ст.. під впливом промислової революції, такі процеси відбуваються у теперішній час, в епоху постіндустріальної економіки і цифрової трансформації суспільства (четвертої промислової революції). Характерної рисою сучасної ситуації, це відсутність інкрементального характеру змін, вони набули рис нелінійних процесів, що в свою чергу вимагає експоненціальної організації досліджень в урбаністиці. В свою чергу містобудівна документація повинна бути адаптивною до цих змін. Розкрито зміст фрактального урбанізму на прикладі містобудівного кластеру.*

*Ключеві слова: фрактальний урбанізм; містобудівна документація; експоненціальні технології; містобудівні програми; містобудівний кластер.*

**Актуальність роботи.** Загальновідома константа, що міста представляють собою феномен економічного, соціального, просторового змісту, що обумовлює розвиток світової економіки, науки, культури, створення кращих умов для соціальної сфери населення. Проява таких властивостей відбується у “людоцетричності” теоритичного світового надбання методологій просторового розвитку міст, урбанізованих територій [1]. Процеси урбанізації є загальнопланетарним явищем, які відбуваються у різних геополітичних, демографічних, природно-кліматичних, соціальних та економічних умовах окремих держав. Такі процеси мають, як позитивні характеристики підвищення значення міст так і негативні кризові ситуації. Спочатку кризові ситуації мають локальний, аномальний характер, але згодом, кризові ситуації набувають постійного характеру на значних по розміру урбанізованих територій. Особливо тяжкі кризові ситуації для міського розвитку постають в наслідок антропогенних катастроф, пандемії, воєнних конфліктів та війн. На протязі ХХ

ст. після першої та другої світових війн відбулось оновлення методологічних досліджень урбаністичного спрямування під впливом постулатів Афіньської хартії (1931 р.). Містобудівна документація набула рис гуманістичної просторової організації функціональних процесів у міському середовищі. Але вже початок ХХІ ст. був пов'язаний з різким погіршенням стану навколишнього середовища міст внаслідок кліматичних змін, виникли явища пандемій, почастишали регіональні воєнні конфлікти та війни. Можна констатувати, що саме кризові ситуації спричиняють зміну світогляду на основі нових парадигм, які стають сутністю наукових революцій, провокуючі необхідність проведення реформ у теоретичному надбанні.

**Мета даної роботи** спрямована на вирішення завдання теоретичного та практичного змісту для просторової організації міського розвитку в умовах кризових ситуацій на основі нелінійних характеристик досліджувальних об'єктів. Розкрити теоретичні положення фрактального урбанізму для розв'язання кризових явищ міського розвитку, представити зміст містобудівних програм. Продемонструвати на прикладі містобудівного кластеру можливість практичної реалізації теоретичних досліджень при просторовому плануванні.

**Методи дослідження.** Методологія та методи просторового розвитку українських міст ґрунтуються на певних теоретичних постулатів попередніх часів, які були реалізовані найбільш масштабно у практиці забудови міст у Європі з середина ХХ ст. до початку ХХІ ст. Так, постулати Афіньської хартії пропонували стандарти об'ємно-просторової організації міського середовища на основі функціоналізму - «форма слідує за функцією». Детермінованість причин та наслідків міського розвитку мала характеристики лінійних взаємозалежностей, що відображалось у змісті містобудівної документації. Прогнозування розвитку міст на розрахунковий період теж здійснювалось на методиках які мали лінійні характеристики. Але вже наприкінці ХХ ст. та початку ХХІ ст. наукові дослідження сконцентрувались на методологіях, які мають нелінійні відмінності. Теорія сингулярності стала основою прогнозованого експоненціального зростання швидкості науково-технічного прогресу [2]. Індустріальна революція та цифрова трансформація сучасного суспільства надала нові можливості у проведенні досліджень в екології, економіці, соціології та бізнесі [3]. Саме такими являються експоненціальні методи наукових досліджень, які є важливими для дослідження розвитку міст в сучасних умовах.

**Вивченість теми.** Науково-практичними дослідженнями в Україні вчених Ю. Білокопя, М. Дьоміна, Г. Заблоцького, Є. Ключніченко, М. Кушнарєнко, Г. Лаврика, В. Нудельмана, А. Рудницького, А. Оситнянко, Ю. Палєхи, Т. Панченко, А. Плєшкановської, О. Сингаївської, Г. Фільварова, І.

Фоміна та інш. створені основи сучасної теорії і практики вітчизняного містобудування. У 90-х роках ХХ ст. проводились наукові дослідження на взаємопов'язаних трьох ієрархічних містобудівних рівнях: загальнодержавному (макро рівень), регіональному (мезо рівень) та локальному (мікро рівень). Провідне значення набула Генеральна схема планування території України, яка була розроблена Українським державним науково-дослідним інститутом "Діпромісто" (2002 р.). Відповідно до цієї містобудівної документації забезпечувалось впровадження передових на той час методології з просторового планування на різних територіальних рівнях [4,5]. Особливої уваги потребували міста і міські агломерації з депресивними характеристиками [6]. Важливою рисою слід вважати що теоретичне та практичне надбання українського міста відбувалось у загальних європейських тенденціях відповідного історичного часу [7, 8].

Однією з методології урбанізованого розвитку цього періоду є методологія Town sariens (1995 р.), яка надавала новітній науковий підхід до просторової організації [9]. Відповідно до цієї методології цілісність містобудівного об'єкта-системи (регіон – район - місто) забезпечується максимальною автономією окремих елементів. Така урбанізована система має макро, мезо та мікро територіальні рівні. Просторові системи такого типу відносяться до класу складних (надскладних) систем, де пріоритетними є нелінійні відмінності [10,11]. Локальна свобода і глобальна згуртованість - основні характеристики таких нових урбанізованих систем, вони стали сутністю методології фрактального урбанізму [12,13]. Розгляд проблем українських міст відбувався з урахуванням впровадження сучасних інформаційних систем [14], комплексного функціонально-планувального підходу [15, 16], що надавало нові можливості у практичній реалізації при розробці містобудівної документації.

Але проблеми просторового розвитку міст в Україні набули особливої гостроти внаслідок війни. Руйнація міст, виникнення стану екоциду на значних територіях, релокація промислових підприємств внаслідок воєнних дій, забезпечення сталості об'єктів критичної інфраструктури, розробка досліджень присвячених повоєнній відбудові стали актуальною темою містобудівних досліджень останніх років [17,18].

### **Основний зміст дослідження.**

Початок ХХІ ст.. для процесів урбанізації супроводжувався різномірними кризовими явищами що не були передбачені у теорії та практиці просторовому плануванні розвитку міст кінця ХХ ст. Актуальним постають питання пошук нових теорій. Можна констатувати, що саме кризові ситуації спричиняють зміну світогляду на основі нових парадигм які стають сутністю наукових

революцій, провокуючі необхідність проведення реформ. Згідно з Т. Куном, наукова революція відбувається тоді, коли виявляються аномалії або кризові ситуації, які неможливо пояснити за допомогою існуючої, універсально прийнятої парадигми, в рамках якої до цього моменту відбувався науковий прогрес [19]. З цієї точки зору, парадигму слід розглядати не просто як поточну теорію, а як цілісний світогляд, в якому вона існує разом з усіма висновками, що витікають з неї.

Зміна парадигми просторового розвитку міст відбулась від впливом зміни світогляду від детермінованого до непередбаченого світу на зламі ХХ та початку ХХІ ст. Відбулась трансформація теоретичних явлень про просторовий розвиток міст на основі цілій сталого розвитку, які були декларовані міжнародними організаціями (ООН, ХАБІТАТ та інш). Міста залишають за собою лідерські якості просторової організації урбанізованих територій на різних континентах, особливо це важливо для Європи де склалась одна з потужних і щільних систем міських поселень. Оновлення теоретичних явлень про просторовий розвиток міст на основі постулатів сталого розвитку, які знайшли своє відображення у матеріалах Лейпцігської Хартії (2007 р.) – «міста Європи на шляху сталого розвитку».

З часом, постулати Лейпцігської Хартії були доповнені новітніми дослідженнями та сформульовані у Новій Лейпцігській Хартії (2021 р.) – «перетворююча сила міст для спільного блага».

Для прийняття цих важливих міжнародних документів необхідно було мати обґрунтовану науково-філософську основу. Із середини 60 – х років ХХ ст. активно світовою науково спільнотою обговорювались перспективи розвитку сучасної цивілізації. Формування перспектив розвитку соціально-економічного стану суспільства теоретично обґрунтовували у вигляді «постіндустріального суспільства» (Дж. К. Гелбрейт), «посткапіталістичного суспільства» (Р. Дарендорф), «суспільство третьої хвилі» (О. Тоффлер), «інформаційно-комп'ютерне суспільство» (Й. Масуд) та інш. З огляду очікуваних перспективних змін та у зв'язку з процесом глобалізації формування нового інформаційного суспільства буде супроводжуватись прискоренням зміни соціальних відношень між певними соціальними групами та на рівні міжособистісних стосунків. В даний час, в умовах інформаційного суспільства, виник феномен «глобального міста», а точніше «всесвітнє глобальне село», (М. Маклюен), зумовив виникнення ефекту імплізії - вибухової стиснення простору і часу, виносу частини міських функцій в інформаційний простір, соціальні мережі. Розуміння суттєвих змін у побудові соціальної складової сучасного, інформаційного глобалізованого суспільства викликає і необхідність адекватного формування урбанізованого середовища,

окремого міста. Існує припущення, що не один соціальний інститут в інформаційному суспільстві не гратиме центральну роль, і суспільство буде реорганізовано у формі мережі, а не ієрархічних інститутів (О. Тоффлер). Фрактальний поділ соціальної складової сучасної урбанізації обумовив фрактальність і міського простору.

Дослідження на основі експоненціальні технологій виникли на початку 1990-х років, коли американськими військовими дослідними центрами було озвучено концепцію VUCA-світу. Акронім VUCA, де кожна з букв охоплює цілий спектр явищ: volatility – (нестабільність), нестабільність яка вимагає швидкої адаптації, а також співпраці та участі; uncertainty (невизначеність), невизначеність розмиває можливості прийняття окремих рішень, спричиняючи затримки в проектах при стратегічному плануванні. complexity (складність), при складанні та реалізації проекту виникають проблеми з взаємозалежних вихідних змінних, що одночасно впливають на кінцевий результат; ambiguity (неоднозначність) при формулюванні вихідних даних може існувати більш ніж одне значення вихідних умов, які спричиняють неправильне трактування ситуації.

Концепція VUCA представляла алгоритм дій у нестійких, невизначених, складних неоднозначних ситуаціях, що з'явилися після закінчення холодної війни, після розпаду Радянського союзу та військового альянсу Варшавського договору. Поступово концепція VUCA перетекла у світ досліджень різних наукових спрямувань екології, економіки, соціології. Чинники наукового світу SPOD: steady – стійкість; predictable – передбачуваність; ordinary – простота, definite – визначеність на основі лінійних залежностей, що панували до цього у наукових методологіях, втратили свою актуальність. Нестабільність світу привчила наукову спільноту до того, що все змінюється при певній невизначеності. Але чи здатний акронім VUCA описати все те, що відбувається уже у наші дні? У світі бізнесу VUCA почали активно використовувати у 2007–2009 роках, під час глобальної фінансової кризи. Світові досягнення наукової думки у сфері методологій того часу переконують про наявність ефекту “чорного лебедя”[20].

Відтоді багато що змінилося, події лише останніх років є тому свідоцтвом. На зміну VUCA-світу прийшов світ BANI – ще більш швидкий, складний і непрогнозований. BANI - brittle – крихкий у побудованій системі існує ризик якоїсь миті зламатися і зникнути; anxious – тривожний, неможливість передбачити, що станеться у майбутньому; nonlinear - нелінійність проявляється тим, що нам не очевидно, до чого приведуть певні дії, навіть незначне рішення може мати руйнівні наслідки, а серйозні зусилля —



не принести відчутних результатів; incomprehensible - незрозумілий як результат інформаційного перенавантаження.



Рис 1. Послідовність виконання аналітичного етапу вивчення стану міста

Розробка містобудівної документації залишається основним інструментом у просторовому плануванні українських міст і має бути адаптованою до можливих змін. З цією метою активно залучаються ГІС-технології.

Системний аналіз поточного стану міста характеризується відповідними характеристиками з формуванням інформаційних ресурсів міського кадастру, геоінформаційних порталів. При цьому кількісні характеристики визначається шляхом містобудівного моніторингу, а якісні характеристики шляхом SWOT-аналізу (Рис. 1). Просторове планування в інформаційних системах набуває риси перманентного проектного процесу, де містобудівна документація, трансформується у ротаційну систему [13]. Перманентний проектний процес передбачає постійний моніторинг за змінами, за кризовими ситуаціями що

відбуваються у урбанізованих системах (виклики) та підготовка відповідних проектних рішень (відповідей) на основі гнучких містобудівних програм динамічних просторових об'єктів.

Містобудівні програми являють собою новий тип просторової документації де зосереджується містобудівна стратегія і її конструктивна розробка. Містобудівні програми не є жорстко фіксованою у своїх показниках планувальною документацією, при зміні умов зміняться і рекомендації щодо можливих варіантів реалізації.

Просторові об'єкти різних містобудівних територіальних рівнів (загальнодержавний, регіональний, локальний) представляють собою складні системи. Невід'ємною частиною управління складних систем є методологія нелінійних рівнянь, на яких базується теорія динамічних систем і які становлять методологічний фундамент дослідження складних систем. Складні системи - це насамперед динамічні, з точки зору наявного потенціалу саморозвитку, системи. Містобудівні програми встановлюють, на основі нелінійних характеристик для просторових об'єктів, передбачений хід подій та правил що забезпечують виконання запланованого. Для містобудівних програм різних територіальних рівнів (макро-, мезо-, мікро-) встановлено ряд типологічних ознак, які передбачають: 1) різноманітність цілей, задач і проблем відповідного територіального рівня; 2) типологічну свободу (відкритість), що дозволяє вводити підпрограми в ході зміни умов, параметрів містобудівних об'єктів; 3) структурованість, розмежування предметно-об'єктних областей програм і підпрограм; 4) інформаційну насиченість і інформаційну сумісність з відповідними інформаційними середовищами; 5) резистентність, стійкість стосовно зовнішніх впливів, щоб несуттєві зміни зовнішніх чинників і умов не потребували структурних змін самих програм. Містобудівні програми є проблемно-орієнтованими, тобто сформульоване проблемне поле на конкретний момент часу є ключовим. Це може бути забезпечення економічної стабільності, екологічної безпеки, охорони історико-культурної спадщини, ліквідація наслідків техногенних катастроф та руйнування внаслідок воєнних дій і ін. Можливі варіанти суміщення і кореляції проблем в залежності від територіального рівня, для якого розробляється програма. У такому випадку виникає необхідність у предметно-орієнтованих і об'єктно-орієнтованих програмах, що можуть, в залежності від постановки завдань, бути інтегровані в комплексні містобудівні програми [13].

Просторова організації міста на основі фрактальності передбачає планувальну структуру, елементи якої володіють властивістю самоподібності і мають унікальні характеристики. Фрактальний поділ, по суті, є нічим іншим, як кластерна організація самодостатніх частин міста, що здатні адаптуватись до

різних викликів сучасного світу. Первісно, наприкінці 90-х років ХХ ст., поняття кластер з'явилося в сфері економіки [21]. Містобудівний кластер відносно новий урбаністичний термін. В цілому явище кластеру в основі має економічну теорію кластерів, яка виникла як альтернатива теорії «хаосу», варто зазначити, що будь-яка кластерна одиниця простору здатна реагувати на зміни та вільно трансформуватись. Враховуючи вище сказане елементарний кластер здатен до двох типів реакції на зовнішні зміни: здатність до перерозподілу функцій в середині одиниці та деформація кластеру за рахунок деградації чи трансформації елементів як в середині одиниці так і дотичних одиниць. У просторовій організації містобудівний кластер може бути дисперсною формою або локально-компактною (Рис 2). Важливою характеристикою слід вважати, що кластер морфологічне нестійке поліфункціональне утворення, де структурна трансформація міста під впливом постіндустріальних факторів та інноваційних технологій змінює їх містобудівну організацію в напрямку формування самодостатніх функціональних зон (виробництво, житло, рекреація, обслуговування) у пішохідній доступності, що перетворює її на сукупність специфічних горизонтальних або вертикальних морфологічних структур. Такі морфологічні структури мають риси змінюватись у часі в залежності від необхідності, що виникає, та змушує трансформуватись навколишні території в бік відповідного йому принципу змішаного користування (mixed us). Особливо це важливо на територіях, які зазнали значних руйнацій внаслідок воєнних дій. З'являється можливість провести масштабні реконструкції міських територій на новітніх методологічних засадах. Функціональна синкретичність містобудівного кластера відповідає загальнотеоретичним основам фрактального урбанізму та надає принципові нові можливості у просторовій організації міста .

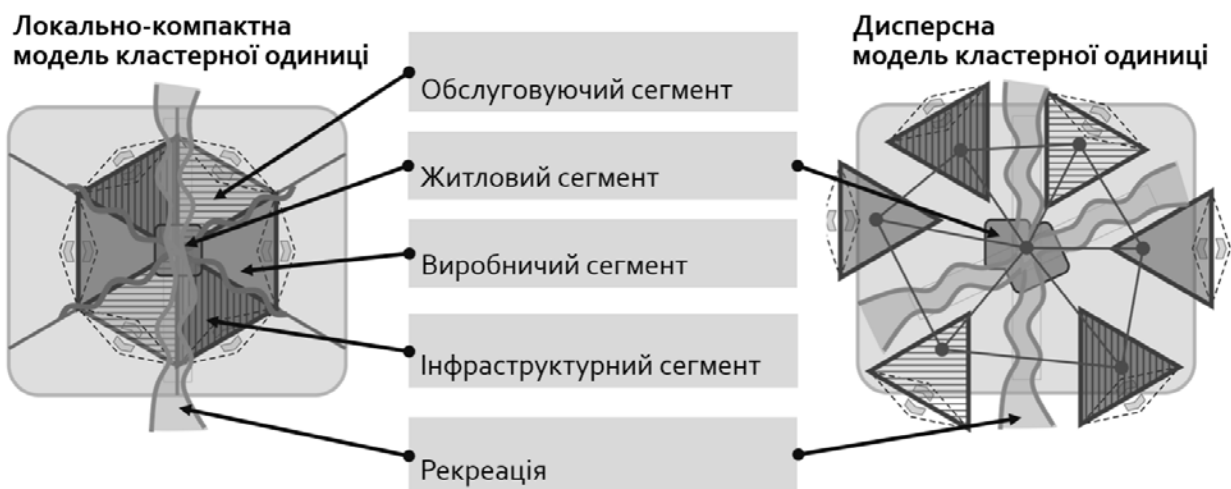


Рис.2. Просторова фрактальність міського простору на основі кластерних одиниць



Фрактальний поділ на кластерну організацію самодостатніх частин міста дозволяє адаптуватись до різних викликів сучасного світу у тому числі і до військової агресії. Так наприклад, для забезпечення сталої безпеки інфраструктурних об'єктів, що забезпечують життєздатність міста, вони можуть мати «розосереджений» дискретний характер по різних містобудівним кластерам. Дублюючі функції елементів інфраструктурних об'єктів знижують можливість їх разового знищення, підвищуючи таким чином сталість всієї містобудівної системи міста.

Практичною реалізацією новітніх методологічних підходів стала розробка Концепції інтегрованого розвитку окремого міста (ISEK), що відповідає вимогам міжнародній практиці планування розвитку міст. Такий проект «Сильні міста – сильна Україна», був реалізований в Україні в рамках програми «Інтегрований розвиток міст в Україні», яка виконується німецькою урядовою компанією «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH» [22]. До цього проекту первісно долучені були міста Вінниця, Чернівці, Житомир і Полтава. У Полтаві вперше з міст України була розроблена Концепцію інтегрованого розвитку (ISEK), яка була затверджена у 2018 року, що стало основою нового генерального плану з імплементацією положень ISEK [23]. Новий генеральний план (ДП «Діпромiсто», м. Київ), з корегуванням окремих положень попереднього генплану, затверджено у 2020 р., Він став також першим генпланом в Україні з імплементацією ISEK, що в свою чергу стало основою для інноваційних підходів у просторовому розвитку міста, зокрема методології фрактального урбанізму та кластерної організації ревіталізованих промислових територій, організації громадських просторів і нових житлових районів (Рис 3). У 2022 році, у відповідності до нового генерального плану на основі урядових програм для ВПО запроєктований новий житловий район «Лазурний» (проектна організація ТОВ «Укрбiлдiнвест») та у 2023 році житловий район «Левада – 2» (проектні організації Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та «Адавел девелопмент»).

**Висновки.** Сучасний стан теорії та практики вітчизняного містобудування потребує новітніх методологічних розробок, особливо враховуючи необхідність повоєнної відбудови України. Наші міста повинні отримати сучасні просторові рішення щоб стало - «краще ніж було». Прогнозування розвитку міст відбувалось останнім часом на методах які мали лінійні характеристики. Але вже на при кінці ХХ ст. та початку ХХІ ст. наукові дослідження сконцентрувались на методологіях, які мають нелінійні відмінності. В цьому напрямку сконцентровані зусилля науки та практики українського містобудування, чому присвячена і ця стаття.



Коригування генерального плану м. Полтава, 2020р.



Ескізний проект житлового району «Левада – 2», 2023 р.



Ескізний проект житлового району «Лазурний», 2022 р.

Рис. 3. Практична реалізація інноваційних підходів у просторовому розвитку міста Полтава

### Література

1. Гел Й. Міста для людей. переклад з англ. - К.: Основи, 2018. - 280 с.
2. Kurzweil, R. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology / R. Kurzweil. - New York : Penguin Group, 2005. - P. 652.

3. Schwab, К. The Fourth Industrial Revolution / К. Schwab. - Penguin, 2017. - Р. 192.
4. Білоконь Ю. Регіональне планування. Теорія та практика. / Київ, Логос, 2003 р. - 246 с.
5. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. - К.: Будівельник, 1991. - 184 с.
6. Фильваров Г. Закономерности пространственной организации социально-производственного комплекса города: Автореф. Дис... докт. арх.: 18.00.04. - М., 1990, 49 с.
7. Фомін І. Основи теорії містобудування. Підручник. - Київ: Наукова думка, 1997. - 192 с.
8. Кушніренко М. Исторические этапы развития городов Украины: Учебное пособие. - Киев. - КНУСА: Логос, 2013. - 196 с.
9. Vadimov V. Urban problems in the costal regions –from “Ecopolise” to “Town sapiens” in Ukraine. ARCHITECTUS № 8, International Jornal of Theory, Design, and Practice in Architecture (St. Paul, Minnesota, USA). - 1995. - Р. 59-63
10. Вадимов В. Порядок из хаоса: новый диалог с урбанизированной средой (к вопросу о методологии). // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – Харків: ХХПІ - 1998. - Вип. 6. - С. 16-20.
11. Вадимов В. Эколого-градостроительное моделирование на нелинейной основе. // Тез. докладов 42 научной конф. - Полтава: Полт. ИСИ.- 1990. - С. 84 - 85.
12. Vadimov V. The latest methodological approaches in the spatial development of Ukrainian cities / Smart project, building and city. - Cracow University of Technology. Chair of Housing Environment. - 2018. - Р. 156-160.
13. Вадімов В. Особливості просторового планування в умовах інтернованого розвитку міст в Україні (Практичний коментар). - Полтава: Дивосвіт, 2019. - 132 с.
14. Дьомін М., Сингаївська О. Містобудівні інформаційні системи. Містобудівний кадастр. Первинні елементи містобудівних об'єктів: Київськ. нац. у.-т будівництва і архітектури. - Київ: Фенікс, 2015. – 216 с.
15. Осітнянко А.П. Планування розвитку міста: монографія.- К.: КНУБА, 2005. – 385 с.
16. Плешкановська А.М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. - К.: Ін-т урбаністики, 2005.- 190 с.
17. Габрель М.М., Габрель М.М. Диференційна урбаністика як концепція відновлення, реорганізації та розвитку життєстійкості простору України.//Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. К.: КНУБА, №81, С. 70-92.

18. Древаль І.В. До питання розробки концепції відродження міст України в післявоєнний період. //Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. К.: КНУБА, №81, С.133-142.
19. Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago and London: University of Chicago Press, 1970 (2nd ed.). - P.228.
20. Нассім Ніколас Талеб. Чорний лебідь: Про (не)ймовірне в реальному житті. - Київ: Наш Формат, 2017. - 392 с.
21. Porter M.E. *Clusters and Competition // On Competition*. Cambridge: Harvard Business School Press, 1998. – P.314.
22. Біла книга: Пропозиції щодо законодавчого та адміністративно-правового реформування сфери міського розвитку в Україні. Сильні міста – сильна Україна. Перше видання. GIZ. - К., 2017. - 135 с.
23. Інтернет ресурс: Проект Концепції інтегрованого розвитку міста Полтава 2030 ... [city2030.org.ua](http://city2030.org.ua) > [index.php](#) > [document](#) > [proekt-konceptcii-integrova](#) ...

Doctor of Arch., Professor **Vadimov Vadim**,  
National University «Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic»

## **PARADIGM OF FRACTALITY OF URBAN SPATIAL DEVELOPMENT IN CRISIS SITUATIONS.**

The methodology of spatial development of cities and urbanized territories over a certain historical time has objective reasons to change and it changes. Under the influence of challenges of geopolitical, demographic, social, economic, ecological content, which acquire the characteristics of crisis situations, formulation of new content of spatial planning methodology is carried out. Such processes of formulating the content of the new methodology took place at the beginning of the 20th century under the influence of the industrial revolution, such processes are taking place at the present time, in the era of the post-industrial economy and the digital transformation of society (the fourth industrial revolution). A characteristic feature of the modern situation is the lack of incremental nature of changes, they have acquired the features of non-linear processes, which in turn requires an exponential organization of research in urbanism. In turn, urban planning documentation must be adaptive to these changes. The content of fractal urbanism is revealed on the example of an urban cluster.

Keywords: fractal urbanism; urban planning documentation; exponential technologies; urban planning programs; urban planning cluster.



## REFERENCES

1. Gel Y. Cities for people translation from English - K.: Osnovy, 2018. - 280 p. {in Ukrainian}
2. Kurzweil, R. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology / R. Kurzweil. - New York: Penguin Group, 2005. - P. 652. {in English}
3. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab. - Penguin, 2017. - P. 192. {in English}
4. Bilokon Yu. Regional planning. Theory and practice. / Kyiv, Logos, 2003 - 246 p. {in Ukrainian}
5. Demin N.M. Management of the development of urban planning systems. - K.: Budivelnik, 1991. - 184 p. {in Russian}
6. Filvarov G. Laws of the spatial organization of the social and production complex of the city: Author's abstract. Dis... Dr. arch.: 18.00.04. - M., 1990, 49 p. {in Russian}
7. Fomin I. Basics of the theory of urban planning. Textbook. - Kyiv: Naukova dumka, 1997. - 192 p. {in Ukrainian}
8. Kushnirenko M. Historical stages of the development of the cities of Ukraine: Teaching manual. - Kyiv. - KNUSA: Logos, 2013. - 196 p. {in Russian}
9. Vadimov V. Urban problems in the social regions - from "Esorolise" to "Town sariens" in Ukraine. ARSNITESTUS No. 8, International Journal of Theory, Design, and Rustic Architecture (St. Paul, Minnesota, USA). - 1995. - R. 59-63. {in English}
10. Vadimov V. Order from chaos: a new dialogue with an urbanized environment (to the question of methodology). // Traditions and innovations in higher architectural and art education. - Kharkiv: XXIII - 1998. - Issue 6. - P. 16 - 20. {in Russian}
11. Vadimov V. Environmental and urban planning modeling on a non-linear basis. // The reports of the 42nd scientific conference - Poltava: Polt. ISI. - 1990. - P. 84-85. {in Russian}
12. Vadimov V. The latest methodological approaches in the spatial development of Ukrainian cities / Smart project, building and city. - Cracow University of Technology. Chair of Housing Environment. - 2018. - P. 156-160. {in English}
13. Vadimov V. Features of spatial planning in conditions of interned development of cities in Ukraine (Practical commentary). - Poltava: Dyvosvit, 2019. - 132 p. {in Ukrainian}
14. Dyomin M., Syngaiivska O. Urban planning information systems. Urban cadastre. Primary elements of urban planning objects: Kyivsk. National University of Civil Engineering and Architecture. - Kyiv: Phoenix, 2015. - 216 p. {in Ukrainian}



15. Ositnyanko A.P. City development planning: monograph. - K.: KNUBA, 2005. - 385 p. {in Ukrainian}
16. Pleshkanovska A.M. Functional planning optimization of the use of urban areas. - K.: Institute of Urban Studies, 2005. - 190 p. {in Ukrainian}
17. Gabrel M.M., Gabrel M.M. Differential urbanism as a concept of restoration, reorganization and development of the vitality of the space of Ukraine. // Urban planning and territorial planning: science and technology. zb. K.: KNUBA, No. 81, p. 70-92. {in Ukrainian}
18. Dreval I.V. Regarding the development of the concept of revitalization of the cities of Ukraine in the post-war period. //Urban development and territorial planning: science and technology. zb. K.: KNUBA, No. 81, p. 133-142. {in Ukrainian}
19. Thomas S. Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions. Chicago and London: University of Chicago Press, 1970 (2nd ed.) - P. 228. {in English}
20. Nassim Nicholas Taleb. Black Swan: About the (un) probable in real life. - Kyiv: Nash Format, 2017. - 392 p. {in Ukrainian}
21. Porter M.E. Clusters and Competition // On Competition. Cambridge: Harvard Business School Press, 1998. - P. 314. {in English}
22. White paper: Proposals for legislative and administrative-legal reform of the sphere of urban development in Ukraine. Strong cities are a strong Ukraine. First edition. GIZ. - K., 2017. - 135 p. {in Ukrainian}
23. Internet resource: Project of the Concept of Integrated Development of the City of Poltava 2030 ...city2030.org.ua › index.php › document › proekt-koncepcii-integrova ... {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.21-31

УДК 711.4-163

**Вадімов Д.В.,**  
vadimovdv53@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6550-0127,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## **ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОМФОРТНІСТЬ ПРОСТОРУ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ**

*Користувачами простору прибудинкових територій багатоквартирної забудови є мешканці житлових будинків які розташовані на визначених земельних ділянках. Крім завдань розрахунків кількісних показників, що визначають розміри земельних ділянок та їх меж, потрібно встановити фактори впливу на житєкомфортність простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови. Так, перед проектувальниками постають завдання просторової організації з урахуванням нормативних вимог (кількісні показники) та створення комфортних умов (якісні показники). Для створення комфортного простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови важливе значення мають різні фактори від рівня благоустрою і мікрокліматичних умов до соціальних, які інтегративним чином впливають на просторову організацію. Процес просторової організації прибудинкової території багатоквартирної забудови повинен відбуватись за умов парципаторності, врахування думки мешканців. Складним завданням просторової організації прибудинкових територій українських міст залишаються житлові райони масової житлової забудови 60-90 – х років ХХ ст. не виключенням є і обласний центр, місто Полтава.*

*Ключові слова: прибудинкова територія; багатоквартирний житловий фонд; благоустрій; мікрокліматичні умови; просторова організація; інклюзивні вимоги; парципаторність.*

**Актуальність роботи.** Житлова забудова українських міст має певні особливості. У просторовій організації міст території житлового призначення займають у середньому від 22% до 30%. від загальної площі [1].

В процесі проведення дослідження були розглянуті найбільш поширені типи житлового фонду, як в Україні так і у місті Полтава. Найбільш поширеними типами житла в українських містах є два типа: садибний та багатоквартирний. Типологічний ряд житлових будинків, представляє собою мережу самостійних

типів, кожен з яких володіє специфічними ознаками. У його основі лежать дві групи будинків, що відрізняються об'ємно-планувальною побудовою і, головним чином, характером зв'язку з навколишнім середовищем, де і відбувається реалізація просторових рішень комфортності. До першої групи належать житлові будинки з прямим зв'язком квартир з територією. Це одноквартирні та житлові двоквартирні будинки з присадибними ділянками і господарськими допоміжними будівлями, які прийнято називати садибними будинками. Реалізація питань комфортності для цієї групи реалізується шляхом локальної, просторової організації присадибної ділянки. До другою групи відносяться багатоквартирні будинки, що складаються з блоків (секцій) з різною кількістю квартир. Кожний блок (секція) має окремий вихід назовні, до прибудинкової території, де реалізація питань комфортності вирішується багатошаровою функціонально-просторовою організацією.

Характерною рисою є те, що площу яку займає багатоквартирний житловий фонд від загальної площі територій житлового призначення у містах України складає приблизно 20% - 27%. Але саме на цих територіях сконцентровано основна кількість житлового фонду (від 65% до 78%) і проживає найбільша чисельність міського населення. Тому, актуальним постають питання просторової організації прибудинкових територій багатоквартирного житлового фонду з точки зору підвищення комфортності для мешканців [3].

**Мета даної роботи.** Для підвищення комфортності простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови необхідно визначення впливовості різних факторів. Всебічний розгляд питань встановлення розмірів та площинних характеристик прибудинкових територій разом з питаннями функціонального призначення, рівня благоустрою, естетичної привабливості, з питаннями сталих мікрокліматичних умов які надають нову синергетичну якість житлового простору.

**Вивченість теми.** Проблеми комплексної реконструкції міської житлової забудови в Україні досліджувались такими вітчизняними вченими: М. Биваліна, М. Габрель, І. Гнесь, М. Дьомін, В. Єжов, Т. Жидкова, Є. Ключніченко, В. Куцевич, А. Оситнянко, А. Плешкановська, О. Сингаївська та ін. Досягнутий рівень дослідження спрямований на вирішення актуальних питань масової багатоквартирної житлової забудови у містах України [4,5]. Важливим є закордонний досвід проведення досліджень по просторовій організації міського середовища, зокрема житловому середовищу з метою підвищення його привабливості, комфортності. Серед таких досліджень привертає увагу дослідження про участь громадян у процесі створення житєкомфортного середовища [6,7].

**Основний зміст дослідження.** Багатоквартирний житловий фонд є

основним типом житлової забудови міст України. Стан багатоквартирного житлового фонду характеризується типологічними характеристиками, інженерно-технічним забезпеченням, терміном експлуатації та містобудівної просторовою організацією. Після Другої світової війни українські міста, які зазнали значних руйнацій, відбудовувались на протязі певного історичного часу. На прикладі обласного центру, міста Полтава, є показовим процес формування багатоквартирного жилого фонду який був притаманним і іншим українським містам (Рис 1.). Такі дослідження були проведені у процесі розробці «Концепції інтегрованого розвитку міста Полтава -2030» [8].

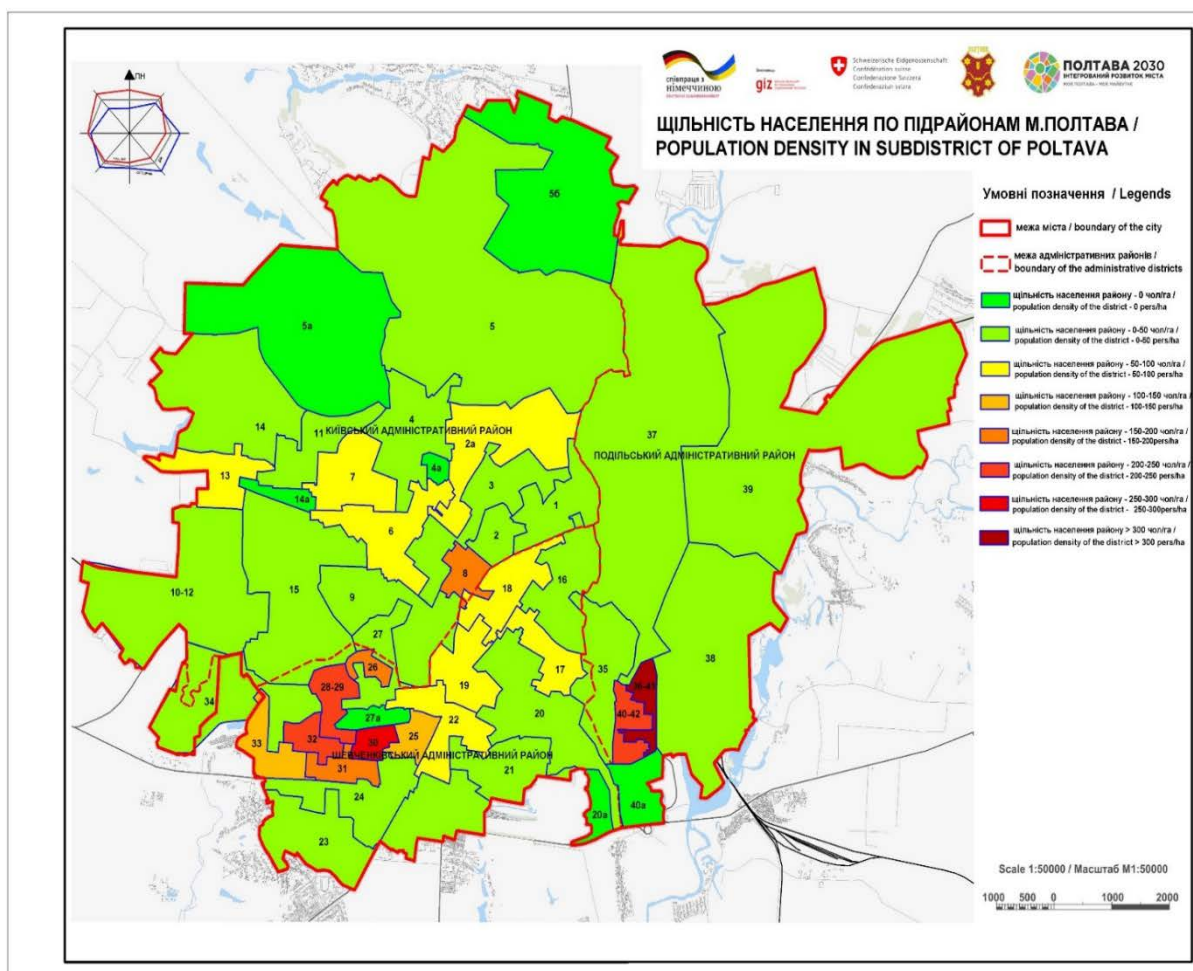


Рис.1. Щільність населення по підрайонах м. Полтава  
«Концепція інтегрованого розвитку міста Полтава -2030»

Місто після Другої світової війни було фактично зруйновано. Після визволення міста у вересні 1943 року від фашистської окупації, розроблено схему нового генплану та першочергові заходи по відбудові міста та формування районів житлової забудови. Але вже у 1949 році складено генплан, що передбачав розвиток міста на 20 років. Це було обумовлено тим, що на початок 1944 року у місті проживало всього 62 тис. чоловік, а в зв'язку з інтенсивними роботами по

відбудові міста, його промислових підприємств чисельність мешканців міста на листопад 1949 становила близько 112 тис. чоловік і виникла нагальна необхідність збільшення багатоквартирного житлового фонду. Масова відбудова житлових будинків у міста розпочалась з 1944 року. Орієнтовний розподіл вводу житлового багатоквартирного фонду з того часу по рокам будівництва можливо представити у наступному співвідношенні: житлові будинки, що побудовані у довоєнні роки (включаючи період з XIX ст) – 2,0%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період 1944-1950 р.р. – 6,7%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період 50-60 р.р. – 14,1%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період 60-70 р.р. – 17,4%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період 70-80 р.р. – 20,1%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період 80-90 р.р. – 24,0%; житловий багатоквартирний фонд що побудований у період з 1990 року по 2021 рік – 15,5%. Таким чином, можна зробити висновок про те, що орієнтовно 76 % існуючого багатоквартирного житлового фонду, що був побудований за період 60-х років ХХ ст до початку ХХІ ст. у містобудівній організації мав мікрорайонний підхід. Мікрорайон був основним планувальним, містобудівним елементом просторової організації житлових районів за певний історичний час. Прибудинкові території багатоквартирної житлової забудови розглядались опосередковано к загальній просторовій організації мікрорайону.

Мікрорайонні принципи побудови просторової організації житлового середовища притаманні багатьом українським містам. При певних позитивних ознаках (наприклад ступенева система обслуговування, повсякденна що розрахована на пішохідні радіуси доступності та інш.) мікрорайони у сучасному розумінні потребують реконструкції на що спрямовані правові та нормативні документи останніх часів.

Для визначення системного підходу щодо підвищення комфортності житлового простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови слід всебічно розглянути певні групи факторів. Фактори можуть бути різного характеру та походження. [11]. Вони можуть бути за своїм погодженням природними, соціальними, економічними чи політичними та мають властивості змінюватись у часі. Кожен фактор має свою вагомість і може мати як позитивний, так може мати і негативний вплив на процес або явище. Важливе значення має аналіз та врахування факторів при формуванні стратегій та прийнятті рішень. Системний погляд на фактори допомагає виробити ефективне розв'язання проблем та досягти поставлених цілей.

Так, кількісні показники та характеристики земельної ділянки на якій розташований багатоквартирний житловий будинок набувають значення кількісних факторів. Показники земельної ділянки, на якій розташований



багатоквартирний житловий будинок, що надають інформацію про якісні властивості набувають характеру якісних факторів. При цьому фактори можуть бути основними та допоміжними. Основні фактори – це фактори, які мають значний (суттєвий) вплив на значення вихідної величини або вихідного стану об'єкту проектування. Допоміжні фактори – це фактори, які мають незначний (несуттєвий) вплив на значення вихідної величини.

Слід також звернути увагу на те що фактори бувають керованими та некерованими. Для об'єктів проектування з лінійними властивостями пріоритетними є керовані фактори. Керовані фактори – це фактори, якими можна «керувати» в процесі проектування або реалізації (надати задане значення в відповідний момент часу реалізації проекту). Такий процес характеризується детермінованим характером «причин» та «наслідків» впровадження змін показників. Некеровані фактори – це фактори, які мають складнорегульовані властивості та стають некерованими в процесі реалізації проекту. Вони засновані на нелінійних особливостях і мають стохастичний характер змін у процесі корегування показників. Для них зокрема, необхідно застосування методологій проведення соціологічних досліджень з метою встановлення адекватних проектних рішень (зміни раніше прийнятих), які будуть задовольняти мешканців.

Керовані фактори. При проектуванні прибудинкових територій багатоквартирної забудови більшість кількісних факторів значення мають лінійні залежності що надає нам можливість віднести їх до керованих факторів. Наприклад – нормований розмір прибудинкової території, щільність земельної ділянки, нормований функціональний набір прибудинкових майданчиків, доступність та інклюзивність комунікаційних шляхів та інш. Серед цих кількісних факторів важливе значення мають показники благоустрою.

Системний розгляд благоустрою на рівних рівнях міських територій від міста в цілому до окремих локальних містобудівних елементів (прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови) надає можливість реалізація принципу непереривчасті громадського простору та системи міських зелених насаджень.

Питання благоустрою населених пунктів регулюється чинним законодавство України. Відповідно до абзацу 1 частини 1 статті 1 Закону України «Про благоустрій населених пунктів» благоустрій населених пунктів – це комплекс робіт з інженерного захисту, розчищення, осушення та озеленення території, а також соціально-економічних, організаційно-правових та екологічних заходів із покращання мікроклімату, санітарного очищення, зниження рівня шуму. Їх виконують на території населеного пункту з метою її раціонального використання, належного утримання та охорони, створення умов щодо захисту і відновлення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля.

Відповідно до статті 13 Закону до об'єктів благоустрою населених пунктів належать: території загального користування: парки (гідропарки, лугопарки, лісопарки, парки культури та відпочинку, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва, спортивні, дитячі, історичні, національні, меморіальні тощо), рекреаційні зони, сади, сквери і майданчики; пам'ятки культурної та історичної спадщини; майдани, площі, бульвари, проспекти; вулиці, дороги, провулки, узвози, проїзди, пішохідні та велосипедні доріжки; пляжі; кладовища; інші території загального користування; прибудинкові території; території будівель та споруд інженерного захисту територій; території підприємств, установ, організацій та закріплені за ними території на умовах договору. Серед об'єктів благоустрою чинне місце займають прибудинкові території, що підкреслює їх важливість.

Некеровані фактори. При проектуванні прибудинкових територій багатоквартирного жилого фонду важливе значення мають природно-кліматичні та ландшафтні умови які значною мірою є некерованими. Природно-кліматичні умови та особливості кожного регіону України мають прямий вплив на облаштування території житлової забудови. Наприклад одним з ключових показників є рельєф окремої земельної ділянки на якій розташований будинок. Висота, нахил і конфігурація території можуть вплинути на планування будинку та на прибудинковий простір, а також на естетичний вигляд і функціональну організацію.

Важливим при розгляді природно-кліматичних факторів для створення комфортних умов є мікроклімат. Мікроклімат міста – це клімат у його двометровому приземному просторі. Дослідження мікрокліматичних умов є предметом міського санітарно-гігієнічного моніторингу, що дозволяє на основі отриманих результатів впровадити заходи на поліпшення стану міського середовища. На вулицях і площах, в житловій забудові прибудинкових територіях, скверах і парках формується свій мікроклімат, який істотно відрізняється від загального кліматичного фону міста. Саме мікроклімат у якості фізичних факторів навколишнього середовища у відокремленому просторі впливає на тепловий обмін людини, створюючи відчуття комфортності чи навпаки. Мікроклімат визначається основними фізичними параметрами: температурою, швидкістю руху і вологістю повітря, температурою навколишнього середовища й променистою енергією. Мікроклімат відкритих просторів є природний і визначається впливом клімату місцевості на життєві процеси людини. Поліпшенню мікроклімату і підвищенню комфорту житлового середовища сприяє уміле використання елементів озеленення. Зелений покрив зменшує нічну радіацію (віддачу землею накопичену за день теплоту), при цьому температурні коливання близьких до ґрунту шарів стають більш помірними.

Поблизу зелених масивів температура повітря узимку вище, а влітку нижче, ніж на забудованій території навколо будинків. Великий вплив зелені насадження роблять і на вітровий (аераційний) режим – механічно перешкоджають поширенню вітрів (особливий ефект має бути на відстані, рівній 15-20-кратній висоті дерев). Проектні рішення архітектурно-дизайнерського, ландшафтного напрямку можуть відображати певні соціокультурні пріоритети мешканців які встановлюються шляхом соціологічних моніторингів. У сучасному світі, де розвиток міст та житлових комплексів є невіддільним процесом, важливо зберегти культурно-традиційний фактор у формуванні прибудинкової території багатоквартирної житлової забудови. Історико-культурна спадщина (у вигляді пам'яток архітектури та їх історичних ареалів наприклад) повинні бути враховані при створенні простору багатоквартирного житлового будинку, а також культурного простору міста який ставить людина локальним центром "культурного тяжіння". Особливостями формування такого простору є не лише архітектурний благоустрій двору і його елементів, а і збереження соціокультурної спадщини. При проектуванні міського простору слід враховувати питання культурологічного змісту, оскільки це дозволяє стимулювати розвиток культурного життя міста та забезпечити комфортне співіснування людей у цьому просторі. Збереження традицій просторової організації міста та історичної спадщини у формуванні окремих прибудинкової території багатоквартирної житлової у цілому стимулює подальший розвиток культурного середовища міста. Враховуючи це, важливо надавати належну увагу цим аспектам при проектуванні нових житлових комплексів та благоустрою і реконструкції вже сформованого міського простору.

Соціальні стандарти для міського середовища змінюються з часом, але їх спрямованість на гуманізацію житлового середовища є незмінними. Ми завжди прагнемо до гармонії та злагоди у житловому середовищі. Реалізація цього прагнення може бути визначена рівнем комфорту проживання. Комфорт – з чим можна його порівняти? Для кожного з нас це може мати різне значення. Комфорт – це стан, коли ми відчуваємо спокій, безпеку та задоволення. Він може бути фізичним, емоційним, психологічним або соціальним. Фізичний комфорт – це наше фізичне самопочуття. Це може бути пов'язане з нашими фізичними потребами, такими як комфортність оточення у нашому контексті створення комфортного середовища. Емоційний комфорт пов'язаний зі станом наших емоцій. Це відчуття розслабленості, спокою та задоволення. Психологічний комфорт – це наше ментальне самопочуття. Це відчуття безпеки, задоволення та впевненості в своїх силах. Комфорт може бути пов'язаний зі стійкістю до негативних впливів, здатністю на адаптацію до змін та здатністю досягати своїх цілей. Соціальний комфорт – це стосунки та взаємодія з іншими людьми. Це

відчуття приналежності, підтримки та розуміння. Ми можемо знаходити комфорт у колективі, або навіть у віртуальному середовищі. Мати комфорт у своєму житті – це важливо.

Він допомагає нам відновлюватися після напруження, боротися зі стресом та зберегти баланс у нашому житті. [10].

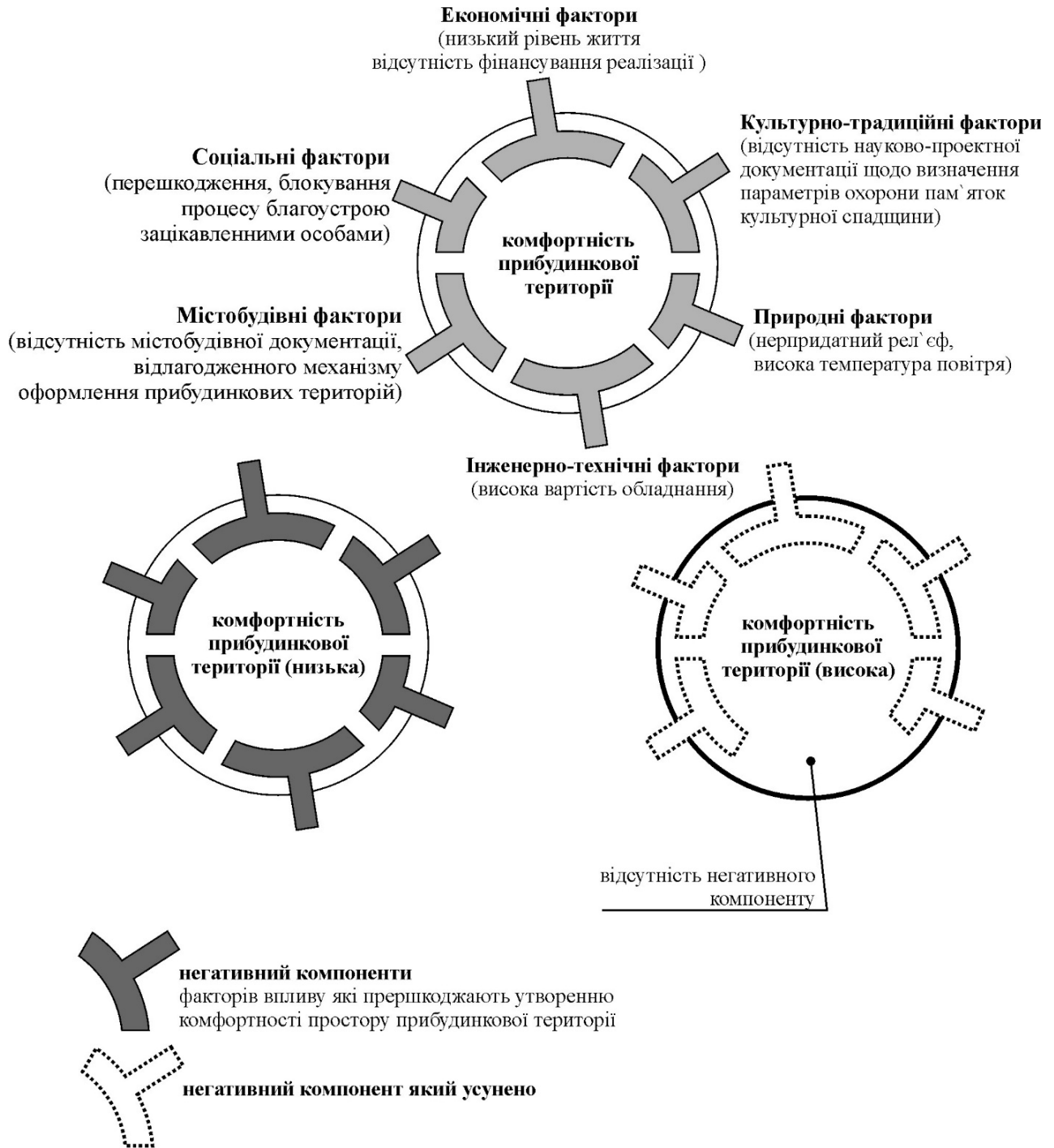


Рис.2. Визначення комфортності прибудинкової території

Місце нашого проживання традиційно було місцем відпочинку та відновлення. Отже, комфорт – це невід'ємна частина нашого життя. Він може бути різним для кожної людини, і логічно було б по-перше визначити, що заважає комфортному проживанню. По-друге усунути ці перешкоди, що заважають нам отримувати той справжній комфорт і бути щасливими та задоволеними (Рис. 2).

У визначенні поняття комфортності прибудинкової території житлового будинку в українських містах важливу роль відіграють соціальні фактори, які досить довго в минулому залишались допоміжними при проектуванні та оформленні прибудинкових територій. Проектні організації керувались типовими рішеннями масової житлової забудови. Зростаюча партисипативність громадян та активна участь громади у процесах прийняття рішень все більш стають ключовими аспектами. Поширена практика соціологічних досліджень різних верст населення українських міст є тому свідомством. Трансформація організаційних структур житлово-комунального сектору в Україні, які опікуються експлуатацією багатоквартирного житлового фонду, проходять у достатнього складних економічних умовах. До цих складних умов додалися наслідки воєнних дій на території України, вимушена внутрішня міграція, розселення ВПО і створення належного комфортного та безпечного житлового середовища є нагальною потребою.

Організація спільного користування прибудинковою територією через об'єднання мешканців у ОСББ (Об'єднання співвласників багатоквартирних будинків та інші форми домоуправління такі як Управлінські Житлові Компанії класичні Комунальні Підприємства Житлово-Експлуатаційні Організації, Житлові Кооперативи ) дозволяє забезпечити ефективне управління, а також залучення громадських обговорень для вироблення спільних рішень щодо благоустрою і покращення якості життя на прибудинкових територіях та стрімко переводять соціальні фактори до рангу основних.

**Висновки.** Вплив різних факторів на комфортність простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови має бути всебічно врахований у процесі містобудівного проектуванні. Особливої актуальності ці питання набувають в умовах реконструкції районів масового житлового будівництва де сконцентровано значна кількість житлового фонду українських міст. Важливим стають підходи синергетичних уявлень про інтегративність керованих факторів так і некерованих факторів, де користувачі, містяни приймають активну участь шляхом парципативних ініціатив. Таким чином комфортність простору прибудинкових територій багатоквартирної житлової забудови буде мати високий рівень містобудівельних рішень.



### Література

1. Статистичний щорічник України 2021. Державна служба статистики України / за ред. І.Є. Вернера, Київ, 2022. С. 103-104
2. Розподіл постійного населення Полтавської області за статтю та віком на 1 січня 2022 року / Головне управління статистики у Полтавській області, Полтава, 2022.
3. Осітнянко А.П. Планування розвитку міста: монографія.- Київ, КНУБА, 2005. 385 с.
4. Плешкановська А.М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – К.: Ін-т урбаністики, 2005. 190 с.
5. Сингаївська О.І., Биваліна М.В, Основні напрямки вирішення проблем у сфері благоустрою та озеленення міста. // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. Зб. Київ, КНУБА, №81, С. 313-336.
6. Гел Й. Міста для людей. переклад з англ. – К.: Основи, 2018. 280 с.
7. Лернер Ж. Акупунктура міста/ (пер.: Сакальська К.). – Львів, Вид-во Старого Лева. 2016. 160 с.
8. Концепція інтегрованого розвитку міста Полтава 2030: веб-сайт. URL: <https://www.2030.poltava.ua/ua/kontsepsiya-intehrovanoho-rozvytku-mista-2030> (дата звернення: 10.02.2024)
9. ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення". [Чинний від 2022-09-01] Київ, 2018
10. Комфорт це. Український психологічний ХАБ: веб-сайт. URL: <https://www.psykholoh.com> (дата звернення: 05.01.2024)
11. Лекція 5. Характеристика вхідних факторів. *Навчальний портал НУБіП*: веб-сайт. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/> (дата звернення: 05.01.2024)

**Vadimov Dmytro,**

National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic”

### **FACTORS OF INFLUENCE ON THE COMFORT OF THE SPACE OF ADJACENT TERRITORIES OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL BUILDINGS**

The users of the space of the adjacent territories of multi-apartment buildings are residents of residential buildings located on certain land plots. In addition to the tasks of calculating quantitative indicators that determine the size of land plots and their boundaries, it is necessary to establish the factors influencing the living comfort of the space of adjacent territories of multi-apartment residential development. Thus,

designers are faced with the tasks of spatial organization, taking into account regulatory requirements (quantitative indicators) and creating comfortable conditions (qualitative indicators). To create a comfortable space for the adjacent territories of multi-apartment residential buildings, various factors are important, from the level of amenities and microclimatic conditions to social factors that have an integrative effect on the spatial organization. The process of spatial organization of the adjacent territory of an apartment building should be carried out under conditions of participatory approach and taking into account the opinion of residents. The residential areas of mass housing development of the 60-90s of the twentieth century remain a difficult task of spatial organization of the adjacent territories of Ukrainian cities, and the regional center, the city of Poltava, is no exception.

Keywords: adjacent territory; multi-apartment housing stock; landscaping; microclimatic conditions; spatial organization; inclusive requirements; participatory approach.

## REFERENCES

1. Statistical Yearbook of Ukraine 2021. State Statistics Service of Ukraine / edited by I.E. Werner, Kyiv, 2022. C.103-104 {in Ukrainian}
2. Distribution of the permanent population of Poltava region by sex and age as of January 1, 2022 / Main Department of Statistics in Poltava region, Poltava, 2022. {in Ukrainian}
3. Ositnyanko A.P. Planning of city development: monograph. {in Ukrainian}
4. Pleshkanovska A.M. Functional and planning optimization of the use of urban areas - Kyiv, Institute of Urban Studies, 2005. 190 c. {in Ukrainian}
5. Syngaevska O.I., Byvalina M.V., The main directions of solving problems in the field of urban improvement and greening of the city // Urban planning and territorial planning: scientific and technical collection. {in Ukrainian}
6. Gel Y. Cities for people. translation from English - K.: Osnovy, 2018. 280 c. {in Ukrainian}
7. Lerner J. Acupuncture of the city / (trans.: Sakalska K.) - Lviv, Stryi Lev Publishing House. 2016. 160 c. {in Ukrainian}
8. The concept of integrated development of Poltava 2030: website. URL: <https://www.2030.poltava.ua/ua/kontseptsiya-intehrovanoho-rozvytku-mista-2030>. (accessed February 10, 2024). {in Ukrainian}
9. DBN B.2.2-40: 2018 "Inclusiveness of buildings and structures. Main provisions" [Effective from 2022-09-01] Kyiv, 2018. {in Ukrainian}
10. Comfort is. Ukrainian Psychological Hub: website. URL: <https://www.psykholoh.com> (accessed 05.01.2024) {in Ukrainian}
11. Lecture 5. Characterization of input factors. Educational portal of NUBiP: website. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/> (accessed 05.01.2024) {in Ukrainian}