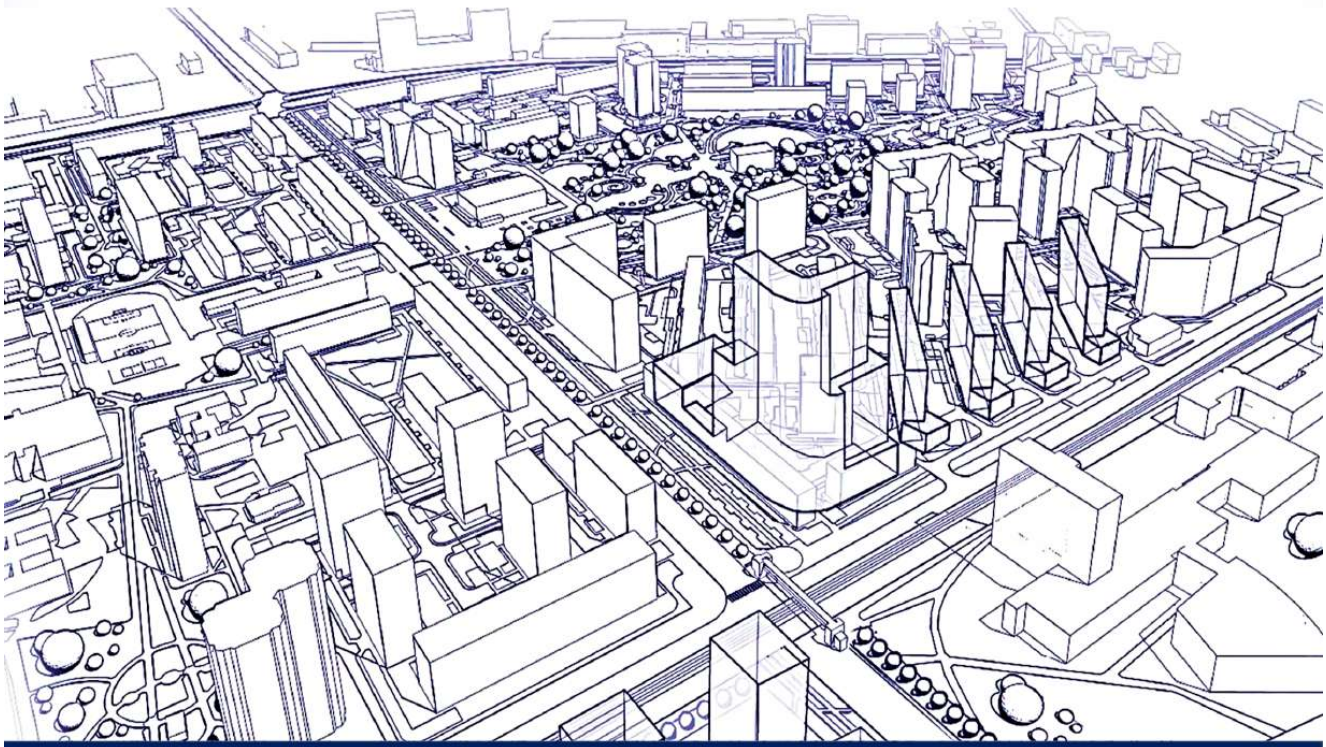
Плешкановська а.м.

Комплексна реконструкція міста: моделі та методи



Інститут Урбаністики

Плешкановська А.М.

КОМПЛЕКСНА РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА:
МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

Київ
Інститут урбаністики
Франко Пак
2024

УДК 711.4:711.168](02)
П40

Плешкановська А.М.

Комплексна реконструкція міста: моделі та методи : монографія. Київ, ТОВ "Франко Пак", 2024. 328 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури
протокол №20 від 29 травня 2024 року

Науковий консультант: *Г.Й.Фільваров, д-р арх., професор*

Рецензенти: *М.М.* Дьомін, *д-р арх., професор*
М.М. Габрель, д-р техн. наук, професор
Г.О. Осиченко, д-р арх., професор

У монографії викладені основи методології комплексної реконструкції міста як умови його сталого гармонійного розвитку. Реконструктивна діяльність у різних її видах, формах, методах і засобах реалізації розглядається як невід'ємна складова життєвого циклу міста. Представлені теоретичні основи й практична апробація обґрунтування вибору пріоритетного виду реконструкції, окремі авторські методики комплексної реконструкції міських підсистем.

Книга розрахована на фахівців у галузі містобудування, просторового планування та архітектури, викладачів, студентів і аспірантів вищих навчальних закладів відповідного профілю, а також звичайних читачів, які цікавляться питаннями існування та реконструкції міських систем.

ISBN 978-617-8026-63-9

© Плешкановська А.М., 2024

ЗМІСТ

Замість передмови …… 5

Частина І. Комплексна реконструкція міста. Методологічні основи …… 9

Розділ 1. Реконструкція міста як безперервний процес його існування ……. 11

Життєвий цикл міста. Форми і зміст реконструктивної діяльності на різних етапах існування міста ..…… 11

Закономірності формування сучасної мережі населених пунктів України ..……..... 20

Загибель міста: кінець чи початок нового циклу - існування? ……..... 27

Розділ 2. Методологічні засади комплексної реконструкції міста 33

Питання реконструкції міста в теорії та практиці містобудування ……..... 33

Передумови комплексної реконструкції міста …..…… 45

Розділ 3. Інтегральна модель комплексної реконструкції міста 79

Місто як об’єкт моделювання ……..…… 79

Види, суб’єкти та об’єкти реалізації реконструктивної діяльності ……... 87

Моделі (форми) реалізації реконструктивної діяльності .. 95

Рівні інтеграції та об’єкти реконструкції. Види реконструкції першого та другого рівня інтеграції ….. 101

Комплексна реконструкція міста – третій рівень інтеграції Інтегральна модель комплексної реконструкції міста .. 113

Розділ 4. Обґрунтування вибору пріоритетного виду реконструкції ……..……... 125

Місто як об’єкт управління реконструктивною діяльністю ……..... 125

Метод вибору пріоритетного виду реконструкції (тригерний ефект) ……..... 133

Методи оцінки ефективності деяких видів реконструкції. 143

Моделі формування нормативного забезпечення реконструкції ……. 158

Загальні методи, прийоми та засоби реалізації проєктів реконструкції ……. 165

Частина ІІ. Комплексна реконструкція міста. Приклади методів практичної реалізації ……..… 185

Розділ 5. Від «ідеального міста» Платона до інноваційного міста 187

Еволюція парадигми «ідеального міста»…… 187

Інноваційне місто: нові принципи формування міського середовища …… 195

Університет – як ядро функціонально-планувальної організації території інноваційного міста …….. 204

Реіндустріалізація 4.0 – основа забезпечення реалізації відновлення та перспективного розвитку міст ……..… 213

Розділ 6. Методи формування сучасного міського середовища ……..……..…… 223

Проблеми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду ……..…… 223

Критерії вибору кварталів (мікрорайонів) першочергової комплексної реконструкції застарілого житлового фонду 233

Поліфункціоналізація як етап еволюції парадигми функціональної наповненості міського простору ……. 250

Від «мікрорайонної» уніфікації до «розумної» людиноцентричності міського простору ……..……. 255

Розділ 7. Привабливе місто – запорука його успішного гармонійного розвитку ……..…… 268

Методика диференціації території історичного міста за історико-архітектурною привабливістю ……..... 268

Екологічний каркас міста – важлива складова якості міського плану ……..…… 281

Об’єктивне й суб’єктивне в оцінці рівня озеленення крупного міста (на прикладі міста Києва) …..... 292

Методика оцінки містобудівної привабливості елементів озеленення міста …… 302

Післямова …….. 321

Список використаних джерел …… 322

Посилання на інтернет-ресурси …… 326

Генріх Фільваров
(1927-2015),
доктор архітектури, професор,
дійсний член
Міжнародної Академії архітектури,
Української Академії архітектури,
фундатор і директор Інституту
Урбаністики з 1991 по 2015 рік.

МІСТО
ПРОСТІР У ЯКОМУ МИ ЖИВЕМО

Місто – це символ, який став невіддільною частиною нашого уявлення про успіхи цивілізацій, про багатство, про славу й персоналії. Але що таке місто? Як визначити таку просту й самоочевидну матеріальну форму його середовища існування, яке сприймається всіма почуттями більшості з нас?

Є безліч визначень міста, що належать авторам різних епох, – від Платона та Карла Маркса до Ле Корбюзьє та Кензо Танге. Визначень, як правило, дуже розгорнутих через прагнення вкласти в одну формулу всі численні сутності цього феномена.

Звичайно, сформулювати однозначне поняття «місто» практично неможливо. Будучи осередком численних інтересів особистостей, суспільства, держави, воно відображає формування способів життя, культур та цивілізацій різних епох і соціально-політичних систем. Зрештою, об'єктивне уявлення про місто є осмисленням та узагальненням множини суб'єктивних ставлень до нього споживачів міського середовища.

У середині XX ст. з'явилося розуміння міста як соціотехнічної, а до кінця століття – екосоціотехнічної системи, представленої у вигляді складної функціональної структури. Однак і воно залишає відчуття неповноти, що потребує виходу на інші рівні осмислення феномена міста.

Місто завжди матеріально екзистенційне й тому мінливе, оскільки адаптоване на кожному етапі розвитку до зовнішніх і внутрішніх чинників свого існування та, відповідно, реконструює саме себе. Разом з тим, воно є резистентним у більш-менш тривалій віковій перспективі, являючись носієм, прообразом ідеального світоустрою, духовного за своєю сутністю. Це знайшло відображення й у християнському баченні небесного або гірського Єрусалима, і в індійських символах «мандали» або в ідеальних містах Платона, Томаса Мора і далі – аж до Корбюзьє. Коли понтифік у своїй промові звертається до «міста й світу» (orbi et urbi), він ставить знак рівності з-поміж них.

Сьогодні ставлення до міста усвідомлюється не лише як до рухомої, багатоликої категорії, що змінює своє соціопсихологічне забарвлення, не просто як до матеріального середовища життя, але і як до певного символу причетності людини до історії та культури, за допомогою якої вона ідентифікує себе як особистість.

В такому випадку організація міста має відповідати інваріантним щодо соціокультурних та економічних змін, людським надматеріальним потребам, пробуджувати деякий постійний спектр емоцій, які, проте, щоразу диференціюються, отримуючи конкретне історичне, культурно-регіональне та індивідуально-психологічне забарвлення.

Інакше висловлюючись, простір міста та його образ з погляду емоційного впливу сприяють стійкому збереженню інваріантних емоційних станів. Особливе місце, здається, належить тому раціонально не зрозумілому феномену, що визначається як «Genius loca» – дух місця. Стіни будівель, каміння мостових, стовбури дерев

мають особливу ауру, просякнуті духовною і душевною еманацією багатьох поколінь, що жили в цьому місті. Вони витрачають найтоншу енергетику, що пронизує людську сутність, долучає людину до атмосфери вічного буття. У цьому є сутність чарівності старих міст і величезного емоційного впливу древніх храмів, які споруджувалися вірянами багато років, десятиліть, камені яких пронизані емоційним станом, вірою їхніх творців. У цьому відношенні набагато менше ми очікуємо від сучасних «хайтекових» споруд, та вони й не повинні по суті викликати подібні стани. Їх емоційне та естетичне завдання інші, їх образна енергетика спрямована на інші складові формування міської культури та діяльності.

Попри успіхи науки в «розщепленні» світу, прагнення цілісного, духовно гармонізованого пізнання буття залишається незмінним. Це й обумовлює потребу в гармонізованому середовищі міста, його «сьогодення», яке виступає єдиною матеріальною і надсутнісною реальністю, що об'єднує в собі минуле й майбутнє людини та суспільства. Саме усвідомлюючи таку роль міста, міста – яке є не лише місцем концентрації людської волі та практичних устремлінь, але й моделлю світоустрою, ми маємо підходити до будь-яких пов'язаних з ним проблем і перетворень.

Г. Фільваров

ЗАМІСТЬ ПЕРЕДМОВИ

Представлена монографія є результатом багаторічних наукових досліджень і практичної апробації закономірностей становлення, розвитку та реконструкції міста як унікальної багатоаспектної екосоціотехнічної системи. Ідея даного напрямку виникла та еволюціонувала під впливом філософського усвідомлення феномену «міста», сформульованого професором Г. Фільваровим.

На кожному етапі еволюційного розвитку міста формуються актуальні вимоги до міського середовища як до осереддя розв'язання найважливіших політичних, економічних і соціальних проблем суспільного розвитку та уявлень мешканців про якість, комфортність, безпечність і доступність міського простору. Саме реконструктивна діяльність виступає ключовим елементом діяльності із забезпечення стабільного та ефективного розвитку міста.

Базуючись на ідеології нерозривної єдності складових елементів міської системи в досліджені представлені закономірності взаємодії різних видів реконструктивної діяльності – від реконструкції будівель і споруд, реконструкції забудови й реконструкції територій до комплексної реконструкції міста як системи в тісному взаємозв'язку різних форм, методів і засобів реалізації реконструктивної діяльності на різних просторово-планувальних рівнях.

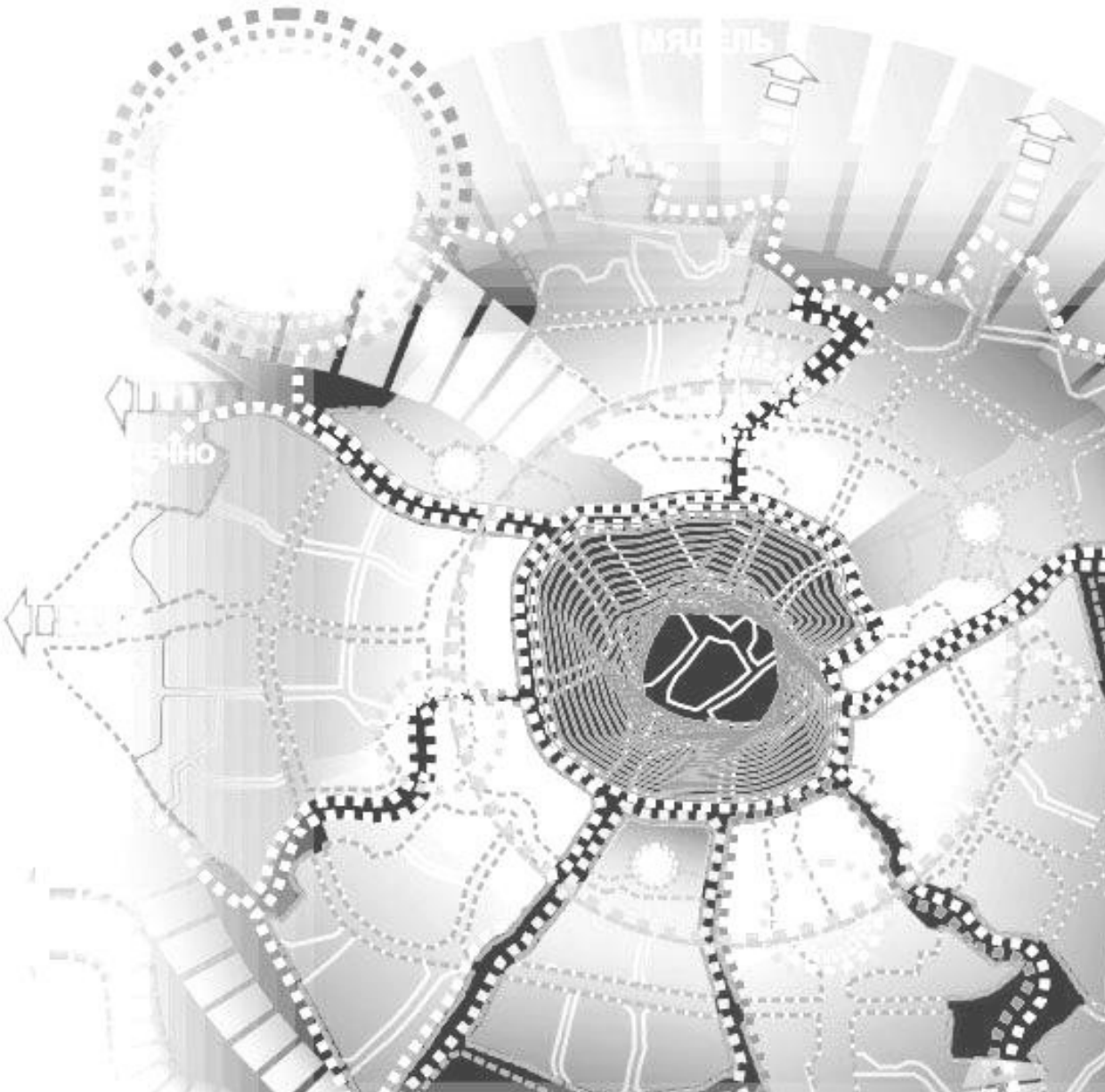
Монографія складається з двох частин. Перша містить результати теоретичного наукового осмислення проблематики комплексної реконструкції міста. Друга – результати більш детального опрацювання окремих аспектів та авторських наукових розробок у науково-дослідних і практичних роботах, виконаних під безпосереднім керівництвом автора.

Автор сподівається, що запропоновані в роботі підходи та методи комплексної реконструкції міста стануть корисними при розв'язанні питань комплексного відновлення міст, постраждалих у ході російської агресії; а представлені результати стануть корисними для численних дослідників міста та пов'язаної з ним проблематики; при організації та проведенні навчального процесу з підготовки бакалаврів, магістрів і аспірантів за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування», а також усім зацікавленим специфікою урбаністичного й просторово-планувального розвитку міських систем.

А. Плешкановська

ЧАСТИНА І.

КОМПЛЕКСНА РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА. Методологічні засади



Розділ І.
РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА ЯК БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОЦЕС ЙОГО ІСНУВАННЯ

Кожне місто як яскрава неповторна зірка виблискує у Всесвіті різними кольорами, вплітаючись у єдиний унікальний ансамбль сузір'я. Як і зірка, місто народжується, розвивається й еволюціонує, досягаючи піка своєї краси.

Місто, як і суперзірка, може бути величезним і яскравим, унікальним й неповторним, привертаючи до себе увагу та притягуючи кожного подорожнього. А інколи, міста як невеличкі маленькі зірочки, схожі одна на одну, але без яких Всесвіт був би неповним. Вони мерехтять лагідним світлом, даруючи своїм мешканцям м'яке тепло затишного містечка.

Коли-небудь зірка втомиться й згасне, але все одно ще багато-багато віків зіркове світло буде линути до нас і нагадувати про її яскраве буття. А може, зазнавши періоду занепаду і згасання, вибухнути яскравим життям нової зірки, продовжуючи дарувати людству своє світло, енергію й красу.

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ МІСТА. ФОРМИ І ЗМІСТ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ІСНУВАННЯ МІСТА

Концепція «Urban Life Cycle» («міського життєвого циклу») сформувалася в 70-х роках минулого століття і набула значної популярності в різних сферах, пов’язаних з проблемами існування та розвитку міських систем. Насамперед це стосувалося циклічності процесів урбанізації на макрорівні. Сформульовані Гіббсом п’ять етапів урбанізації визначали співвідношення чисельності міського та сільського населення на різних етапах економічного розвитку суспільства – від доіндустріального до постіндустріального. Циклічна динаміка чисельності населення міста (урбанізація, субурбанізація, деурбанізація та реурбанізація) безпосередньо впливала на просторові виміри самого міста та його зони впливу – агломераційної чи приміської зони – визначаючи природу горизонтальних економічних, соціальних і транспортних зв’язків.

Критичний підхід до загальнотеоретичних закономірностей циклічного розвитку урбаністичних систем спонукав дослідників шукати особливості та специфіку життєвого циклу міст у різних регіонах світу. Так, вітчизняні дослідники, аналізуючи еволюцію розвитку міст в Україні, звернули увагу на недосконалість стандартної моделі міського розвитку та її нездатність адекватно описати еволюцію міст постсоціалістичного світу в конкретних економічних, соціальних та політичних умовах.

Еволюційний характер процесів урбанізації до- та постіндустріального періоду розвитку суспільства, притаманний більшості міст світу, в Україні зазнав значного впливу деструктивних факторів – від революційних подій початку XX ст. (перша демократична революція 1905-1907 рр.; соціалістична революція 1917-1921 рр.), військових конфліктів світового рівня (I та II світові війни) та регіонального й локального рівня (громадянська війна 1917-1921 рр., війна між Росією та Україною 2022-2023 рр.) до техногенних і природних катастроф (найбільші у світі техногенна катастрофа – аварія на Чорнобильській АЕС 1986 р.). Усі ці події внесли суттєві корективи в динаміку міського розвитку та характер життєвого циклу українських міст.

Тривалий термін дії деструктивних факторів в поєднанні із проблемою підтримання задовільного технічного стану великої кількості наявної житлової й нежитлової забудови та належного рівня якості життя населення обумовили велику значущість реконструктивної діяльності в процесі існування та розвитку українських міст на різних етапах їх життєвого циклу.

У науковій літературі широко представлений теоретичний і практичний досвід розв’язання проблеми відродження міст, які зазнали значних руйнувань внаслідок воєнних конфліктів. Класичними зразками були реконструкції Ковентрі, Лондона, Берліна, Дрездена, Варшави, Данцига та ін., які істотно постраждали під час II світової війни Реалізовані рішення з реконструкції міст суттєво вплинули не лише на відновлення планувальної структури та зруйнованої забудови, а й на покращення якості життя мешканців, забезпечення об’єктами обслуговування, зменшення скупченості житлових масивів. Особливу увагу було приділено відродженню культурної архітектурної та історичної спадщини цих міст як основи збереження самобутності міста, єдності людини з міським середовищем та його спадщиною на новому етапі життєвого циклу міста.

Зважаючи на події, пов'язані з повномасштабним російським вторгненням в Україну у 2022-2023 роках, та катастрофічне знищення українських міст, їх будівель та інфраструктури, масові процеси внутрішньої та зовнішньої міграції, відновлення українських міст набуває ключового значення. Саме місце реконструктивної діяльності на різних етапах життєвого циклу міст України як рушійна сила їх відновлення, формування комфортного міського середовища та забезпечення подальшого сталого розвитку є предметом розгляду даного Розділу.

Поселення, виникаючи в певний період і в певній точці простору, протягом часу в процесі свого історичного існування поступово перетворюється із невеликої групи будівель і споруд на велике місто. Формування умов проживання в поселенні, як своєрідне відбиття та наслідок поступового розвитку міської матеріально-речовинної інфраструктури, не завжди відбувається рівномірними темпами, зазнаючи або стрімкого зростання, або тривалого уповільнення.

Можна виділити кілька характерних періодів існування міста, що утворюють його ***«життєвий цикл»*** від зародження або виникнення (період А), через тривалий період активного функціонування (період Б.) і до, можливого в окремих випадках, фіналу свого існування – зникнення або загибелі (період В) в системі населених місць:

Весь життєвий цикл міста (див. Рисунок 1.1) відбувається під впливом численних зовнішніх і внутрішніх факторів і умов та забезпечується містобудівною діяльністю, яка має дві основні складові – *нове будівництво* та *реконструкція*. Саме реконструктивна діяльність (реконструкція, відновлення, відродження, ревіталізація, реновація та інші види) забезпечує оновлення раніше створених основних фондів міста – будівель і споруд, мережі міських вулиць, доріг, інженерних комунікацій і, відповідно, усіх функціональних підсистем матеріальної та соціальної інфраструктури, що забезпечують належний рівень проживання населення.

Розглядаючи реконструктивну діяльність як складову містобудівної діяльності, мова може йти про адаптацію міста як складної соціотехнічної й економікотехнічної системи (в сучасній термінології) до умов його існування, що історично змінюються, його самоорганізації.

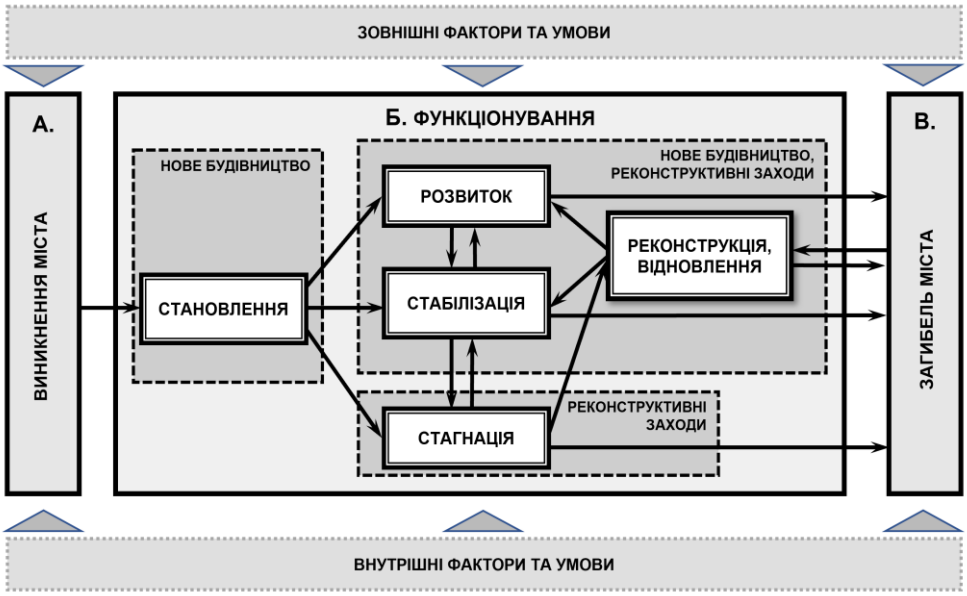


Рисунок 1.1. Міський життєвий цикл. Реконструктивна діяльність у контексті фаз існування міста.

А. ***Виникнення*** поселення може бути обумовлене різного роду причинами, від мимовільних (спонтанних) до декларативних, як волевиявлення того чи іншого правителя, уряду з чітко визначеною метою. В прадавні часи найчастіше поселення виникали як форпости для закріплення військової присутності в процесі послідовного освоєння простору або як «місця торгівлі» на торговельних шляхах. Після виникнення поселення як ядра подальшого містоутворення починається складний, не завжди лінійний, процес становлення міста і його матеріально-речовинної інфраструктури.

Б. ***Функціонування міста*** – найбільш тривалий і активний період життєвого циклу міста. Він включає декілька фаз, що можуть неодноразово повторюватись.

Становлення – формування первинних структурних елементів міського середовища. Ця фаза характеризується освоєнням території з фіксацією первинних домогосподарств та землеволодінь; становленням первинної планувальної структури поселення та будівництвом перших будівель і споруд житлового та громадського призначення. Саме нове будівництво є домінантним на цьому етапі. Відбувається формування постійного населення як громади з певною

мірою адміністративних ознак (функцій) в системі поселень держави. Чисельність населення зростає досить повільно.

Наступний етап існування міста може відбуватися за трьома принциповими сценаріями.

1. ***Розвиток*** міста. Укріплення та розширення діяльнісних функцій на основі певних факторів та умов, що стимулюють стрімке нарощування обсягів та якості матеріальних об'єктів та рівня комфорту міського середовища, динамічний приріст населення, формування зони активного впливу на прилеглу територію в адміністративному, торговельному, культурному сенсі з присвоєнням місту відповідного статусу. Зростає значущість міста, його соціальна та інвестиційна привабливість.

Містобудівна діяльність зі створення основних фондів з освоєнням нових територій характеризується активною фазою. В її складі реконструктивна діяльність займає більш менш обмежену роль.

2. Фаза ***стабілізації*** (або повільного розвитку), як правило, є наступною за фазою активного розвитку. Відбувається завершення формування структурного соціально-економічного комплексу міста, його стійке функціонування в системі регіону держави, стабільний помірний приріст чисельності населення, посилення діяльності у сфері освіти, науки, культури, спорту.

Продовжується нове будівництво та посилюється роль реконструктивної діяльності з оновлення та заміні основних фондів, переосвоєнню міських територій, підвищенню економічної та функціональної ефективності їх використання, розвитку інженерно-транспортної інфраструктури та облаштуванню міста.

3. Песимістичним сценарієм функціонування міста є фаза ***стагнації***. Вона наступає у випадку припинення дії позитивних зовнішніх факторів та вичерпання внутрішніх ресурсів для підтримання життєздатності міста, наприклад, Детройт у США (занепад і падіння чисельності населення майже втричі через згортання автомобілебудування), Воркута в Росії (зменшення населення на 67% за тридцять років через крах вугільної промисловості). Саме поступова втрата демографічного потенціалу – депопуляція, падіння рівня життя населення є характерною ознакою стагнації міста. Для України ця тенденція, на жаль, також є характерною. Так, наприклад, місто Дніпро, обласний центр (раніше місто з населенням понад 1 млн мешканців) втратив населення на 18,8% за останні тридцять років. Це перше місце в антирейтингу Європи на сучасному етапі.

Стагнація зводить місто в його загальних параметрах до рівня, за якого внутрішні ресурси та зовнішні фактори не можуть забезпечити його існування як такого. При стагнації нове будівництво пригальмовується, практично сповільнюється, а відбудовні заходи мають обмежений характер, спрямований переважно на попередження та ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій. Проте, фаза стагнації не є однозначно фатальною для міста. Увійшовши в цю фазу, втративши частину своїх функцій і послабивши решту, місто може зупинитись на деякому рівні «падіння» і стабілізуватись в цьому стані, перейшовши з одного статусного (якісно і кількісно) адміністративного, економічного або культурного рівня на нижчий. Так, Київ, колишнє головне столичне місто Київської Русі після руйнації і занепаду в часи монголо-татарської навали, в період XVIII початку XX століть мав лише статус губернського міста – центру Київської губернії.

Інший варіант – перехід міста у фазу ***відродження, відновлення*** міста, що передбачає кардинальну його ***реконструкцію***. Цій фазі передує відновлення всього комплексу передумов і факторів розвитку міста або виникнення нових, насамперед ресурсно-економічних, передумов (наприклад, відкриття родовищ корисних копалин у минулі століття або створення новітніх технологічних об'єктів у наш час), або виникнення економіко-географічних (наприклад, прокладання через місто значного транспортного шляху, розміщення аеропортів), політичних чи військово-політичних умов (створення нових адміністративно-політичних центрів).

Внаслідок зміни умов існування місто переходить (або повертається) до фази ***розвитку*** і включається в новий містобудівний цикл. Продовжуючи приклад Києва ми бачимо, що на початку радянського періоду це обласний центр і потім – столиця УРСР. А вже після 1991 року Київ знову набуває статус столиці незалежної держави – України.

Саме фаза *відновлення, реконструкції* міста характеризується широко масштабним розгортанням реконструктивної діяльності щодо усіх підсистем міста, часто кардинальної зміни просторової організації його території, розвитку інженерно-транспортної інфраструктури. Нове будівництво, як складова загальної комплексної реконструкції міста, що має забезпечити перехід міста на новий якісно-кількісний рівень, активно поєднується з реконструктивними заходами стосовно існуючих елементів міського середовища.

Серед факторів, що сприяють відродженню міста, відновленню чисельності населення та подальшому зростанню якості міського життя, можна виділити:

- кардинальна позитивна зміна ідеологічних, економічних й інституційних орієнтирів розвитку суспільства;
- зовнішнє, державне та місцеве бюджетне інвестування цільових програм відновлення та розвитку територіальних громад, реалізації масштабних інвестиційних проєктів, спрямованих на реформування містоутворюючої бази та інженерно-транспортної інфраструктури існування міста;
- впровадження інноваційних технологій в усі сфери життєдіяльності міста;
- удосконалення планувальної організації міського простору;
- екологізація та енергоефективність міської забудови та міського транспорту;
- залучення представників територіальних громад, міських мешканців до управління розвитком міст тощо.

В. І, нарешті, як вже згадувалось, в окремих, дуже рідкісних випадках внаслідок військових дій або в результаті виникнення надзвичайних природних чи техногенних ситуацій (катастроф), можливе наступити практично повне зупинення функціонування міста, тобто його ***загибель*** і знищення. Наприклад: Хасіма – місто-острів в Японії, яке функціонувало коштом шахт і військових заводів, утворених на їх базі, та зупинило своє існування після їх закриття; Агдам – місто в Азербайджані, яке практично припинило своє існування після Карабаської війни 1988-1994 років; та місто-привід Прип'ять в Україні, яке перестало існувати після Чорнобильської аварії в 1986 році.

Цей варіант є найбільш песимістичним, проте, навіть у випадку повного знищення матеріальної інфраструктури міста історія знає чимало прикладів, коли місто відроджується на тому ж самому місці в принципово іншій якості. Це – Єрусалим (Ізраїль), Лісабон (Португалія) або Ковентрі (Велика Британія). Але для такого варіанту реконструкція не є основним видом містобудівної діяльності, переважає нове будівництво. Місто розпочинає новий життєвий цикл, зберігаючи лише генетичну пам'ять місця свого розташування

Більш детально форми та зміст реконструктивної діяльності, як одного з видів містобудівної діяльності, на різних етапах життєвого циклу міста представлені в Таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Зміст містобудівної та реконструктивної діяльності відповідно до етапів розвитку міста

життєвий цикл міста		зовнішні й внутрішні чинники й передумови	зміст містобудівної діяльності	форми та зміст реконструктивної діяльності
період	фаза			
А. Виникнення міста	виникнення	Наявність ресурсів для функціональної діяльності міста та життєзабезпечення. Економіко-географічне розміщення. Воєнно-політичні завдання освоєння території. Торгово-економічна експансія. Ідеологічний (релігійний) вплив на етноси	Первинне будівельне освоєння простору з перевагою будівництва найпростіших будівель, споруд, комунікацій	Відсутня
Б. Функціонування міста	становлення	Необхідність реалізації основних функцій міста, формування соціального та інфраструктурного забезпечення життєдіяльності населення	Створення будівельної бази; систем інженерного забезпечення міста. Скорочення просторової доступності (розвиток вулично-дорожньої мережі), формування системи громадських центрів	Заміна тимчасових будівель на постійні з трансформацією вуличної мережі, будівництво представницьких адміністративних будівель, об'єктів громадського та службового призначення
	розвиток	Розширення видів багатофункціональної діяльності міста. Демографічне зростання. Позитивна виробничо-економічна динаміка. Інвестиційна привабливість	Активізація містобудівної діяльності; збагачення архітектурного образу міста, розвиток системи представницьких (державних, адміністративних, громадських та ін.) об'єктів. Зростання економічного потенціалу міста. Розвиток інженерно-транспортної системи міста	Реконструкція промислових об'єктів і територій. Розширення об'єктів міського забезпечення та інженерної інфраструктури, зовнішнього транспорту; архітектурно-планувальна та функціонально-планувальна реконструкція міста

життєвий цикл міста		**зовнішні й внутрішні чинники й передумови**	**зміст містобудівної діяльності**	**форми та зміст реконструктивної діяльності**
період	**фаза**			
	стабілізація	Ресурсні обмеження для подальшого зростання життєдіяльності міста. Соціальна та демографічна стабілізація. Зниження активізації господарської діяльності. Поглиблення культурних процесів; суспільне збагачення	Вибіркове будівництво громадських та житлових об'єктів представницького класу. Розширений благоустрій відкритих міських просторів, збагачення міського середовища малими архітектурними формами, створення об'єктів монументального мистецтва	Масова реконструкція наявної забудови, центральної частини міста, ландшафтна реконструкція, вдосконалення системи місць трудової діяльності та забезпечення соціальної динаміки, екологічна реконструкція
	стагнація	Вичерпання внутрішніх і зовнішніх ресурсів функціонування міста, втрата вигідного економіко-географічного положення, соціальна і політична деградація, накопичення деструктивних чинників	Різке скорочення містобудівної активності. Відсутність нового будівництва. Деградація капітальних активів.	Реконструктивні заходи по аварійному відновленню функціонування підсистем і окремих об'єктів. (переважно внаслідок аварійних і надзвичайних ситуацій)
	Реконструкція, відновлення	Поява або створення нових, передусім ресурсно-економічних, економіко-географічних чи політичних факторів	Активізація містобудівної діяльності, зростання виробничо-економічного потенціалу міста. Трансформація вулично-дорожньої та інженерної систем	Реконструкція міських підсистем різного типу з урахуванням навантаження, що зростає, та сучасних вимог
В. Загибель міста	загибель	Виникнення надзвичайних ситуацій природного або техногенного характеру, агресивні військові дії, радикальні зміни клімату, що призводять до загибелі міст	Містобудівна діяльність повністю зупиняється	Діяльність повністю відсутня

ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ МЕРЕЖІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ УКРАЇНИ

Територія України в сучасних кордонах формувалася протягом тривалого часу, зазнаючи суттєвих політичних, соціально-економічних та адміністративно-територіальних змін, потерпаючи від війн, голодомору, репресій і депортації народів в різні історичні періоди. За даними «Статистичного щорічника України» станом на початок 2021 року площа території України становить – 603,5 тис. км^2, чисельність населення – 41,6 млн мешканців. Мережа населених пунктів України включає 461 місто, 882 селищ міського типу та 28372 сільських населених пунктів. Надалі детально розглядаються міста з чисельністю населення понад 50 тис. осіб. Станом на 01.01.2021 р. їх кількість становить 87 од.; в них проживає – 8 129,4 тис. осіб, або 19,5 % загальної чисельності населення країни.

Активне формування первинної мережі поселень на території сучасної України відбувалось в південній частині Криму (найдревніші скіфські й татарські поселення XII-III ст. до н.е.; грецькі колонії VI-V ст. до н.е.) та в північній (Київська Русь – IX-XIII ст. н.е.) і західній частинах території сучасної України (як частина Великого князівства Литовського, початок XII-XIV ст. н.е.; Галицько-Волинське князівство, XII-XIV ст. н.е.). Поступовий розвиток і набуття політичної, військової й торгово-економічної самостійності та значущості більшості поселень західної, північної й центральної частин України було закріплено набуттям статусу «міста» та отриманням Магдебурзького права, тобто права міського самоуправління, що сприяло пожвавленню господарського і культурного життя міста.

Наступний період активного формування достатньо крупних міських поселень збігається з освоєнням південної й східної частин українських земель наприкінці XVIII початку XIX століття. Саме тоді утворюються такі міста як Дніпро, Донецьк, Кривий Ріг, Маріуполь, Запоріжжя, Херсон, Миколаїв та інші. Саме ця мережа міст склала основу промислової бази України наприкінці XIX і XX століття

Основні етапи формування мережі містких поселень України (отримання Магдебурзького права чи набуття статусу «місто») та їх просторова локалізація наведені на Рисунках 1.2 і 1.3. Детальна інформація щодо періоду виникнення та набуття статусу «міста», чисельності населення аналізованих міст навалена в Таблиці 1.2.

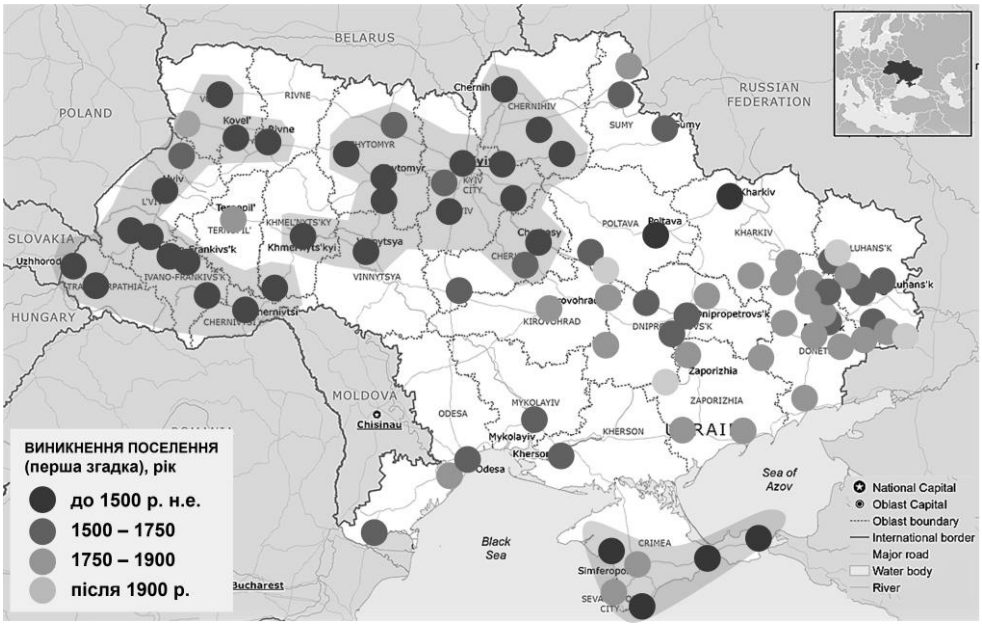


Рисунок 1.2. Етапи формування мережі населених пунктів України. Виникнення поселень

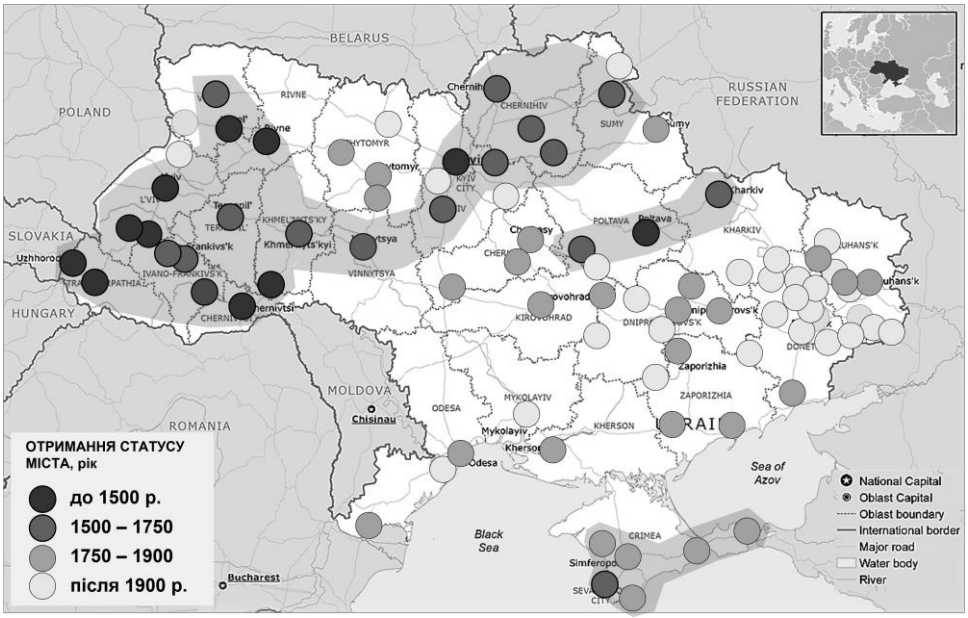


Рисунок 1.3. Етапи формування мережі містких поселень України (отримання Магдебурзького права чи набуття статусу «місто»).

Таблиця 1.2.

Загальна характеристика основних міст України (чисельність населення понад 50 тис. осіб)

Регіон	місто	рік заснування / перша згадка	рік отримання статусу міста / Магдебурзьке право	населення, тис. осіб
1. Автономна Республіка Крим	1) Сімферополь	II ст. до н.е., початок XVI ст.	1784 / -	342,1
	2) Керч	530 р. до н.е.	1821 / -	151,5
	3) Євпаторія	497 р. до н.е.	1784 / -	108,2
	4) Ялта	1154	1837 / -	74,1
	5) Феодосія	355 р. до н.е.	1787 / -	68,0
2. Вінницька область	1) Вінниця	1355	1640 / -	370,6
3. Волинська область	1) Луцьк	1000	1085 / 1287	217,2
	2) Ковель	XIV ст.	1518 / 1518	68,0
	3) Нововолинськ	1951	1957 / -	50,4
4. Дніпропетровська область	1) Дніпро	1776	1776 / -	980,9
	2) Кривий Ріг	1775	1775 / -	612,8
	3) Кам'янське	1750	1923 / -	229,8
	4) Нікополь	1644	1915 / -	107,5
	5) Павлоград	1779	1784 / -	103,1
	6) Новомосковськ	1576	1688 / -	70,2
5. Донецька область	1) Донецьк	1869	1917 / -	905,4
	2) Маріуполь	1778	1779 / -	431,9
	3) Макіївка	1690	1917 / -	340,3
	4) Горлівка	1779	1932 / -	242,2
	5) Краматорськ	1868	1932 / -	150,1
	6) Слов'янськ	1676	1794 / -	107,0
	7) Єнакієве	1782	1925 / -	77,1
	8) Бахмут	1571	1783 / -	72,3
	9) Костянтинівка	1870	1932 / -	68,8
	10) Покровськ	1875	1938 / -	61,2
	11) Харцизьк	1869	1938 / -	56,4
	12) Дружківка	1781	1938 / -	55,1
	13) Чистякове	1778	1932 / -	53,7
6. Житомирська область	1) Житомир	884	1884 / 1444	263,5
	2) Бердичів	1430	1845 / -	74,0
	3) Коростень	1589	1926 /т1589	62,3
	4) Звягель	1257	1795 / кінець XVI ст.	55,5
7. Закарпатська область	1) Ужгород	1154	1430 / 1430	115,5
	2) Мукачево	896	1445 / 1445	85,9
8. Запорізька область	1) Запоріжжя	1770	1806 / -	722,7
	2) Мелітополь	1784	1842 / -	150,8
	3) Бердянськ	1827	1835 / -	107,9
	4) Енергодар	1970	1985 / -	52,9
9. Івано-Франківська область	1) Ів.-Франківськ	сер. XV ст.	1662. / 1662	237,9
	2) Калуш	1437	1549 / 1549	65,8
	3) Коломия	1245	1405/ 1405	61,1

Регіон	місто	рік заснування / перша згадка	рік отримання статусу міста / Магдебурзьке право	населення, тис. осіб
10. Київська область	1) Біла Церква	1032	1589 / -	208,7
	2) Бровари	1120	1630 / -	109,5
	3) Бориспіль	1015	1956 / -	63,7
	4) Ірпінь	1648	1956 / -	62,5
11. Кіровоградська область	1) Кропивницький	1754	1784 / -	222,7
	2) Олександрія	1754	1784 / -	77,3
12. Луганська область	1) Луганськ	1795	1882 / -	399,6
	2) Алчевськ	1895	1932/ -	106,6
	3) Сєвєродонецьк	1934	1958 / -	101,1
	4) Лисичанськ	1710	1938 / -	95,0
	5) Хрустальний	1895	1926 / -	79,8
	6) Кадіївка	сер. XIX ст.	1932 / -	73,7
	7) Довжанськ	1938	1938 / -	63,0
	8) Рубіжне	1895	1938 / -	52,4
13. Львівська область	1) Львів	1235	1336 / 1356	721,5
	2) Дрогобич	1091	1422 / 1422	74,6
	3) Червоноград	1692	1434 / 1448	65,2
	4) Стрій	1385	1431 / 1460	59,6
14. Миколаївська область	1) Миколаїв	1570	1789 / -	476,1
	2) Первомайськ	1765	1920 / -	63,4
15. Одеська область	1) Одеса	1324	1794 / -	1 015,8
	2) Ізмаїл	1589	1830 / -	70,7
	3) Чорноморськ	XVIII ст.	1973 / -	58,5
16. Полтавська область	1) Полтава	899	1174 / 1752	283,4
	2) Кременчук	1571	1649 / -	217,7
	3) Горишні Плавні	1960	1972 / -	50,4
17. Рівненська область	1) Рівне	1283	1492 / 1492	245,3
18. Сумська область	1) Суми	1652	1780 / -	259,7
	2) Конотоп	1634	1648 / -	84,8
	3) Шостка	XVIII ст.	1924 / -	73,2
19. Тернопільська область	1) Тернопіль	1540	1548 / 1548	224,0
20. Харківська область	1) Харків	точно не відомо	1654 / -	1 433,9
	2) Лозова	1869	1939 / -	54,0
21. Херсонська область	1) Херсон	1737	1778 / -	283,6
22. Хмельницька область	1) Хмельницький	1431	1566 / 1568	274,6
	2) Кам'янець-Подільський	кінець XII ст.	1374 / 1374	97,9
23. Черкаська область	1) Черкаси	XV ст.	1795 / 1791	272,7
	2) Умань	1616	1795 / 1663	82,2
	3) Сміла	1542	1793 / 1773	66,5
24. Чернівецька область	1) Чернівці	XII ст.	1488 / 1488	265,5
25. Чернігівська область	1) Чернігів	907	1623 / 1623	285,2
	2) Ніжин	1078	1625 / 1625	67,0
	3) Прилуки	1085	1582 / 1582	52,6
26. м. Київ	Київ	V ст.	1494 / 1494	2 962,2
27. м. Севастополь	Севастополь	1783	1783 / -	403.9

На початок XIX століття першу п'ятірку найбільш крупних міст у межах території сучасної України складали – Львів (38,0 тис.), Харків (30,0 тис.), Київ (27,2 тис.), Херсон (25,0 тис.), Севастополь (20,0 тис.). На кінець XIX століття (1897 р.) до п'ятірки вже входили – Одеса (403,8 тис.), Київ (247,7 тис.), Харків (174,0 тис.), Львів (127,9 тис.), Дніпро (112,8 тис.). Остаточне формування мережі населених пунктів України завершилось у другій половині 20 ст. із заснуванням останніх нових українських міст на базі крупних енергетичних і промислових об'єктів – портове місто Південне (1978), Енергодар (1970) і Прип'ять (1970) на базі Запорізької й Чорнобильської атомних електростанцій, Славутич (1986) – наймолодше місто України, закладене після аварії на Чорнобильській АЕС.

В 90-х роках 20 ст., коли чисельність населення країни сягнула максимуму – 52,2 млн осіб, мережу міст очолювали міста-мільйонери – Київ (2637,9 тис.), Харків (1610,0 тис.), Донецьк (1121,4 тис.), Дніпро (1177,9 тис.) і Одеса (1115,0 тис.). Але вже на початок 2021 року на території України лише три міста мали населенням понад 1 млн мешканців (див. Рисунок 1.4) – Київ (2 962.2 тис.), Харків (1 433.9 тис.) та Одеса (1 015.8 тис.), Донецьк і Дніпро втратили цей статус (905.4 тис. і 980.9 тис. відповідно).

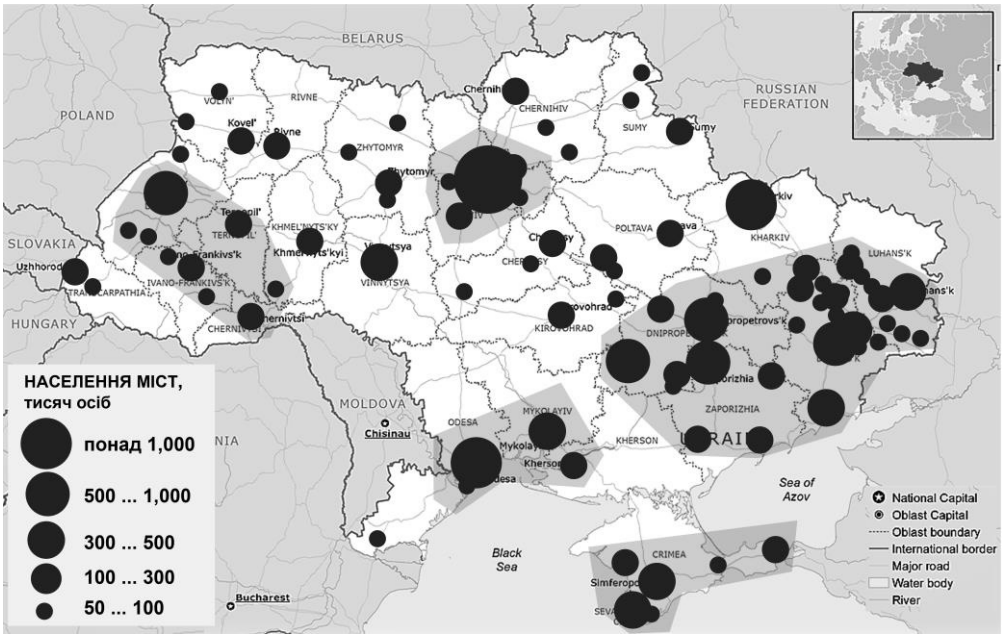


Рисунок 1.4. Схема локалізації найбільш урбанізованих регіонів України (станом на 01.01.2021).

Не зважаючи на пізніший період формування мережі міст, східний регіон країни є найбільш урбанізованим (див. Рисунок 1.4). Рівень урбанізації східних областей наприкінці 20 століття склав 80-90 %, порівняно з середнім по країні – 68,0%.

Фактори впливу на динаміку чисельності населення українських міст

Як вже зазначалось, чисельність населення України на 01.01.2021 року складала 41,6 млн. Проте, останній офіційний перепис населення в Україні відбувся у 2001 році, і тому дані щодо чисельності населення країни не є абсолютно точними. За оцінкою фахівців Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України зараз чисельність населення становить приблизно 34-35 млн осіб, а до 2030 року може скоротитися до 30 млн осіб.

Чисельність населення України вперше була визначена на початок XVII століття – 5-6 млн осіб. У феодальну епоху ріст населення гальмувався частими війнами, спустошувальними епідеміями, неврожаями. Важливим фактором демографічного розвитку стало освоєння нових земель після приєднання до Росії – в XVII столітті на північному сході та в XVIII столітті на півдні сучасної України. В 1870 році чисельність населення сягала 18,7 млн. Аграрне перенаселення України привело в кінці XIX – на початку XX століття до масової міграції селянського населення за межі України – в основному до Сибіру та Далекого Сходу Російської імперії (переселилось близько 1,6 млн осіб). Значним було переселення і за океан (у 1895-1913 роках – 413 тис. осіб) із західноукраїнських земель – Галичини, північної Буковини й Закарпатської України, які входили до складу Австро-Угорщини. Еміграція з західноукраїнських земель продовжувалась і в 1919-1939 роках.

За останнє століття Україною прокотилося декілька трагічних хвиль, які суттєво вплинули на демографічну ситуацію. Перша світова війна та Жовтнева революція 1917 року та Громадянська війна, які спричинили чисельні жертви та еміграцію внаслідок бойових дій, погромів мирного населення, масових репресій стосовно аристократії, інтелігенції, духовенства, що призвело до скорочення населення приблизно на третину (з 35,2 до 25,6 млн осіб).

Наступний відрізок часу – 1930-1939 роки – характеризувався декількома різновекторними тенденціями щодо чисельності населення. Голод 1932-1933 років, який позбавив життя мільйони людей,

переважно сільських мешканців; політичні репресії 1936-1939 років, що торкнулися всіх категорій населення, – спричинювали загальне скорочення населення України. Проте розпочатий процес індустріалізації викликав відносне зростання міського населення, особливо в крупних індустріальних центрах країни.

Друга світова війна, яка забрала десятки мільйонів життів по всьому світу, Європі й, зокрема, в Україні, та наступний голод викликали ще один спад чисельності населення з 41,2 до 32,3 млн осіб. І лише починаючи з кінця 40-х років спостерігається зростання чисельності населення практично до середини 90-х років минулого століття. Максимальна чисельність населення України, згідно з статистичними даними сягала 52,24 млн осіб у 1993 році.

Як вже зазначалось, детальний аналіз урбанізаційних процесів, як фактора стимулювання розвитку міст, був проведений на прикладі основних 34 основних міст України, які й формують урбанізаційний каркас країни. Графіки динаміки чисельності населення досліджуваних міст у період з 1800 року добре демонструють, що практично до кінця дев'ятнадцятого століття зростання чисельності населення відбувалося достатньо повільно, але у XX столітті спостерігаються суттєві коливання чисельності їх населення. У цей час можна виділити три періоди значного збільшення населення, особливо в крупних містах, – 1890-1914, 1926-1940, 1947-1990 роки. Різке скорочення населення фіксувалось у періоди 1915-1925 та 1941-1946 років, а починаючи з середини 1990-х років і до сьогоднішнього дня практично у всіх містах (за винятком Києва) спостерігається повільне, але стале зменшення чисельності населення.

Ці процеси мають загальний характер, притаманні різним категоріям міст, і відрізняючись лише темпами приросту або падіння чисельності населення - чим крупніше місто і чим вагоміше його значення в системі розселення, тим більше проявляються ці коливання.

Аналіз різкого скорочення чисельності населення України внаслідок масової зовнішньої міграції в інші країни внаслідок російського вторгнення в період 2022-2023 років в даному дослідженні не проводився. Дані щодо кількості загиблих (військових і мирних українців), а також тих, хто емігрував до інших країн, остаточно не відомі й істотно відрізняються. За оцінкою фахівців лише потік зовнішньої міграції оцінюється від 5 до 8 мільйонів осіб, причому переважно коштом мешканців крупних міст – Києва, Харкова, Запоріжжя та ін.

ЗАГИБЕЛЬ МІСТА: КІНЕЦЬ ЧИ ПОЧАТОК НОВОГО ЦИКЛУ ІСНУВАННЯ

Призупинення виконання містом його функцій, руйнація міської забудови та інфраструктури, що призводить до часткової або повної стагнації й, навіть, загибелі міста, може бути обумовлено дією різного роду зовнішніх і внутрішніх факторів, а саме:

- *соціально-політичними* (політичні чи управлінські рішення, військові дії, революційні події, терористичні акти);
- *природними* (землетруси, цунамі, повені, селеві потоки, торнадо та інші);
- *техногенними* (вибухи на промислово-виробничих об'єктах, енергетичних об'єктах, (вибухова хвиля), підроблюванні ґрунти, підтоплення фундаментів);
- *екологічними* (хімічне та радіаційне забруднення середовища, епідемії та пандемії);
- *економічними* (виснаження природних ресурсів, корисних копалин, банкрутство базових виробничих і фінансових об'єктів тощо).

Процес загибелі міст може відбуватися за двома принциповими сценаріями. Перший, це коли під впливом тих чи інших факторів матеріально-речова інфраструктури міста руйнується, проживання в місті стає неможливим і небезпечним. Населення змушене покинути залишки міста, воно вмирає. Другий, це коли зовнішні або внутрішні причини змушують мешканців покинути територію міста, внаслідок чого міська забудова й інфраструктура починає руйнуватися, а місто – вмирати. Якщо з цієї точки зору поглянути на історію існування українських міст, то можна виділити декілька періодів, коли стагнація та руйнування міст відбувались найбільше.

Війна як фактор загибелі міста

Географічне розташування сучасної України майже в геометричному центрі Європи на перетині основних торговельних шляхів обумовило надзвичайно великий інтерес до її території. Протягом віків поселення на цій території зазнавали нищівного військового руйнування спершу від монголо-татарських орд, а пізніше – кримськотатарських та турецьких військ. За дослідженнями

Е. Руліковського, навіть у в XVI-XVIII ст., внаслідок татарських набігів, приблизно що двадцять років кожне невеличке українське поселення зникало. Відродження та існування таких поселень, як і містечок, вимагало постійних відновлювальних реконструктивних заходів та можливо було лише під захистом оборонних фортець.

Кінець XVIII ст. та XIX століття були відносно спокійними та відзначились суттєвою активізацією процесу виникнення та становлення нових міст, переважно на півдні та сході сучасної України (див. Таблиця 2). Великі обсяги нового будівництва житлово-громадської забудови та виробничих підприємств в щойно створених містах значною мірою домінувало над реконструктивними заходами. З іншого боку, розвиток капіталістичних відносин у другій половині XIX ст. та Селянська реформа або скасування кріпосного права, що розпочалась 1861 року в Російській імперії, до складу якої входила тоді й Україна, звільнила понад 22,5 млн селян. Частина з них також поповнила міське населення та сприяла активному зростанню міст.

Наступний період масового руйнування українських міст пов'язаний з наслідками I світової війни, революційних подій 1917 року та громадянської війни 1917-1921 років. В цей період руйнувань, переважно в західноукраїнських містах, зазнали до 40% житлових і громадських будинків, майже 2000 підприємств. Загинуло до 500 тис. осіб. Проте, наслідки II світової війни стали найкатастрофічнішими для країни. Хвиля війни двічі прокотилась територією України, завдавши нищівної руйнації українським містам. 28000 сіл, 714 міст і селищ міського типу (40% усіх міських поселень Радянського Союзу) були зруйновані, а 250 з них повністю знищені. Зруйновано 2 млн будинків, внаслідок чого понад 10 млн людей залишилися без домівки. Київ знищено на 85% (див. Рисунок 1.5), Харків – на 70%, великої розрухи зазнали Дніпро, Запоріжжя, Полтава, та інші.

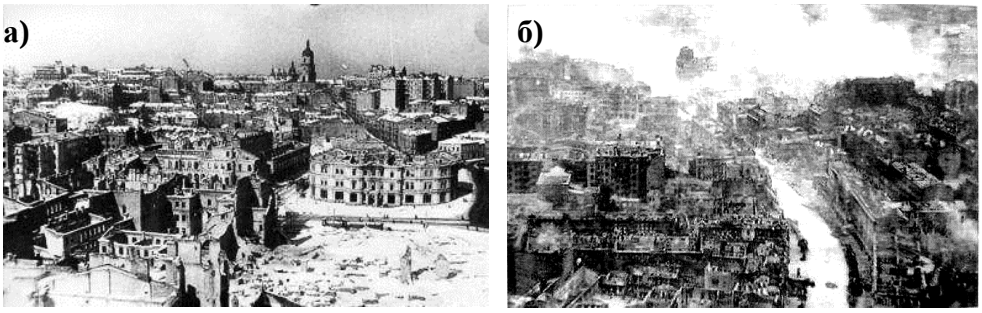


Рисунок 1.5. Київ. Зруйнований Хрещатик, 1943 р.

Періоди нищівної руйнації міст внаслідок військових дій змінювались періодами масштабної реконструктивної діяльності по їх відбудові та подальшому активному розвитку. Так, у 20-і та 30-і роки XX століття розпочинається етап індустріалізації країни зі створенням потужного промислового комплексу міст (нове будівництво) та великомасштабна реконструкція міського простору відповідно до нових ідеологічних та соціально-політичних вимог нового соціалістичного суспільства. Відбувається трансформація (реконструкція) адміністративних і загальноміських громадських центрів відповідно до ідеологем нової влади. Відродження міст і країни в цілому після II світової війни відзначилось потужною реконструкцією міських територій, міської забудови, та розгортанням Програми масового житлового будівництва для вирішення післявоєнної житлової кризи.

Застосування індустріального домобудування обумовило формування житлової, забудови за типовими проектами не лише будинків, а й цілих кварталів, мікрорайонів і житлових масивів. Це сформувало нове планувальне вирішення житлових територій та сучасний вигляд більшості українських міст.

Індустріальна активність як фактор загибелі міста

Територія України практично не потрапляє в зону дії активних тектонічних процесів (зсувів, землетрусів, вулканів тощо), що можуть спричинити потужне руйнування населених пунктів. За винятком невеликих за площею ділянок масиву Карпатських та Кримських гір переважна частина території України належить до 5-6-бальної зони сейсмічної активності за шкалою Ріхтера. Відсутні також потужні торнадо, тайфуни та інші природні фактори.

Проте, українські міста та села неодноразово страждали від дії негативних техногенних явищ. Наприклад.

Позитивний аспект періоду індустріального розвитку України у складі СРСР (1928-1941), що сприяв активній розбудові міст, був пов’язаний також з початком специфічного процесу масового знищення населених пунктів України у зв’язку з формуванням енергетичної бази країни. Основою реалізації плану «ГОЕЛРО» (план Державної електрифікації країни, 1920) мала стати Дніпровська ГЕС (ДніпроГЕС) та ціла низка інших гідроелектростанцій на річці Дніпро. Будівництво цих гідроелектростанцій вимагало створення цілої низки штучних водосховищ для забезпечення їх функціонування –

Дніпровського каскаду водосховищ. Це будівництво тривало майже півстоліття. До Дніпровського каскаду увійшли – Дніпровське (1932), Каховське (1955-1958), Кременчуцьке (1959–1961), Кам'янське (1963-1964), Київське (1964-1966) та Канівське водосховища (1974-1976). Відомо, що в результаті реалізації такого масштабного проєкту було затоплено 709 900 га земель. З них 261 500 га – ліси, 177 600 га – пасовища і 73200 га орних земель, садів, садиб. Також по всьому каскаду водосховищ затоплено і знищено понад 6 тисяч населених пунктів (див. Рисунок 1.6), близько 10 тисяч цвинтарів, переселено понад 3 млн людей.

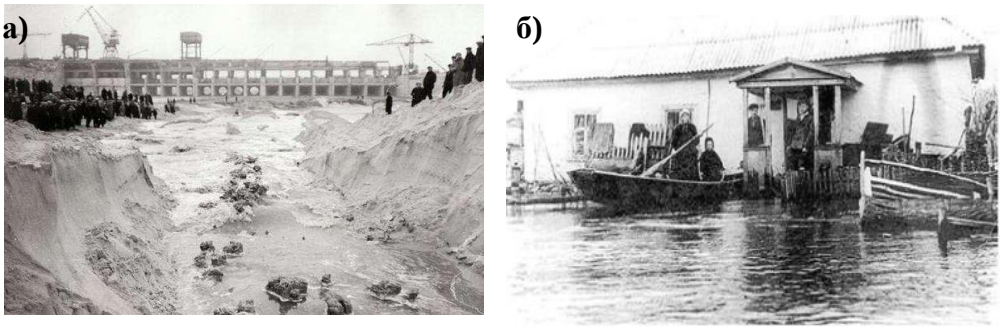


Рисунок 1.6. Будівництво водосховищ Дніпровського каскаду. Затоплення населених пунктів.

Іншим прикладом масштабної техногенної катастрофи, яка спричинила масову загибель населених пунктів, є аварія на Чорнобильській АЕС у 1986 р. (див. Рисунок 1.7). Внаслідок вибуху четвертого атомного реактора під вплив радіаційного забруднення потрапила майже вся територія Європи, але найбільше постраждали Україна та Білорусь.

Навколо зруйнованої АЕС створено 30-кілометрову зону відчуження – зону вимушеного відселення населення з населених пунктів, які зазнали найбільшого забруднення. Зона відчуження в межах України на півночі Київської області займає площу 365,45 тис. км кв. На цій території було 76 населених пунктів, у тому числі міста Прип'ять (кількість жителів 49,4 тис. осіб) і Чорнобиль (16,7 тис. осіб). Загальна кількість жителів, переселених в інші регіони країни, становила понад 90 тис. осіб. Через 40-50 років до 60% площі зони відчуження стане придатною для проживання, але 40 % зони, включаючи місто Прип'ять, залишаться забрудненими і мертвими поселеннями на сотні років.

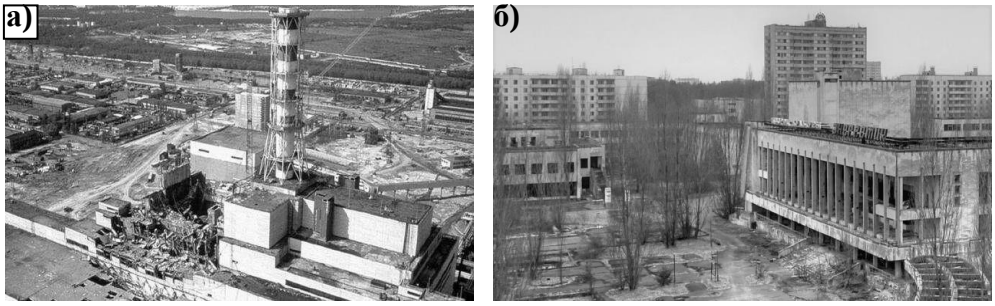


Рисунок 1.7. Наслідки аварії на Чорнобильській АЕС. Руйнується Прип'ять.

Урбіцид українських міст.

Відродження міст – сучасні виклики для України

Попри прагнення людства після сумного досвіду двох світових воєн стати глобалізованим постконфліктним суспільством XXI століття, початок третього тисячоліття виявився затьмареним кількома потужними військовими конфліктами та терористичними актами світового масштабу. Це – війна з тероризмом, спровокована серією скоординованих терористичних атак ісламістської організації «Аль-Каїда», здійсненою 11 вересня 2001 року на території США, в результаті якої загинуло майже 3 тис. осіб, понад 6 тис. осіб отримали поранення; війни в Ірані, Іраку, Афганістані, Ємені та громадянська війна в Сирії.

Остання потужна і кровопролитна війна – війна Росії з Україною, яка розпочалась 24 лютого 2022 р. і триває досі. Це вже призвело до загибелі сотень тисяч людей, мільйонних як внутрішніх, так і зовнішніх міграційних потоків, руйнації тисяч житлових і громадських будівель, промислових, енергетичних, інженерних і транспортних об’єктів, майже повному знищенню цілих міст і сіл.

На жаль, саме цей етап новітньої історії України, коли міста і селища піддаються нещадному, масштабному та цілеспрямованому знищенню російських військ, можна назвати «урбіцидом» українських міст. Урбіцид – це специфічна форма масового насильства, концепція геноциду руйнування міст, вперше описана в дослідженнях після холодної війни під час Боснійської війни 1992-1995 років. Урбіцид означає «насильство над містами», на кону якого стоять тисячі доль, століття знищення культур і міський спосіб життя людських спільнот як таких.

З початку російської військової агресії у 2014 р. до 2022 р. під тимчасовою російською окупацією перебувало 43 300 кв. км або 7% території України, а саме: Автономна Республіка Крим, м. Севастополь та частини Донецької та Луганської областей. В «сірій» зоні на лінії зіткнення (ширина до 140 км – див. Рисунок 1.8) знаходились 10 міст, 17 селищ міського типу та 119 сільських населених пункти, які практично призупинили свій розвиток і знаходились в стадії стагнації.

З початку повномасштабної війни максимальна площа окупованих територій досягла 125 000 кв км, або близько 20,7 % території, в межах якої розташовано 3 649 населених пунктів України. За перший рік повномасштабної війни вже звільнено 1 888 міст та сіл.

Рисунок 1.8. Території впливу негативних факторів існування міст.

Найбільших руйнувань зазнали такі міста, як Маріуполь, Ірпінь, Буча, Харків, Чернігів, Сіверськодонецьк Рубіжне, Бахмут, Мар'їнка, Лисичанськ, Ізюм, Волноваха та інші. Наприклад, за попередніми оцінками, в Ірпені зруйновано 75% будинків, у Сіверськодонецьку зруйновано 90% житлового фонду, а в таких містах, як Бахмут і Мар'їнка, майже немає цілих будівель. Більш детально проблеми зруйнованості основних фондів та основні напрями їх відновлення розглянуті в наступних розділах.

Розділ 2.
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТА

ПИТАННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТА В ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ МІСТОБУДУВАННЯ

Останні десятиліття практика реконструкції в переважній більшості випадків, випереджала теорію. Не спираючись на теоретичні розробки, реконструктивні дії мали локальний характер і не враховували загальні потреби міста як системи. Переважною мірою вони ґрунтувалися на намірах інвесторів чи місцевих органів влади, які керувалися у своїй діяльності інвестиційними, престижними та практичними міркуваннями або приймали вимушені рішення у зв'язку з гострою потребою, перш за все, для забезпечення безпеки міста.

Тотальне знищення міст в ході російсько-української війни поставило перед нашою країною нагальну проблему не лише відновлення зруйнованої забудови, об'єктів і інфраструктури, а й переосмислення методів просторового планування та формування сучасного міського середовища; створивши унікальні можливості для практичного їх втілення в процесі реалізації реконструкції.

З давніх часів по XIX століття найважливішими стимулами реконструкції міст (проти вагомості інших міркувань) були загрози чи руйнування в наслідок військових дій, пожеж і антисанітарії. Так, Гай Светоній Транквілл пише про Октавіана Августа: «Вид столиці ще не відповідав величі держави, Рим ще потерпав від повеней і пожеж. Він так відбудував місто, що по праву пишався тим, що прийняв Рим цегляним, а залишає мармуровим, і він зробив усе, що може передбачити людський розум для безпеки міста на майбутні часи». З міських систем фортифікаційні споруди найбільш часто піддавалися реконструкції, і з цього приводу завжди існувала розроблена теоретична база. Другим за значущістю стимулом реконструкції були пожежі та принципи мінімізації цієї небезпеки, що складаються в забороні на будівництво дерев'яних будинків, пристрої розривів між будинками й кварталами міста зафіксовані в указах органів влади.

До XIX століття зазначені вище проблеми були в основному вирішені, але їх місце зайняли нові, пов'язані з безпрецедентним

зростанням населення і площі міст, а також площі нетрів. Практика як і раніше випереджала теорію, рішення по реконструкції брали емпірично, ґрунтуючись на вдалих зразках. Так, реконструкція Парижа, проведена префектом міста бароном Османом і головним архітектором міста А. Альфаном «послужила свого роду еталоном для багатьох європейських міст, особливо великих ... Османовській зразок зберігає певний вплив досі.» (план реконструкції Парижа див. Рисунок 2.1).

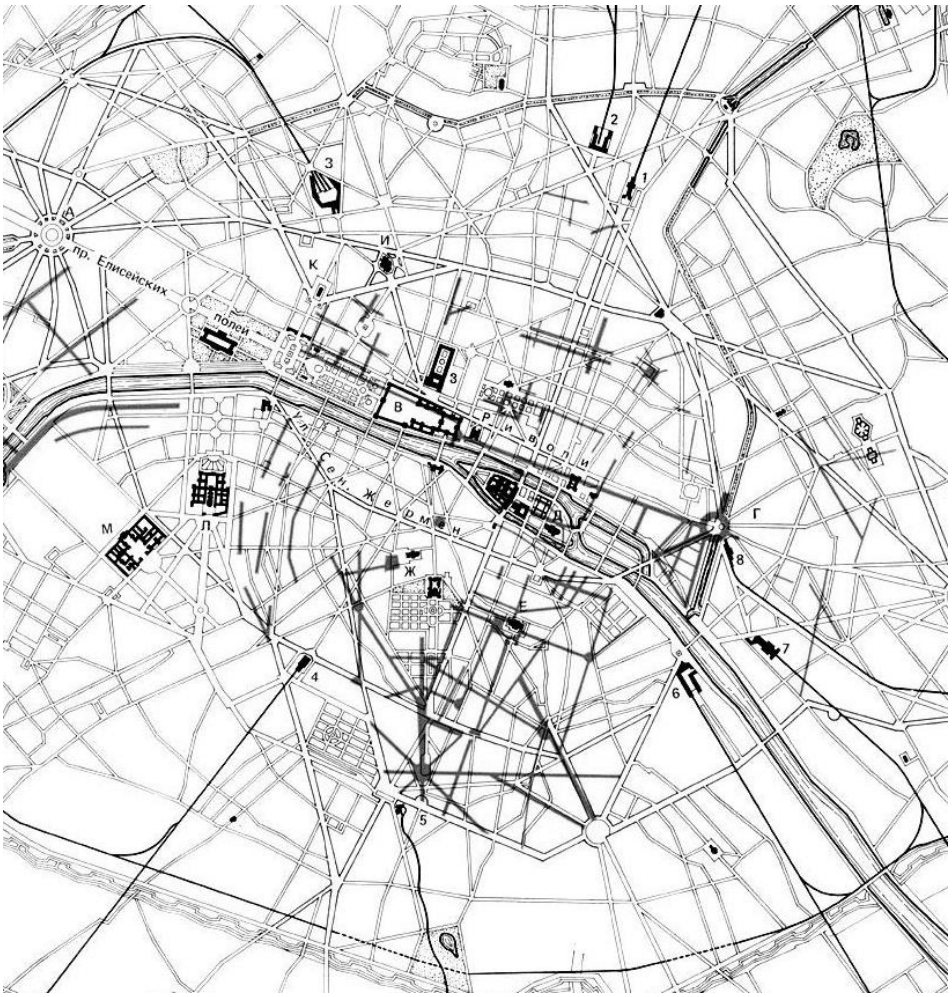


Рисунок 2.1. Генеральний план та трасування магістральних вулиць, покладені в основу реконструкції Парижа 1852-1870 рр.
А – площа де Голля; Б – площа Націй; В – палац Тюїльрі; Г – площа Бастилії; Д – собор Паризької Богоматері; Е – Пантеон.

Поряд із завданням полегшити за допомогою прямолінійних проспектів дії кінноти та артилерії на випадок повстання цим величезним містобудівним заходом мали бути досягнені кілька політичних та господарських цілей: 1) витіснення пролетаріату з центральних кварталів Парижа та знищення в процесі реконструкції найвужчих вулиць, зручних для барикадних боїв; 2) зайняття вільних робочих рук і тим самим зниження безробіття в столиці; 3) досягнення деяких гігієнічних і транспортних поліпшень, необхідних в умовах міста, що швидко зростає.

Ставлення до реконструкції міст як до специфічного виду містобудівної діяльності, а також розуміння необхідності, використання в практиці теоретичних підходів складається лише з початку XX століття. У першому десятилітті XX століття стала продуктивною ідея послідовної «урбанізації», тобто перетворення і «ущільнення» міського середовища з використанням досягнень науки й техніки. Так, у 1910 році головний архітектор Парижа Е. Енарей представив доповідь на тему «Місто майбутнього», де пропонував організацію транспортного руху в різних рівнях і забудову міста високими залізобетонними будинками з пласкими покрівлями.

Після Першої світової війни все більше уваги в містобудуванні починають приділяти соціальним проблемам, вирішення яких пов'язували, серед іншого, і з реконструкцією міст. Розуміння того, як складно реконструювати відповідно до нових реалій, призвело до появи теорії реконструкції, яка пропонувала тотальний знос забудови й на її місці ведення будівництва за новими принципами. Проєкти, що ілюструють цю радикальну теорію, не здійснилися, але виявили вимоги до міст XX століття і вказали напрямки їх вдосконалення, тобто їх реконструкції.

Істотний внесок в цю теоретичну базу зробили функціоналісти, які вперше використали науковий підхід до питань містобудування. Скликаний за їх активною участю Міжнародний конгрес сучасної архітектури (CIAM) в 1933 році прийняв «Афінську хартію», розроблену на основі аналізу планування і забудови великих міст світу, в якій принципи функціонального проєктування були розширені від будинку або комплексу будівель до міста в цілому. Були постульовані: *зонування* території міста; *екологічність*; важлива *роль транспортної інфраструктури* в розвитку міста. В цілому «Афінська хартія» послужила основою для радикального перегляду принципів традиційного містобудування в змінених умовах функціонування міст.

На території сучасної України традиції реконструкції існували здавна. Високий рівень централізації влади дозволяв владному режиму керувати містобудівними заходами, з метою підвищення своєї безпеки й впливу в суспільстві. Потужний внесок у теорію й практику містобудування був зроблений у XVIII ст., коли при реконструкції міст впроваджувалися принципи регулярності, однаковості, узгодженості та порядку: площі робили просторими, вулиці – широкими й прямими, дерев'яні стіни будинків замінювали на кам'яні (реконструкція Подолу в Києві після пожежі 1811 р.).

На початку XX століття в царській Росії почала складатися наукова школа гуманітарного історичного градоведення, яскравими представниками якої були І.М. Гревс і Н.П. Анциферов, яка розглядала міста не тільки як центри економічного і політичного життя, а насамперед як особливий культурний феномен. Глибокі дослідження, присвячені реконструкції історичних міст, провів професор С.М. Драгоманов. На його думку, міста являють собою своєрідний «колективний організм», соціальне явище і їх реконструкцію він вважав неминучим наслідком зміни соціально-економічних умов і появи технічних нововведень. При цьому пошук оптимальних шляхів реконструкції має ґрунтуватися на усвідомленні взаємного переплетіння безлічі факторів і суперечностей, які формують в сукупності внутрішній закон розвитку міста. Фактично тоді були закладені основи комплексного і середовищного підходів до реконструкції, які отримали визнання зараз.

Після 1917 року ідеї дезурбаністів отримали потужний розвиток у теоретичних розробках революційних радянських архітекторів, а також ряду економістів. Цим напрямком, який відстоювали Н.А. Ладовський, М.Я. Гінзбург, Н.А. Мілютін та інші, пропонувалося, в першу чергу, створювати нові «соціалістичні» міста, закинувши старі «капіталістичні». Більш помірними були «реконструктивні» ідеї урбаністів, яких підтримували А.В. Щусєв, І.В. Жолтовський і багато інших архітекторів. Наприкінці 20-х років протистояння вилилося в дискусію між «дезурбаністами» і «урбаністами». Перемогли останні, і в радянському містобудуванні був узятий курс на реконструкцію міст.

Теоретичні розробки дезурбаністів, розпочаті в 30-х роках, були виключені з офіційної радянської містобудівної теорії, хоча окремі їхні ідеї знайшли широке застосування, зокрема, принцип функціонального зонування міських територій (який був розроблений радянськими архітекторами істотно раніше, ніж в Європі), ряд корисних нормативних документів та ін.

З початку 30-х років набув поширення термін *«соціалістична реконструкція»*, який пов'язував розвиток міст з перспективами розвитку народного господарства, зі створенням місць прикладання праці та забезпеченням для нього сприятливих умов, з доступністю культурного і побутового обслуговування населення і, в кінцевому підсумку, з підвищенням комплексності забудови міських районів. У 1931 р. Пленум ЦК ВКП (б) сформулював основні положення розвитку міст на найближчу перспективу, визнавши доцільність заборони зростання найбільших міст.

У червні 1933 р. в СРСР прийняли постанову «Про складання і затвердження проєктів планування і соціалістичної реконструкції міст та інших населених місць Союзу РСР».

Проте роботи зі складання проєктів реконструкції міст почалися ще раніше. Наприкінці 1927 року були затверджені «Тимчасові правила, що регулюють забудову м. Києва», розроблені під керівництвом проф. Н.П. Хаустова. В цьому документі була зроблена спроба вдосконалити структуру міста, визначена відносна цінність земельних ділянок (у тому числі й з історико-культурних міркувань) і залежно від цього проведено зонування міста, скоригована щільність забудови, позначені масштаби будівництва, функції споруд. Правила розроблялися на підставі досвіду та інтуїції спеціалістів, які брали участь у роботі, оскільки чіткої теоретичної бази реконструкції не існувало. Закладені в Правилах ідеї відбилися в генеральному плані реконструкції Києва 1934-1936 років.

У 1927 році також було поставлено питання про реконструкцію і розширення м. Харкова, столиці України. У 1928 році було організовано наукову раду з планування Харкова під керівництвом А.В. Щусєва, в пресі розгорнулася дискусія між дезурбаністами й урбаністами. В процесі проєктування, яким керували В. Мірер, і А. Мейн, підіймається питання про винесення індивідуального будівництва за межі міста, зближення виробничих і житлових районів і, в кінцевому підсумку, децентралізацію міста. Проте пізніше, при розробці Генерального плану реконструкції Харкова, такий підхід був відхилений і автори проєкту – економісти. А.Л. Ейнгорн та Г.В. Шелейховський, архітектор. А.М. Касьянов та ін. – максимально використовували наявну функціонально-планувальну структуру міста, передбачивши можливості для його подальшого розвитку. Проєкт генерального плану Харкова був закінчений у 1934 році, отримав високу оцінку і став прикладом, як повинна виглядати «соціалістична реконструкція» міста (див. Рисунок 2.2, 2.3).

Рисунок 2.2. Генеральний план Харкова. 1934 р.

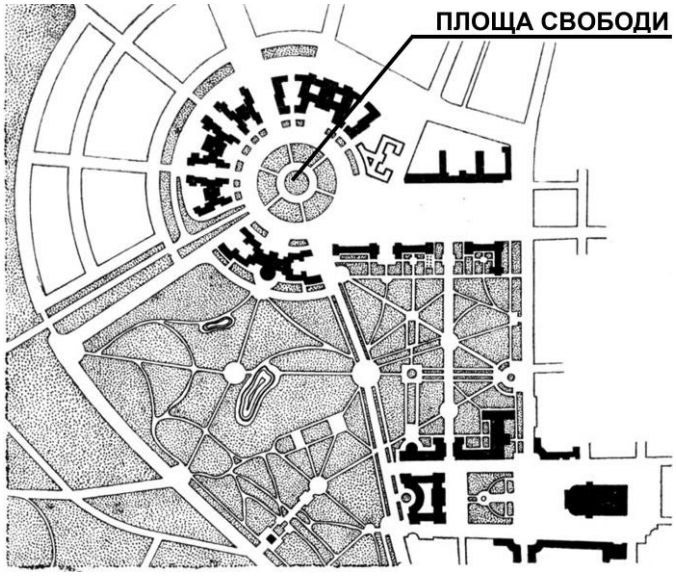


Рисунок 2.3. Генеральний план площа Свободи. Харків.

У 1935 році ЦК ВКП (б) видав постанову про Генеральний план реконструкції Москви, в якому декларувалася необхідність докорінної й планомірної перебудови міста шляхом його реконструкції. Зокрема, вказувалося про відхилення проєктів, якими пропонується «… збереження існуючого міста, як законсервованого музейного міста старовини, зі створенням нового міста за межами існуючого; … пропозиції зі зламу сформованого міста та будівництва на його місці міста з абсолютно новим планом». При цьому вимагалось «… при визначенні плану Москви необхідно виходити зі збереження основ історично сформованого міста, але з корінним переплануванням його шляхом рішучого впорядкування мережі міських вулиць і площ. Найважливішими умовами цього перепланування є: правильне розміщення житлових будинків, промисловості, залізничного транспорту та складського господарства, обводнення міста, розущільнення і правильна організація житлових кварталів зі створенням нормальних, здорових умов життя населення міста».

Розробкою Генерального плану реконструкції Москви керували архітектори В.М. Семенов, С.Є. Чернишов (див. Рисунок 2.4.).

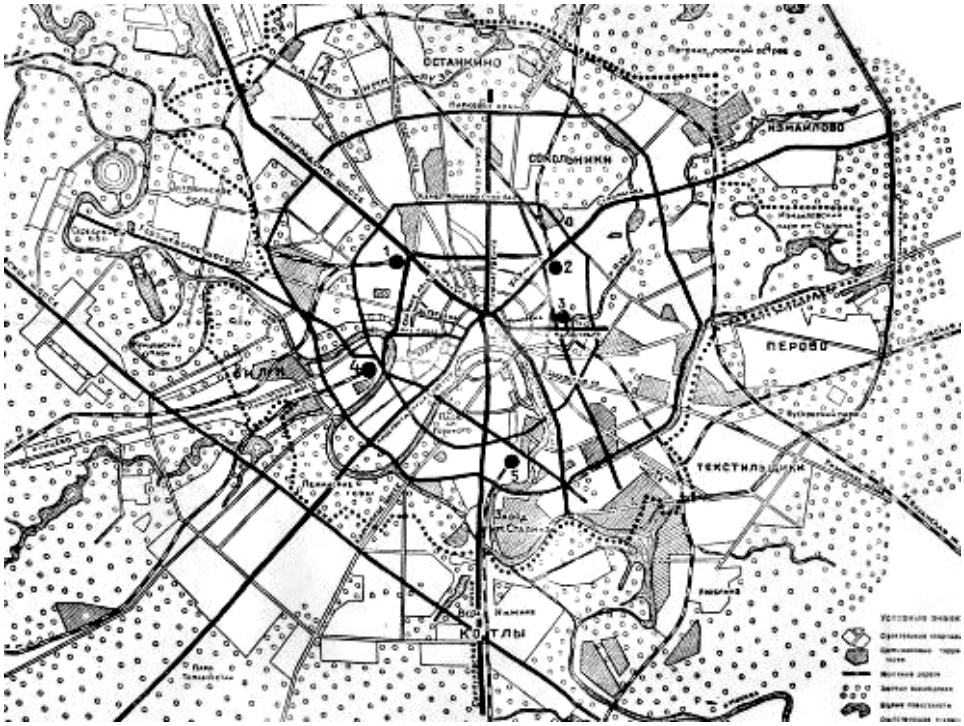


Рисунок 2.4. Генеральний план реконструкції Москви. 1935 р.

В десятиліття, наступне після Другої світової війни, актуальність питань реконструкції зросла у всій Європі. Не завжди знаходилася можливість її всебічного теоретичного осмислення, однак накопичився величезний практичний досвід по реконструкції міських центрів, історичних зон, житлових і промислових районів, передмість, транспортних систем і ін., що постраждали в ході війни

Методологія реконструкції міст починає активно розроблятися в 50-х роках минулого століття. В ряді теоретичних розробок робляться спроби впорядкувати методику будівництва та реконструкції міст, застосувати в цій галузі, на противагу спонтанності, жорсткий директивний метод, пропагований Ле Корбюзьє (сітка СІАМ), розробити базові принципи будівництва та розміщення житла, реконструкції центрів міст і агломерацій. Значний внесок у теорію і практику містобудування знову вносить СІАМ, координуючи різні тенденції, виявляючи в них загальні елементи, об'єднуючи архітекторів і містобудівників різного способу мислення.

В 50-60-ті роки як пріоритетний напрямок містобудування розглядалося: створення житлових і промислових районів на нових територіях, що й було закладено в генеральні плани міст, запроєктовані в той час. Поряд з тим, напрацьовується досвід у галузі практичної реконструкції окремих фрагментів міського середовища, міських центрів з будівництвом громадських будівель і відродженням архітектурних ансамблів історичних міст. Методичне керівництво цими роботами до 1961 року належало Українській академії архітектури під головуванням В.Г. Заболотного. В області вивчення історичної архітектурної та містобудівної спадщини свої перші праці публікують відомі в майбутньому вітчизняні вчені В.В. Чепелик, Ю.С. Асєєв, Г.Н. Логвин та ін.

У Європі розширюється рух з охорони історичної спадщини міст, основи для розвитку якого заклала ще «Афінська хартія». У 1964 році II Міжнародний конгрес архітекторів прийняв «Венеціанську хартію», в якій визначено принципи та рекомендації при роботі з пам'ятками культурної спадщини. Наступним кроком стає прийняття в 1987 р. Міжнародної хартії з охорони історичних міст («Вашингтонська хартія»), яка визначила методи та способи діяльності в умовах «… великих і малих міст, історичних центрів або кварталів з їх природним чи створеним людиною оточенням, які … виражають цінності, властиві традиційним міським цивілізаціям.». Протягом усієї другої половини XX століття ці документи впливали на ідеологію і практику реконструкції історичних міст.

Детальні дослідження історичної спадщини українських міст представлені в працях Ю.С. Асєєва, М.В. Бевза, В.В. Вечерського, Є.Є. Водзинського, С.К. Кілессо, Н.А. Лещенко, Ю.П. Нельговського, Г.О. Осиченко, Т.Д. Товстенко, Т.В. Устенко, В.В. Чепелика та ін.

У 50-60-і роки XX століття прискорюється процес розповзання міст внаслідок збільшення їх чисельності населення та розширення передмість (так звана «руралізація»). Це призводило до втрат цінної сільськогосподарської землі, розтягненню комунікацій, віддаленості житла від громадських центрів та місць трудової активності, що, зрештою, спричинювало незадовільні економічні наслідки. У розвинених країнах Європи та Америки нагальним завданням став пошук методів запобігання негативних явищ. Рішення значною мірою пов'язувалися з реконструкцією міст з метою розширення функцій центральних і периферійних районів, оптимізації транспортного сполучення, підвищення рівня благоустрою та ін. Починаючи з 70-х років XX століття практично всі великі міста світу впроваджують у життя програми комплексної реконструкції своїх центральних районів і житлового фонду.

Поглиблене ставлення до питань реконструкції міст спостерігається з 70-х років XX століття. До міста починають ставитися як до організму, який розвивається в часі, для якого будь-які містобудівні зміни, включаючи територіальне зростання, можна розглядати як процес реконструкції. З середини 70-х років з'являються теоретичні роботи, присвячені проблемам організації міського середовища, як одного з вирішальних факторів комфортного проживання, а термін «реконструкція міст», знову, як в 30-і роки, входить у вжиток у містобудівників.

При містобудівному проєктуванні важливе значення набувають історичний контекст планування і забудови, екологічні, соціальні, економічні аспекти. Розробляються методи виявлення та обліку цих факторів при реконструкції, щоб забезпечити відповідне сучасним вимогам міське середовище. У наступні роки комплексний системний підхід до містобудування та реконструкції міст знайшов застосування в практиці, в проєктуванні, при складанні методичних рекомендацій і нормативів, а також отримав висвітлення у монографіях та статтях науковців – Ю.М. Білоконя, В.В. Владимирова, М.М. Габреля, М.М. Дьоміна, А.К. Іванової, Є.Є. Клюшниченко, А.О. Кудрявцева, В.О. Лаврова, В.І. Нудельмана, А.П. Осітнянко, А.М. Плешкановської, В.О. Тимохіна, В.О. Сосновського, Г.Й. Фільварова, І.О. Фоміна, Ю.М. Шкодовського, З.М. Яргіної, О.М. Яницького та ін.

Питання реконструкції в частині цих робіт розглядаються у зв'язку із загальною проблематикою містобудування, й іноді акцентуються на окремих напрямах як об'єктах реконструкції.

Так, сельбищні зони, бувши одними з найбільш сталих елементів функціонально-планувальної структури міста, з усім тим, значною мірою потребують реконструкції. Питання архітектурно-планувальної організації, функціонального зонування та інші аспекти сельбищних зон порушені в більшості досліджень, присвячених загальним питанням містобудування. Різнобічний фактичний матеріал по реконструкції наявного житлового фонду, представлений в програмах містобудівної реконструкції районів перших серій житлових будинків індустріального домобудування країн колишнього СРСР і, зокрема, України. На жаль, у Києві програму комплексної реконструкції застарілого житлового фонду (науковий керівник – Плешкановська А.М.), так і не вдалося здійснити.

В роботах останніх десятиліть робляться висновки, що саме реконструкція, а не будівництво нових житлових районів, стає актуальною темою житлового будівництва в сучасних містах.

Реконструкцію міст нерідко починають із центральних районів, а саме з загальноміських центрів, від відповідності яких вимогам часу багато в чому залежить інфраструктура міста в цілому й уклад життя його мешканців. Потреба в реконструкції центрів міст та її теоретичному обґрунтуванні відбилася у великій кількості вітчизняних та закордонних робіт, присвячених різним аспектам цієї теми. Функціонально планувальні аспекти реконструкції центрів відображені в працях В.М. Вадимова, В.І. Єжова, В.О. Тимохіна, І.О. Фоміна, а також Д. Лінча, Дж. Форрестера та ін. У більшості цих робіт вказується на нерозривний зв'язок архітектурно-планувального розвитку міських центрів з ростом і реконструктивними процесами в усьому місті.

Питання розміщення й організації промислових зон, їх роль у формуванні функціонально-планувальної структури міста та тенденції розвитку в залежності від галузевої специфіки, закладені в роботах М.Г. Бархіна, Ю.П. Бочарова, В.В. Владимирова, О.Е. Гутнова, Г.Й. Фільварова, та ін. проте, в останні десятиліття реконструкція, як правило, була пов'язана саме зі зміною функціонального призначення промислових територій з перепрофілюванням під комерційне житлове будівництво, нехтуючи при цьому питаннями трудозбалансованості міста як системи, наслідками екологічного забруднення колишніх промислових територій.

Тенденції та прогнози розвитку транспортної інфраструктури представлені в основному в роботах інженерів-практиків Я.Б. Левітана, Б. Скоробогатова, Е.В. Шаповалова, М.М. Осетріна, Д.О. Беспалова. По реконструкції інженерної інфраструктури робіт загального характеру практично немає, винятком є практика, що задовольняє умові комплексності складу робіт при модернізації міської забудови.

Окремою, спеціальною темою є реконструкція прибережних міст і прибережних територій великих міст, збереження наявних та організація нових рекреаційних та ландшафтних зон. Тема досліджена в роботах В.М. Вадимова, Т.Ф. Панченко, Г.П. Петришин, І.Д. Родічкіна, Л.І. Рубан, А.М. Рудницького, Т.В. Устенко та ін. Проте досвід показує, що, попри достатню розробленість питань розміщення, функціонального використання і планувальної організації міських рекреацій, в сучасних умовах вони виявляють тенденцію до скорочення і задовільних методів їх оптимізації та збереження ще не знайдено. Гостро необхідно пов'язати питання реконструкції рекреаційних та ландшафтних зон з питаннями санації промислових територій, організації транспортної доступності зон відпочинку та вдосконалення їх інженерної інфраструктури.

Особливу актуальність при реконструкції набувають питання підвищення екологічної привабливості міського середовища, що зачіпають як рекреаційні та ландшафтні зони, так і більш різноманітні аспекти урбанізації. Складність урахування екологічних аспектів при реконструкції полягає й в необхідності системного обліку даних природничих наук (біології, медицини, географії), деяких факторів міського комунального господарства (озеленення, утилізація відходів), функціонально-планувальних характеристик міста в цілому. Такі загальні підходи, об'єднані терміном «урбоекологія», розглядають у своїх роботах В.В. Владиміров, В.П. Кучерявий, І.В. Русанова, Б.В. Солуха, Ф.В. Стольберг, І.І. Устинова, С.Б. Чистякова.

Окремі питання рекреаційних та ландшафтних зон міст, що реконструюються, екологію забудови сельбищних зон, міських центрів досліджені Т.Ф. Панченко, В.О. Тимохін, Т.В. Устенко та ін. Роботи, пов'язані з екологією, зробили певний внесок у законодавчу та нормативну базу природоохорони Україні (зокрема, до Законів України «Про екологічну мережу України», 200 р.); «Про благоустрій населених пунктів», 2005 р.; «Про стратегічну екологічну оцінку», 2018 р.), однак, на загальну думку фахівців, законодавчі та нормативні документи ще потребують удосконалення.

У роки незалежності в містобудуванні України підвищилася роль міжнародних документів і досліджень. Сьогодні проблеми розвитку міст та управління міськими поселеннями розглядають в контексті створення моделі їх сталого розвитку, який передбачає насамперед обмеження територіального зростання міст, підвищення комфортності міського середовища, створення можливості для культурного розвитку населення. Відповідно до міжнародних документів в моделі сталого розвитку враховано екологічні, ресурсо-заощаджувальні, соціально-економічні та культурні аспекти розвитку міст. У зв'язку з цим питання реконструкції набувають першорядну важливість. Доктрина «сталого розвитку» міста була зафіксована в декларації Міжнародної академії архітектури на Всесвітній конференції «Хабітат II», що пройшла в 1996 р. в Стамбулі під егідою Генеральної Асамблеї ООН. До умов України міжнародний документ був адаптований у Концепції сталого розвитку міст України, розробленої під керівництвом Г.Й. Фільварова у 2000 році.

Реконструкція функціонально-планувальної організації міста та навіть архітектурні новації на його вулицях неможливі без модернізації транспортної та інженерної інфраструктури. Ця область, що вимагає невідкладних дій, є проблемним місцем у практиці реконструкції майже всіх міст, при цьому питання реконструкції інфраструктури є одними з найменш теоретично розробленими, робіт загального характеру практично немає, винятком є практика, що задовольняє умові комплексності складу робіт при модернізації міської забудови.

Виняткову важливість мають також економічні питання реконструкції, що охоплюють проблеми використання територіальних ресурсів, оптимізації процесів функціонування міста та економіку будівництва. В сучасних умовах розв'язання економічних проблем істотно відрізняється від підходів попереднього періоду, представлених в роботах А.Д. Іванової, А.П. Борисова, Е.Я. Бубеса, Н.Г. Ревунова, С.І. Кабакової, Л.Я. Новаковського та ін.

При реконструкції необхідно застосування методик, які іноді лежать поза сферою містобудівної науки. Так, корисно, особливо при реконструкції великих міст, використання математичних моделей, зокрема, залучення методів системного аналізу, які були закладені роботами Г. Саймона. А. Холла, У.Р. Ешбі, У. Ізарда та ін., а також роботами Ю.В. Медведкова, П. Мерлена, Дж. Форрестера, П. Хаггета. Адаптація таких підходів до питань містобудування знайшла своє відображення в працях Г.А. Заблоцького та А.П. Осітнянко. Тісно пов'язана з цими питаннями методика грошової оцінки земель

розроблена в роботах І.Б. Іванової, О.І. Драпіковського, Ю.М. Палехи.

У XXI столітті потрібно урахування в урбаністичних концепціях змін в економічних і соціальних реаліях – виникнення нестабільності в сімейному і професійному житті, мобільності, широкого використання нових засобів зв'язку, що відбуваються на тлі демографічних змін, які мають у різних країнах різну спрямованість. У 2008 році Європейською хартією міст була прийнята «Лейпцизька хартія сталого розвитку європейських міст», в якій зроблено новий крок у бік пріоритету питань реконструкції.

Початок третього тисячоліття, ознаменувався науковими проривами четвертої НТР та потужним впровадженням ІТ-технологій в усі сфери життєдіяльності суспільства, збігся з усвідомленням необхідності принципової трансформації міського простору. Проблематика формування міст постіндустріального періоду за принципами Smart-city стає предметом дослідження в працях О.С. Малюхова, А.М. Плешкановської, А.М. Пінь, Т.Г. Фесенко та ін.

Проте надзвичайно гостро проблематика теоретичного обґрунтування комплексної реконструкції міст постала саме сьогодні як результат катастрофічного знищення українських міст в ході російської агресії. Відомо визначення міста як складної соціотехнічної системи. Воно випливає не тільки з факту формування міста як сукупності великої кількості різних функціональних підсистем. Особливістю цієї системи є факт взаємозв'язку підсистем, кожна з яких не може забезпечити стабільне існування міста в необхідних параметрах без участі інших підсистем. Мало того, не тільки стабільне існування, а й розвиток міста також визначається саме взаємодією підсистем, коли динаміка кожної з них залежить від функціонально сполучених з нею інших.

Як правило в теоретичних роботах реконструкція міста не розглядалася як закономірний етап його розвитку, а переважно лише як локальний захід (відгук) на той чи інший виклик (конфлікт), який виник у процесі функціонування або експлуатації міських підсистем, включаючи й соціальну сферу. В наш час проблема переосмислення наявної практики реконструкції та напрацювання власної теоретичної бази *комплексної реконструкції міста* відповідно до викликів сьогодення, інноваційних підходів і міжнародних стандартів, узгодження з ними законодавчої та нормативної бази проектування, підготовки компетентних фахівців виходять на чільне місце.

Схематична періодизація розглянутих питань див. на Рис. 2.5.

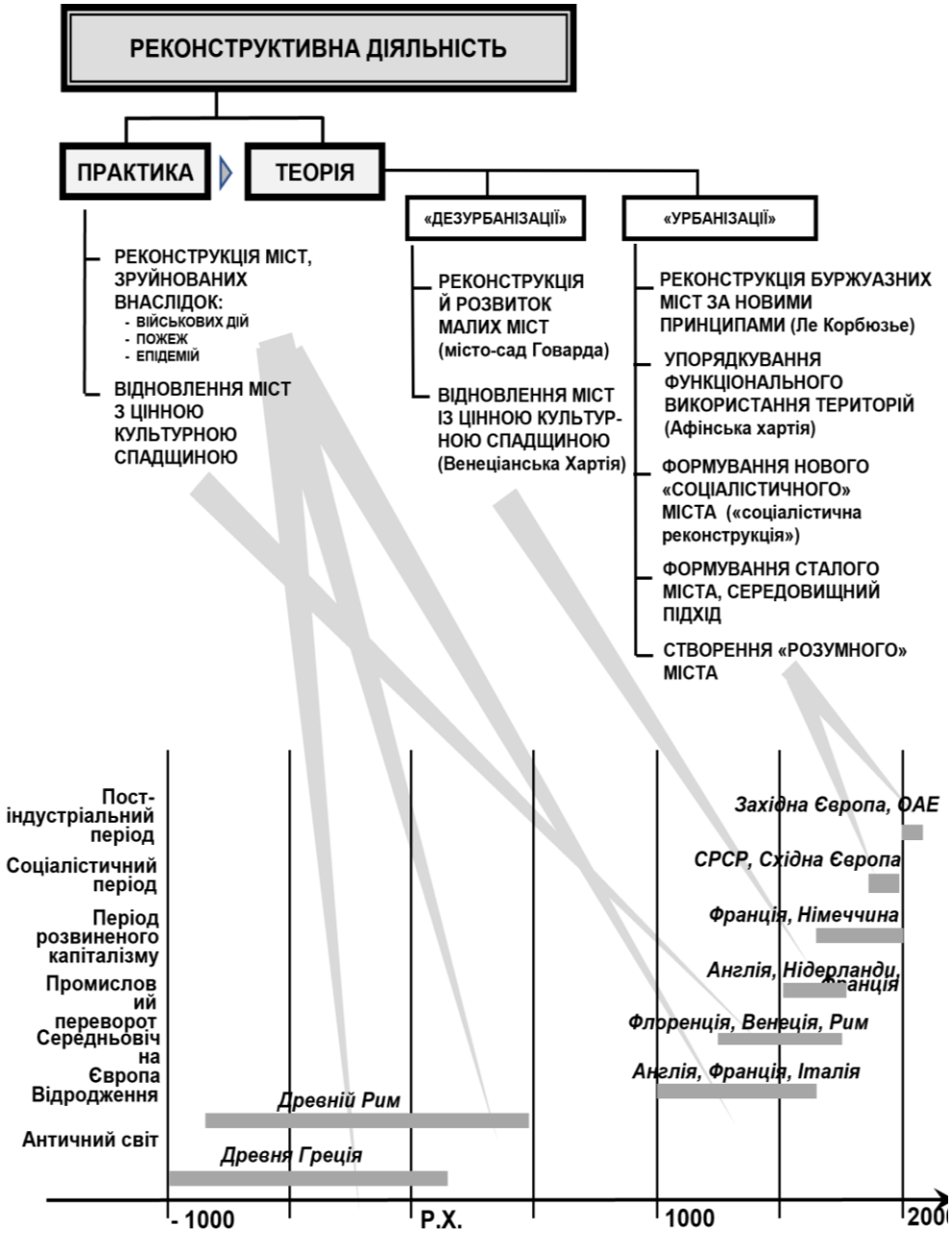


Рисунок 2.5. схематична періодизація розгляду питань реконструктивної діяльності в теорії та практиці містобудування.

ПЕРЕДУМОВИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТА

Містобудівний зміст системної адаптації міста в процесі його розвитку полягає в комплексній реконструктивній діяльності, яка направлена на зміну параметрів матеріально-речової інфраструктури міста і функціональних характеристик його складових, а також на вдосконалення його просторової організації (функціонального використання території, раціоналізації споживанні ресурсів міського розвитку і функціонування, удосконалення архітектурного образу міста) з метою забезпечення вимог міського населення до умов життя, що постійно зростають, й оптимального функціонування виробничих і соціальних структур. Інакше кажучи, комплексна реконструкція безпосередньо забезпечує розвиток міста в результаті цілеспрямованої містобудівної діяльності.

В попередні роки були розроблені різні теоретичні основи та нормативно-методичні рекомендації, які досить повно висвітлювали коло завдань щодо комплексної реконструкції забудови. Причому під комплексною реконструкцією забудови найчастіше розумілася реконструкція житлової забудови з цінною історико-культурною спадщиною, або останнім часом – реконструкція масивів житлової забудови періоду 50-60 років та районів садибної забудови.

Питанню ж загальної реконструкції міських територій, тобто міста як складної, в цьому випадку, просторово-планувальної системи в останні роки майже не приділялось належної уваги. Брак бюджетних коштів та спрямованість інвесторів на отримання найскорішого кінцевого результату (максимізації прибутків за умов мінімізації витрат) обумовили цю ситуацію. В цілому ж, проблема реконструкції міста охоплює значно ширше коло питань. І саме тісний взаємозв’язок цих питань обумовлює необхідність сукупного їх вирішення, як прояв адаптації міської системи до нових умов.

Трагічні події, пов’язані з повномасштабною військовою агресією Росії 2022-2023 років, масовим руйнуванням забудови та інфраструктури українських міст, а інколи, й повного їх знищення, надзвичайно гостро поставили питання комплексного відновлення міст на новому якісному рівні суспільного і соціального розвитку. Таке відновлення не повинно обмежитись виключно відбудовою зруйнованих будівель, споруд, інфраструктурних об’єктів. Воно повинно створити передумови якісно нової просторово-планувальної організації території міста та умов проживання населення.

Поняття *«комплексна реконструкція міста»* має складне змістовне наповнення й може бути трактовано в декількох аспектах. Перш за все, комплексна реконструкція – це процес конкретної діяльності суб'єктів містобудування, метою якої являється зміна параметрів міста відповідно до актуальних вимог. У цьому сенсі комплексна реконструкція міста може бути визначена як результат цілеспрямованої програми містобудівних заходів, що мають забезпечити стале функціонування міської системи, оптимальні умови життєдіяльності населення, ефективне використання територіальних та інших ресурсів багатоцільового призначення, відродження та подальший розвиток історико-культурного надбання, охорону навколишнього природного середовища.

В цьому розумінні наповнення поняття «комплексна реконструкція міста» збігається з положеннями резолюції Конференції ООН щодо населених пунктів (ХАБІТАТ-ІІ), а також Концепції сталого розвитку населених пунктів України, яка була розроблена в розвиток Конференції ООН. Відповідно до цього, програма комплексної реконструкції має включати мету (цільову концепцію) і завдання, поставлені перед керівництвом міста. Вони впливають з оцінки міста як середовища проживання і життєдіяльності, її відповідності соціальним стандартам, технічним якостям і естетичним вимогам, і, кінець кінцем, із розуміння керівництвом і суспільством відповідно ролі міста в системі розселення.

Місто як складна соціотехнічна система розвивається під впливом численних зовнішніх і внутрішніх факторів і передумов, що відрізняються певною специфікою на кожному історичному етапі його розвитку. Аналіз історичних форм взаємозв'язку містобудівної та реконструктивної діяльності в контексті розвитку теорії та практики містобудування надав можливість відобразити основні зв'язки між містобудівними процесами й реконструктивною діяльністю в Таблиці 1.2. Розділу 1.

Численні фактори й передумови, що викликають необхідність застосування різних форм містобудівної та реконструктивної діяльності можуть бути об'єднані в декілька узагальнених груп, які є однаково важливі, тісно пов'язані між собою та підсилюють дію одна одної (див. Рисунок 2.6). Маючи свою певну специфіку, передумови комплексної реконструкції міста в цілому збігаються з загальновідомими факторами, що спричинюють розвиток міста. Серед них можна виділити наступні основні групи:

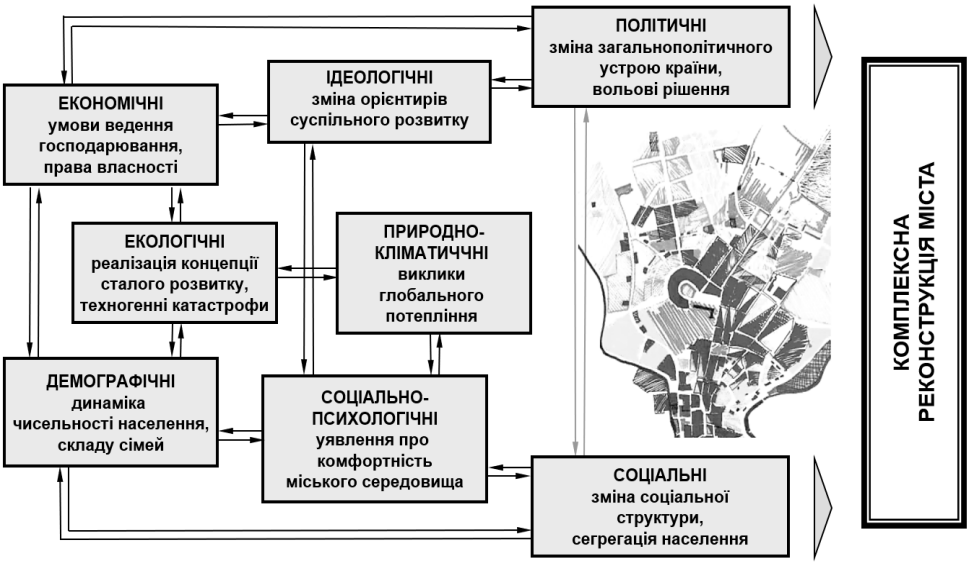


Рисунок 2.6. Передумови комплексної реконструкції міста.

Політичні передумови – зміна орієнтирів суспільного розвитку, обумовлена зміною загальнополітичного устрою країни, приходом до влади нових впливових політичних сил та особистостей. Також це може бути суто політико-адміністративне рішення щодо зміни адміністративного статусу того чи іншого населеного пункту.

Ми вже згадували класичний приклад масштабної комплексної реконструкції міста Парижа в період третьої чверті XIX століття за дорученням Наполеона III. Здійснена під керівництвом префекта барона Османа й архітектора Ж. Алфана, вона включала перебудову транспортної й просторової структури міста, й багато в чому визначили сучасний образ міста. Була створена система прямих і кільцевих бульварів і вулиць багатокілометрової довжини, які геометричною сіткою розітнули нерегулярний план середньовічного Парижа (див. Рисунок 2.7), Загалом під час реконструкції Парижа була знесена частина переповнених і антисанітарних середньовічних кварталів; прокладено 165 км нових широких проспектів і вулиць, забудованих в основному шестиповерховими будівлями, 48 км бульварів (див. Рисунок 2.8). Розпланована й облаштовано мережу парків та скверів, зокрема, Булонський та Венсенський парки загальною площею 1750 га. Це була найбільш масштабна реконструкція серед європейських столиць в XIX столітті.

Рисунок 2.7. Реконструйований Париж з висоти пташиного польоту.

Рисунок 2.8. Реалізація плану реконструкції Парижа.
Перша реконструйована вулиця Рю-де-Ріволі.

Іншим яскравим прикладом впливу політичного рішення на містобудівне перетворення міста є перенесення столиці Української РСР у м. Київ у 1934 році, а потім – зміна статусу Києва зі столиці союзної республіки на столицю суверенної держави в 1991 році, що призвело до бурхливих реконструктивних процесів в місті.

Цілком очевидно, що проблеми та реалізація політичних завдань по реконструкції міста, тісно пов'язані з основним документом – генеральним планом розвитку міста в якій би формі він не існував. Саме генеральний план реконструкції Києва 1936 року, розроблений групою архітекторів під керівництвом Павла Хаустова, яскраво демонструє масштабність проєкту, кардинальні зміни у планувальній структурі, функціонально-просторовій організації території міста, що передбачались (див. Рисунок 2.9).

Характеризуючи цей генеральний план, П. Хаустов казав, що майбутній Київ має бути «не розкиданим на величезних просторах площі», а «масивним, компактним, щільно з'єднаним будівлями й різними магістралями монолітним містом».

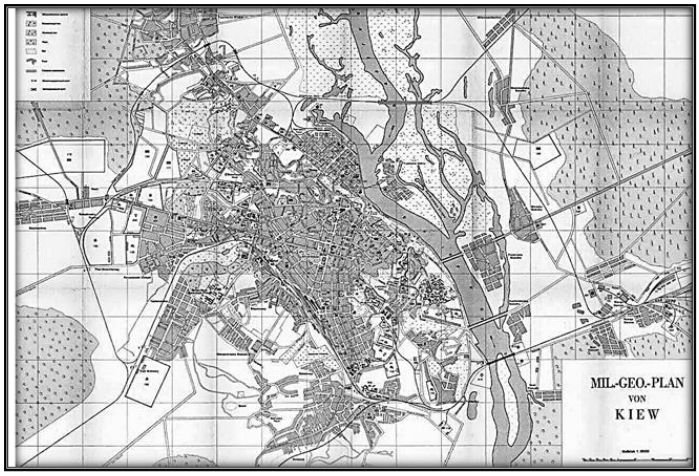
Масштабна розбудова Києва була обумовлена необхідністю переведення центральних органів влади, організацій й установ з Харкова до нової столиці; завданням перетворення Києва в індустріальне місто з підприємствами машинобудівної, текстильної, трикотажної, швейної та іншої промисловості замість великої кількості дрібних, технологічно та технічно відсталих промислових об'єктів.

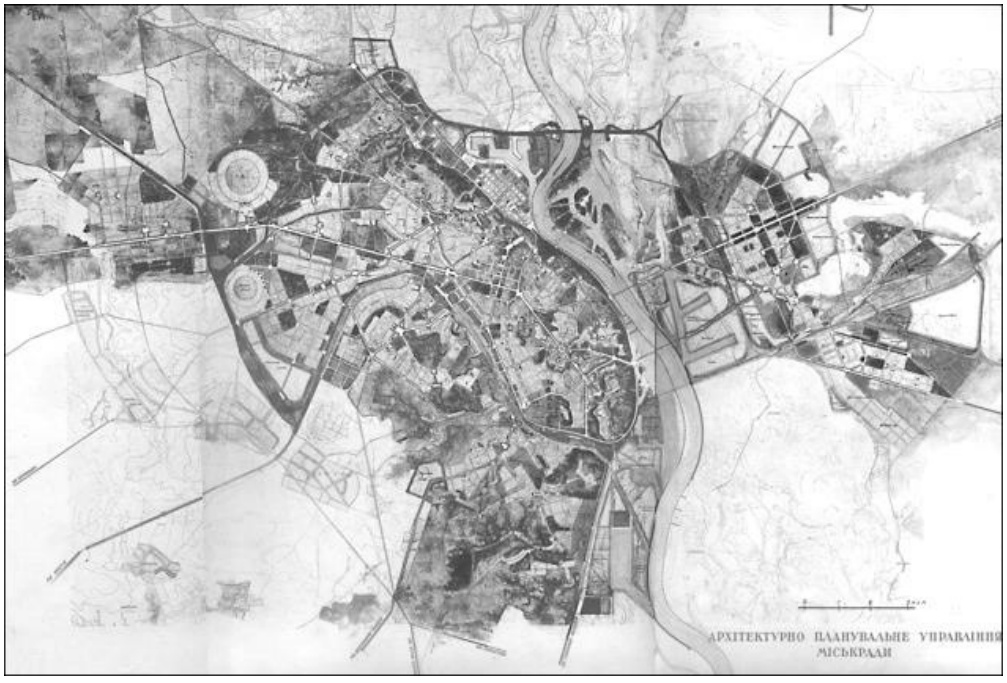
Введення в дію центральних управлінських організацій, культурно-господарських установ та промислових підприємств у новій столиці потребувало великої кількості робітників, яких потрібно було забезпечити помешканням. Крім того, населення Києва станом на 1934 р. трохи перевищувало 700 тис. осіб. Передбачалось, що через 10-15 років (до кінця проектного періоду) воно мало збільшитися до 1 200 – 1 500 тис. осіб. Тому питанням житлового будівництва приділяли особливу увагу. Передбачалось формування нових житлових районів і перебудова наявних з будівництвом нових будинків та надбудовою додаткових поверхів. Замість наявних 55 000 кв.м житлової площі планувалось збудувати 450 000 кв.м, що становило 3,5 тис. квартир.

Для реалізації комплексної реконструкції міста Києва відповідно до закладених в генеральному плані ідей передбачалось здійснити:

- реконструкцію та розширення системи міського транспорту;

а) Карта м. Києва.
1939 р.





б) Генеральний план м. Києва – столиці УРСР.
(План соціалістичної реконструкції Києва). 1936 р.

Рисунок 2.9. Порівняння за площею карти міста Києва 1934 р. та Генерального плану реконструкції м. Києва, 1936 р. (група архітекторів під керівництвом П. Хаустова).

- реконструкцію систем водопостачання та каналізації;
- реконструкцію гідротехнічних споруд (боротьба зі зсувами та повенями);
- організацію енерготеплобази й газифікацію міста;
- виведення низки воєнних об'єктів за межі міської зони;
- спорудження будинків адміністративно-політичного центру – ЦК КП(б)У і Раднаркому УСРР.

Початок війни 1941-1945 років як складової другої світової на території тодішньої України завадив реалізації амбітних планів реконструкції Києва, проте основні планувальні осі сучасного Києва, закладені в генплані 1936 року, особливо в західному напрямку, достатньо чітко прочитуються. Також лише окремі елементи урядового центру як ідеологічного символу нової влади були реалізовані.

Ще одним характерним прикладом комплексу масштабних реконструктивних заходів, спричинених політичним рішенням, можна вважати реконструкцію Берліну після падіння Берлінської стіни в 1989 році. Берлінська стіна, збудована у 1961 році, розділила Берлін, як і всю Німеччину, на Східну (під контролем Радянського Союзу) і Західну (під контролем США, Великої Британії та Франції) частини (див. Рисунок 2.10, а).

Берлінська стіна перерізала інфраструктуру міста, пролягала прямо через будівлі, наглухо блокувала вулиці, водні колії та залізничний рух. Її загальна довжина складала 155 кілометрів, з яких 45 кілометрів пролягало в межах міста. Конструкція стіни включала (див. Рисунок 2.10, б, в) бетонну огорожу висотою 3,7 м та огорожу з металевої сітки під електричною напругою. Земляний рів довжиною 105,5 км був обладнаний 302 сторожовими вежами, а на окремих ділянках – протитанковими ровами. Все це мало зупинити масову еміграцію німців зі Східної частини до ФРН.

Понад 30 років після ІІ світової війни зруйновані майже вщент дві автономні частини міста поступово відбудовувались за різними правилами й традиціями, намагаючись довести одна одній переваги власної політичної системи засобами архітектури. На Рис. 2.11 добре видно найпоширеніший характер забудови Західної та Східної частин Берліну, що формувався по обидва боки стіни. Після об'єднання двох частин у 1989 р. стало зрозуміло, що мають бути сформульовані нові єдині принципи відродження міста та забудови наявних порожнеч міського простору, що виникли на місці колишнього кордону.

а) Схема проходження Берлінської стіни

б) Конструкція Берлінської стіни

В) приклади проходження Берлінської стіни.

Рисунок 2.10. Берлінська стіна.

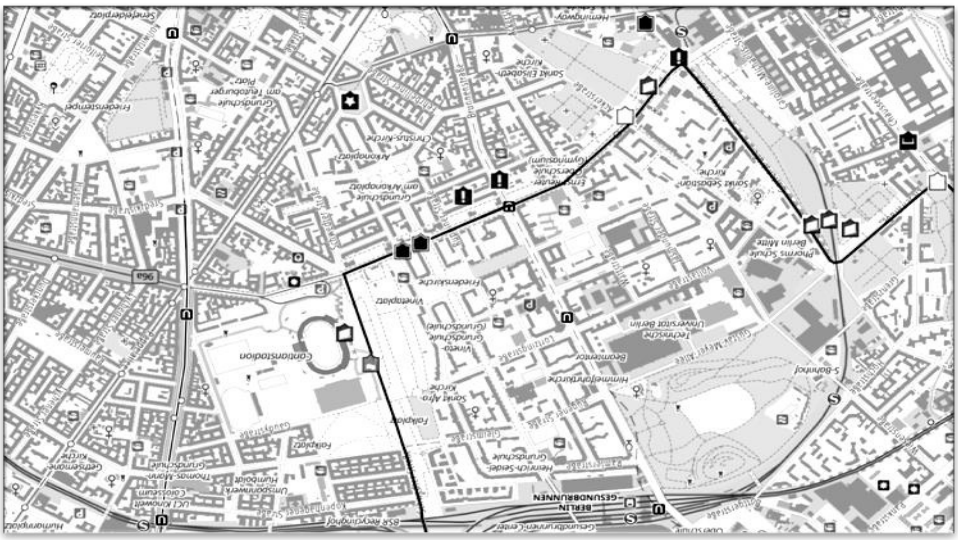


Рисунок 2.11. Характер забудови Західної (квартальної периметральної) та Східної (мікрорайонної) частин Берліну по обидва боки стіни.

В основу архітектурної політики реконструкції об'єднаного Берліну була покладена розроблена в 1987 році архітектором Йозефом Паулем Кляйхусом та впроваджена сенатором Х. Штімманном концепція планування під назвою «критична реконструкція», яка являла собою сукупність нових і відновлених будівель у середовищі історичного мегаполіса. Основні завдання, поставлені перед програмою комплексної реконструкції об'єднаного Берліну, полягали в наступному:

- максимальне відновлення мережі вулиць та площ зі створенням громадських, напівприватних і приватних просторів для стимулювання соціальної комунікації;
- відновлення структури периметральної забудови з опорою на історичний план (на основі поняття «пам'яті місця»),
- формування нової міської структури зі збереженням периметральної забудови, що поєднує в собі житлові та суспільні функції
- поліфункціоналізація міського простору (змішування функцій), інтеграція комерційних та торгових площ у житлові будинки;
- створення доступного житлового простору в модернізованих будинках та новобудовах, впровадження екобудівництва.
- ;створення суспільної та соціальної інфраструктури у нових та існуючих кварталах;
- створення нових міських символів (житловий комплекс на КПП «Чарлі»), формування місцевої ідентичності завдяки впровадженню окремо розташованих знакових будівель, створення нових символів міської культури;
- залучення громадян до процесу перетворення своїх районів.

Ідеологічні передумови (як зміна орієнтирів суспільного розвитку країни) тісно пов'язані з політичними та обумовлюють намагання впливових політичних сил та особистостей, особливо в умовах тоталітарного або високо розвиненого демократичного устрою держави, увічнити в містобудівних і архітектурних проєктах новітні ідеологічні парадигми.

Розглянемо приклади декількох великомасштабних проєктів, створених тоталітарними режимами.

Найвідомішим прикладом, що доніс до нас велич і потужність древньої цивілізації та влади правителів, є мегалітичні споруди Гізи, розташовані на околицях сучасного Кайру (див. Рисунок 2.12).

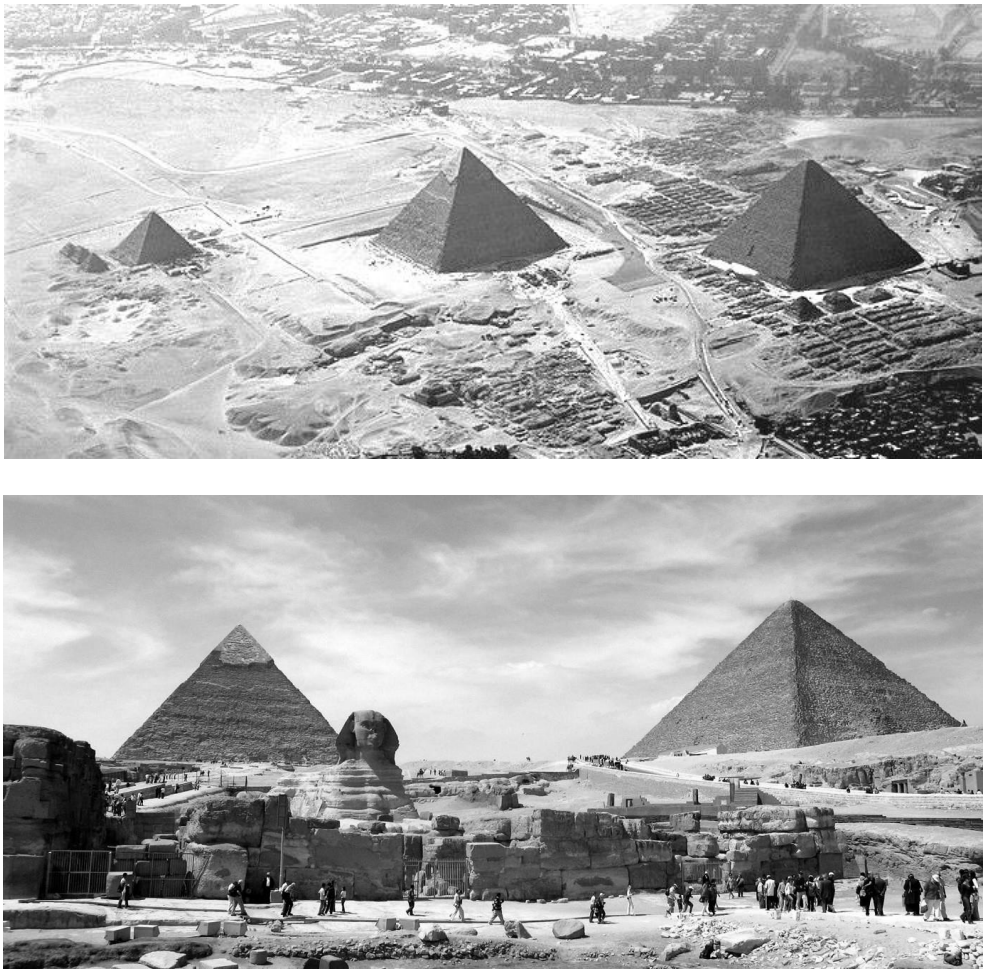


Рисунок 2.12. Комплекс пірамід в Гізе. Стародавній Єгипет під час правління IV-VI династій (XXVI-XXIII ст. до н.е.).

Піраміди, як масштабні кам'яні споруди, притаманні багатьом цивілізаціям і культурам різних континентів. Як правило, вони були частиною релігійного культу й лише зрідка служили усипальницями правителів. У Єгипті ж піраміда завжди була головним символом вічності, дарованої богам і фараонам, символом ступеневої влади й державного устрою єгипетського царства, на вершині якого володарював син Бога рівний богам – фараон, і лише потім – піраміда була символом, пов'язаним зі смертю, усипальницею фараона та його дружин. На думку науковців, архітектори Єгипетського царства, сповідуючи культ Сонця, втілювали в піраміді образ скам'янілого сонячного променя, спрямованого у вічність.

Ніхто достеменно не знає з якою метою та за якими технологіями побудований культовий архітектурний комплекс на плато Гізи, але велич і розміри його вражають донині. Розтасований на площі близько 110 га стародавній комплекс складається з багатьох об'єктів, серед яких найбільш значущими є:

- Велика піраміда Гізи – піраміда Хеопса (Хуфу), найбільша з єгипетських пірамід, первинна висота якої становить 146,60 м, площа основи ≈ 53 000 кв.м (5,3 га);
- піраміда Хефрена (Хафри) – первинна висота 143,9 м, розмір основи 210,5 м × 210,5 м, площа основи ≈ 44 310 кв.м (4,4 га);
- піраміда Мікеріна (Херу) – найпізніша й найнижча з трьох головних єгипетських пірамід у Гізі первинною висотою 65,55 м, розмір основи 102,2 × 104,6 м та площею основи ≈ 10 690 кв.м (1,07 га);
- Великий сфінкс на західному березі Нілу в Гізі – найдавніша монументальна скульптура, що збереглась на Землі. Довжина статуї 60 м, висота – 20,2 м;
- крім цього, навколо великих пірамід розташовані численні погребальні комплекси й храми, усипальниці цариць, мастаби та гробниці, ритуальні дороги.

Єгипетське царство вже давно відійшло в історію, але велич єгипетських пірамід надалі продовжує вражати людство, нагадуючи про силу і безсмертя могутніх фараонів.

Характерними прикладами монументальної архітектури тоталітарних режимів XX століття можна вважати розроблені та лише частково реалізовані в 1930…1940-і роки проєкти реконструкції Москви – столиці нової пролетарської країни – Радянського Союзу (режим Сталіна) та проєкт реконструкції Берліну – столиці нацистської Німеччини (режим Гітлера).

Як згадувалось раніше, результатом формування столиці нової соціалістичної країни став Генеральний план реконструкції Москви 1935 року, в основу якого були закладені нові соціалістичні принципи формування міського середовища. Одна з основних ідей проєкту кардинальної перебудови Москви полягала у створенні комплексу містобудівних домінант у вигляді висотних будівель, які мали підкреслити радіально-кільцеву структуру міського плану та стати основою формування нових ансамблів площ соціалістичної столиці.

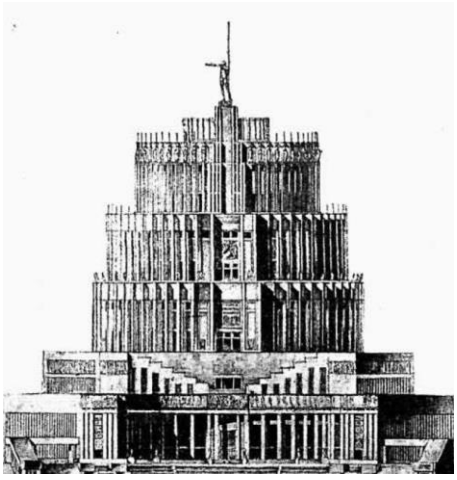
Ідея створення монументальної споруди – Палацу Рад (Дворец Советов), як потім стала складовою системи висотних домінант, виникла в грудні 1922 році одразу після прийняття рішення про утворення Союзу Радянських Соціалістичних республік. За ідеєю партійного діяча С.М. Кірова це мала бути найбільша у світі урядова будівля Верховної Ради СРСР, символ потужності нової соціалістичної країни, наочний архітектурно-містобудівний орієнтир столиці держави – будівничого комунізму, подібної до якої на той час у світі не існувало. Проте, безпосередньо до розроблення проєкту Палацу приступили лише в 1931 році.

Після проведення великого конкурсу (понад 270 учасників, кілька турів) був обраний переможець – архітектор Б. Іофан. Головною домінантою цього проєкту була будівля Палацу висотою 250 м з 18 метровою фігурою Звільненого Пролетаріату (див. Рисунок 2.13, а). За задумом партійної влади велична споруда мала стати візуальним архітектурним центром Москви, «емблемою майбутньої могутності, урочистості комунізму як у нас, так і там, на Заході» (А. Луначарський). Але проєкт ще неодноразово перероблявся.

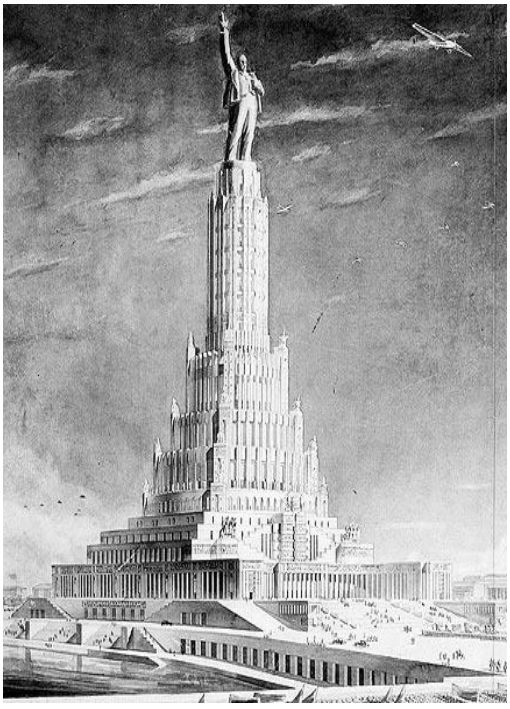
Цілком символічно було й те, що будівництво монументальної споруди розпочалось на місці підірваного храму Христа Спасителя – найбільшої культової споруди не лише Москви, а й усієї країни.

В остаточному варіанті висота 100-поверхової будівлі мала сягати 415 метрів, з яких 100 м – це висота статуї В. Леніна (італійський архітектор А. Бразіні). Палац Рад, площа Революції та Красна площа мали бути об'єднані новим широким проспектом. В центральній частині будівлі Палацу передбачався Великий зал на 22 тис. осіб. Сцена знаходилась в середині, глядацькі ряди йшли амфітеатром. Поруч з ним розташовувались фойє, Малий зал, допоміжні приміщення. У висотній частині знаходились палати Верховної Ради СРСР, Президія, кабінети. Загальний об'єм будівлі складав близько 8 млн куб. м. Орієнтовна вартість спорудження цього комплексу на той період оцінювалась у $300 мільйонів.

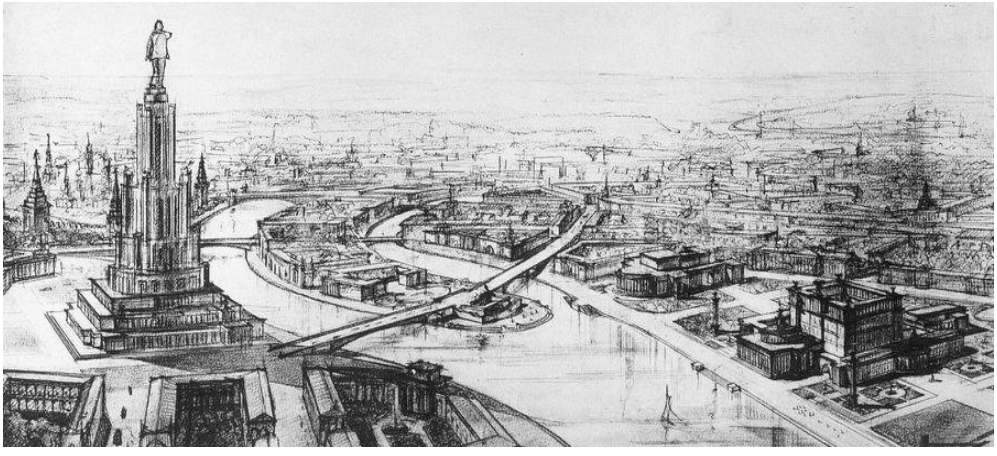
Будівництво Палацу Рад, розпочате в 1937 році, так і не було завершено. При реалізації грандіозного проєкту виникла багато технічних проблем, нестача коштів і, нарешті, початок Великої Вітчизняної війни як складової ІІ Світової зупинили будівництво на етапі виконання фундаменту. Після війни до реалізації проєкту так і не повернулись, а на фундаменті Палацу влаштували найбільший у світі відкритий зимовий басейн.



а) Проєкт Палаца Рад, 1931 р. (варіант-переможець). Архітектор Б. Іофан,



б) Проєкт Палаца Рад, 1934 р. (остаточний варіант). Архітектори Б. Іофан, В. Щуко, В. Гельфрейх, А. Веліканов



в) Вигляд Палацу Рад з Пречистенської набережної (вигляд з південного заходу).

Рисунок 2.13. Приклади великомасштабних міських проєктів за тоталітарних режимів. Москва, Палац Рад.

Іншим прикладом нереалізованого великомасштабного проєкту перебудови столиці тоталітарного режиму є проєкт генеральної реконструкції Берліна, затверджений у 1937 році.

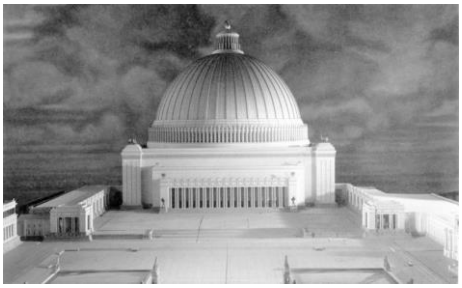
Ще до того, як Адольф Гітлер став фюрером німецького народу, він виношував плани щодо грандіозної перебудови Берліна, якому, на його думку, не вистачало монументальних споруд, що передають силу духу та волю німецької нації. За планами Гітлера та його архітектора Альберта Шпеєра, які добре усвідомлювали націоналістичну міць архітектури та містобудування, Берлін до середини XX століття мав перетворитися на Столицю світу, порівнянною лише з давніми Єгиптом, Вавилоном і Римом. Така столиця отримала нову назву – Germania – столиця всесвітнього третього рейху.

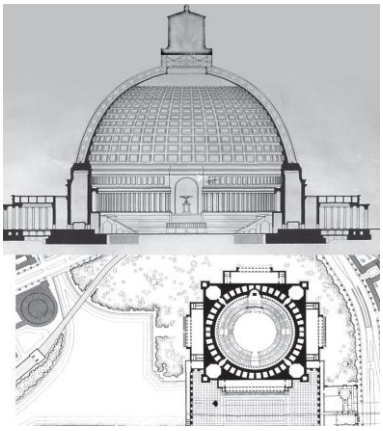
Основу нової планувальної структури міста формували дві перпендикулярні одна одній осі: одна із заходу на схід, друга з півночі на південь. Місце перетину осей прикрашала епохальна будівля «Зала Слави» (відома також як «Купольний палац» або «Зала народу»), поряд з якою розташовувався Палац Гітлера та Рейхстаг, а трохи на віддалі Бранденбурзька брама. Вісь «Північ-Південь» була обмежена з кожного боку однойменними залізничними станціями (див. Рисунок 2.14).

Від залізничної станції «Південь» до Зали Слави вела велика Парадна вулиця шириною від 120 м до 150 м і завдовжки близько 5000 м (див. Рисунок 2.13, б). Уздовж Парадної вулиці знаходилися будівлі державних міністерств та служб – рейхсканцелярія, верховне командування вермахту, а також театри та інші культурні об'єкти та адміністративні споруди.

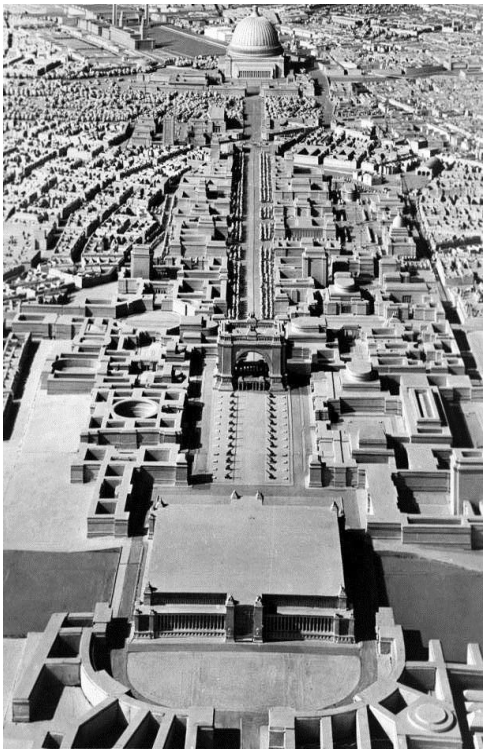
Зала Слави мала стати вінцем творінь Третього Рейху. За планами його висота становила 320 м. Над Залом слави височів підтримуваний з суцільним рядом двадцятиметрових прямокутних колон обшитий мідними листами купол діаметром 250 м і висотою 122 м, а на його вершині розташовувався німецький орел, що тримав у кігтистих лапах усю земну кулю. Об'єм Зали Слави дорівнював 21 млн куб. м, а площа внутрішнього приміщення – 38 тис. кв. м. Передбачалося, що він зможе вмістити до 180 тис. осіб. Між Залою та станцією «Північ» знаходився басейн шириною 400 × 1200 м.

З плану нової столиці нацистам вдалося почати втілювати в життя лише вісь «Захід-Схід». Реалізація проєкту Шпеєра передбачала знесення житла у розмірі близько 50 тис. квартир (або близько 150 тис. осіб), та тривала аж до призупинення проекту навесні 1943 року.





а) Зал Народу (Зал Слави), план першого поверху, розріз.



б) Проєкт центрального проспекту Берлина з будівлею рейхсканцлері.

в) Макет столиці Третього рейху, 1939р..

Рисунок 2.14. Проєкт «Столиця світу Germania».

Україна також має власний досвід реалізації проєктів перетворення столичних міст на ідеологічних засадах. Ці проєкти були не настільки масштабними, як розглянуті вище, проте теж яскраво демонстрували намагання активно втілювати в життя нові ідеологеми засобами архітектури та містобудування

Яскравим прикладом такого рішення було формування столиці нової самостійної держави, а потім соціалістичної республіки у складі СРСР – Української РСР у місті Харкові протягом 1919-1934 рр. Саме в цей період набуло поширення розроблення та реалізація проєктів соціалістичної реконструкції столичних і крупних міст, що мали реалізовувати уявлення про нові форми організації міського середовища соціалістичної держави – житлових кварталів і громадських центрів. Однією з головних тем проєктних пошуків архітекторів нової держави стала проблема соціалістичного розселення. В результаті тривалої полеміки було сформовано декілька основних концепцій, серед яких можна згадати наступні:

1. *Концепція «нового розселення»* (або ідеї *дезурбаністів*, зокрема, М.О. Охітовіча, М.Я. Гінзбурга), яка відкидала компактні містобудівні поселення та базувалась на принципі децентричного розселення. Пропонувалось замінювати міста поселеннями-стрічками, що складаються з індивідуальних житлових елементів розташованих уздовж автострад.

2. *Концепція «лінійного» міста* (концепція М. Мілютіна) полягала в зонуванні міської території у вигляді паралельних смуг, розташованих вздовж лінійних транспортних шляхів: залізниця, виробничі та комунальні підприємства, склади; зелена захисна смуга з автомагістраллю; житлова зона з трьох смуг (заклади громадського користування, житлові будівлі, дитячі установи); рекреаційна зона.

3. *Концепції архітекторів-урбаністів*, які уявляли соціалістичні міста як велетенські виробничо-житлові комбінати при підприємствах. Ідея, пов’язана з теоретичним кредо М.О. Ладовського, була покладена в основу концепції Об'єднання архітекторів-урбаністів і спрямована на пошуки такої схеми планування міста, яка дозволяла б ускладнювати його планувальну структуру в процесі його розвитку не порушуючи в той же час взаємини основних функціональних зон.

4. І, нарешті, *Концепція «соцміста» («соціалістичного міста»),* яка поєднувала найкраще з інших концепцій при природній відмові від крайнощів та полягала в ідеї здійснювати розселення компактними поселеннями при великих промислових підприємствах і

радгоспах з населенням 40-100 тис. осіб з усуспільненим побутом і колективними формами житла.

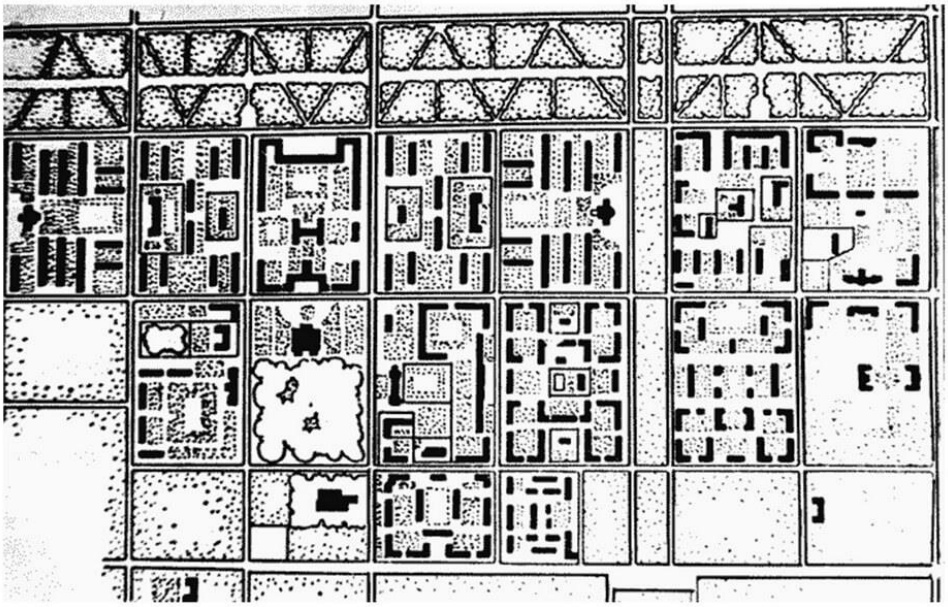
Приклади кількох ранніх реалізацій нових ідей належать саме Харківському регіону і власне місту Харкові як столиці соціалістичної країни. Перший генеральний план соціалістичної реконструкції міста Харкова став прикладом втілення в життя цих ідей Нові житлові квартали Соцміста «Новий Харків» з повним комплексом обслуговування, сформовані поруч з Харківським тракторним заводом, яскраво втілювали принципи формування соціалістичного міста на вільних територіях.

Будівництво Соцміста «Новий Харків» на 50 тис. жителів для Харківського тракторного заводу було розпочато в 1930 році під керівництвом архітектора П. Альошина. Соцмісто проєктувалось як частина великого виробничо-сельбищного району з повним комплексом об'єктів обслуговування. Первинна структурна одиниця – квартал – розраховувався на 3 тис. осіб. Складався з восьми житлових комбінатів, чотирьох комбінатів для дитячих установ і клубу-їдальні (див. Рисунок 2.15). Харківський житловий комплекс – початковий ступінь втілення нових ідей містобудування, квартал, тісно пов'язаний з системою комунально-побутового обслуговування міста став прообразом майбутнього «мікрорайону», який забезпечував рівний доступ до стандартизованих об'єктів обслуговування, та найкращим чином відповідав ідеї соціалістичної рівності усіх мешканців.

Під час Другої світової війни з 97 реалізованих об'єктів проєкту Соцміста «Новий Харків» велику частину будівель було зруйновано. Збереглися лише планувальна структура та кілька будівель першої черги забудови.

Після проголошення Харкова столицею України також постало питання про створення нового урядового центру столичного масштабу. Новий громадський центр Харкова створювався на стику старого та нового міста й мав стати символом нової влади та нової епохи осередком політичного, суспільного та господарського життя тогочасної столиці України.

В 1923 році архітектором В.К. Троценко було розроблено проєкт розбиття території нинішньої центральної площі міста та оголошено конкурс на її забудову. За підсумками конкурсу переміг проект ленінградських архітекторів С.С. Серафімова, С.М. Кравця, М.Д. Фельдгера.

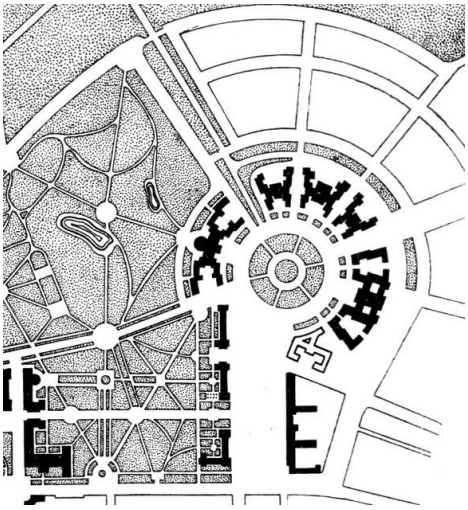


а) Схема забудови Соцміста «Новий Харків.

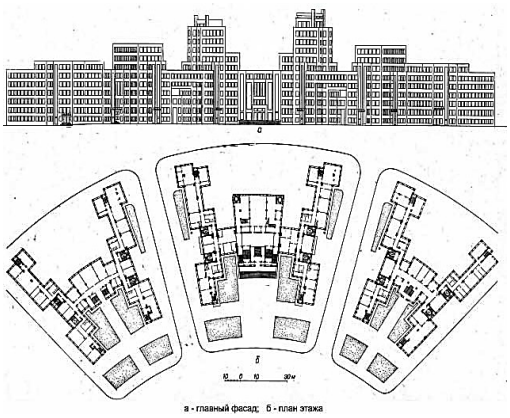
б) Вигляд квартала соцміста зсередини.

Рисунок 2.15. Проект соціалістичної реконструкції м. Харкова, 1933-1935 рр. Соцмісто «Новий Харків», 1929-1930. Арх. П. Альошин та ін.

Композиційним центром нового урядового центру стала нова площа – Майдан Свободи (на той час площа Дзержинського) з системою радіальних вулиць і величною за масштабами будівлею Держпрому («Будинок державної промисловості»), якою підкреслювався орієнтир на індустріалізацію країни (див. Рисунок 2.16, а, б).



а) Розпланування Майдану Свободи.



б) Проєкт будинку Держпрому.
Арх. С. Серафімов, М. Фельгер, С. Кравець;
1925-1928 рр.

в) сучасний вигляд забудови Майдану Свободи.

Рисунок 2.16. Проект соціалістичної реконструкції м. Харкова, 1933-1935 рр. Проєкт забудови центра, будинок Держпрому, 1928.

Майдан Свободи – центральний майдан міста Харкова, займає шосте місце за величиною у Європі та дванадцяте у світі. Площа території майдану – 11,9 га, довжина – до 960 м, ширина прямокутної частини – від 96 до 125 метрів, діаметр круглої частини – 350 м (див. Рисунок 2.16, а, в).

За планом навкруги площі були розбиті квартали у вигляді концентричних кілець: 1, 2, 3 і 4-та Кільцеві вулиці, розділені радіальними вулицями.

До архітектурного ансамблю площі входять видатні пам'ятки радянського конструктивізму. 13-поверховий будинок Державної промисловості є головною серед них. Побудований у 1926–1928 роках, він є одним із перших хмарочосів у східній Європі. Висота будівлі Держпром – 63 м, разом із першою телевежою, встановленою у 1955 році, становить 108 м. Корисна площа приміщень Держпрому складає 60 тис. кв. м, площа ділянки забудови 10 760 кв. м, його об'єм 347 тис. куб. м. Матеріал – монолітний залізобетон. Перша в СРСР будівля з плоским дахом. При розробленні проєкту вперше у світі розроблені та застосовані точні розрахунки складних просторових рамних залізобетонних конструкцій. Автори нового методу – харківські інженери-конструктори О. Прейсфрейнд та М. Пайков.

До загального конструктивістського ансамблю центральної площі також увійшли:

- Будинок Проєктів – побудований в 1930–1933 роках (зараз – Головний корпус Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, колишній);
- Будинок Кооперації (Північний корпус Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна);
- Будинок Уряду УРСР, потім - Управління сільського господарства (Військова інженерна радіотехнічна академія ім. Говорова);
- Готель «Інтернаціонал» (готель «Харків»).

Після війни 1941-1945рр. композиція була доповнена будівлями: Будинок рад, будівля Ветеринарного інституту, з 1960 новий Палац піонерів та пам'ятник Каразіну, засновнику ХНУ ім. Каразіна, (скульптор І.І. Андреолетті).

Одразу після перенесення столиці Української РСР із Харкова до Києва в 1934 р. було ініційовано розроблення нового Генерального плану реконструкції міста та, паралельно з цим, започатковано створення могутнього Урядового центру нової соціалістичної республіки.

За затвердженим планом генеральної реконструкції (див. Рисунок 2.9) передбачалось, що «забудова нового Києва дасть змогу перетворити колишнє місто церков і монастирів на архітектурно

викінчений, справді соціалістичний центр Радянської України» (О. Молокін, професор Харківського інженерно-будівельного інституту). В розвиток цього, за визначенням архітектора П. Юрченка, планування Урядового майдану було «завданням не так технічним, як ідеологічним, оскільки «майбутній архітектурний комплекс повинен стати живим зразком … досягнень соціалістичного будівництва».

Проєктне рішення урядового комплексу було визначено за результатами конкурсу. На першому етапі обиралось місце розміщення головної площі майбутнього Урядового центру країни. Архітекторами було розроблено шість проєктних пропозицій щодо створення центральної Урядової площі в різних районах міста, причому п'ять із них розкривали ансамбль центру в напрямку Дніпра в різних місцях нагірної частини від Звіринця (де нині Ботанічний сад НАН України) до Михайлівської гори:

1. *«Звіринецький» варіант* (арх. В. Нестеренка, О. Зінченко) – розміщення центру передбачалось на території колишньої Звіринецької фортеці у найвищій точці на брівці схилів Дніпра. Запропонована вільна територія була перевагою проєкту, але багатьох стримувало те, що урядовий центр буде поза міською забудовою.

2. *«Печерський» варіант* (арх. М. Гречина, В. Онищенко, М. Холостенко). Планувалося розміщення центру на території колишнього іподрому. Цей проєкт було відхилено, тому що для його реалізації потрібно було ліквідувати залізничну гілку до заводу «Арсенал».

3. *«Липський» варіант* (арх. П. Альошин з колективом) передбачав створення Урядової площі біля брівки схилів Дніпра між сучасними вулицями Липською та Шовковичною включно з площею перед Маріїнським палацом..

4. *«Хрещатицький» варіант»* або *варіант Пролетарського (Купецького, Хрещатицького) саду* (арх. В. Заболотний із колективом). Пропонувалось розкриття Хрещатика до Дніпра зі створенням Урядової площі на місці нинішньої Європейської площі. Цей проєкт передбачав знесення будинку філармонії (Купецьких зборів) та зрізання частини гори.

5. *«Михайлівський» варіант*. Архітектори П. Юрченка, І. Каракіс та інші передбачали розміщення Урядового центру на місці Михайлівського Золотоверхого монастиря та Василівсько-Трьохсвятительської церкви (перша черга) та Присутніх місць, Софії Київської та пам'ятника, Богдану Хмельницькому (друга черга).

6. *«Розосереджений» варіант* (архітектор В. Кричевський) запропоновано не розміщувати урядові будівлі навколо одного майдану, а розосередити їх у кількох місцях. Проєкт включав територію Михайлівського монастиря, Володимирську гірку, від якої над Володимирським узвозом йшов віадук, частково сучасну Європейську площу, Хрещатий парк і далі до Печерська.

П'ятий варіант (див. Рисунок 2.17, а) було обрано переможцем конкурсу. Прихильники «Михайлівського» варіанта пропонували сформувати Урядовий центр на місці Михайлівського Золотоверхого монастиря, Трьохсвятительської церкви й Присутніх місць. Основу композиції формувала Урядова площа завширшки 130 м і довжиною 600 м, яка простягалась від Софійської площі до центру композиції – пам'ятника В. Леніну з подальшим виходом до Дніпра.

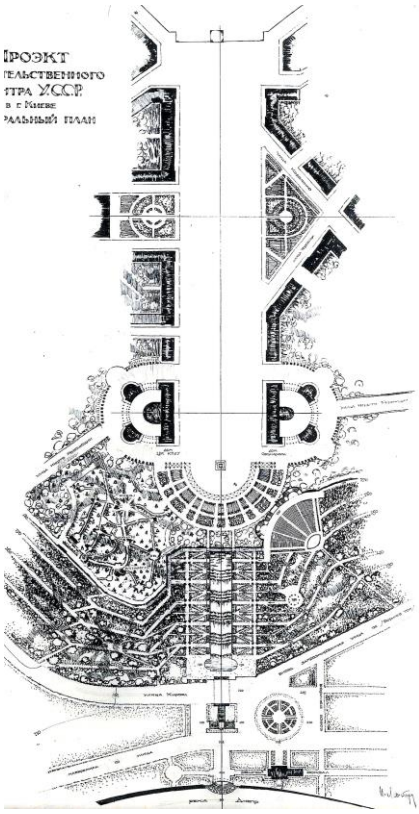
Обране місце розташування центру було запропоновано для подальшого розроблення варіантів архітектурно-просторової композиції забудови Урядового майдану. За результатами другого етапу перше місце так і не було присуджено нікому. Перевага (друге місце) була надане варіанту арх. Й. Лангбарда (див. Рисунок 2.17, в).

Оскільки Дніпро використовувався як видовий простір, нові будівлі мали стояти фасадами до Дніпра. Планувалося звести будівлю ЦК партії й таке саме – для Раднаркому (Кабміна за теперішнім). Ці два симетрично розташовані архітектурні об'єми завершували площу з боку Дніпра. По центру розташовувався пам'ятник Леніну і грандіозні сходи, що ведуть до річки.

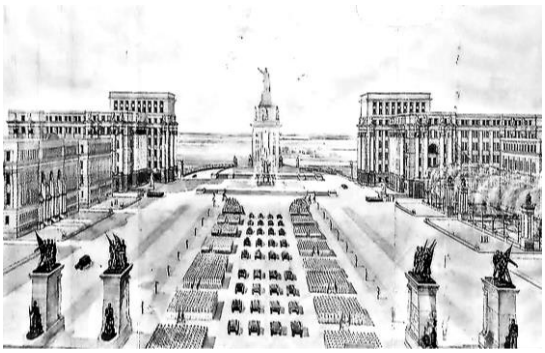
Єдина здійснена із задуманого Лангбардом споруда ансамблю – будівля ЦК КП(б)У (на даний час – будівля Міністерства закордонних справ), що збудована на місці Трьохсвятительської церкви та її дзвіниці, одразу виявила містобудівний прорахунок архітектора, після чого подальшу реалізацію проєкту було припинено.

Прорахунки архітекторів і конструкторів, непомірні фінансові витрати на будівництво, постійне внесення змін до ескізу проєкту залежно від зміни настрою і вподобань партійних керівників, складні геологічні умови, а потім війна й подальша окупація, що розпочались, повністю зупинили реалізацію проєкту (див. Рисунок 2.17, г).

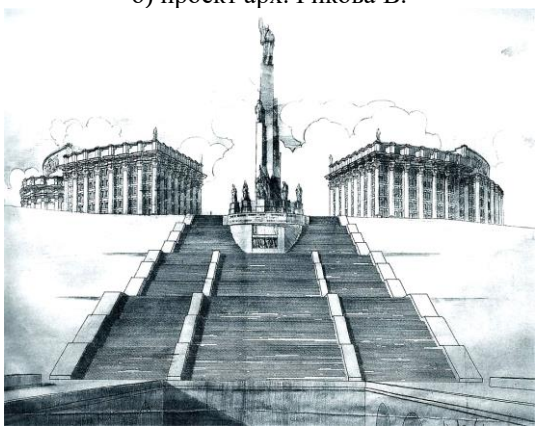
На початку 90-их років було прийнято рішення про відновлення Михайлівського Золотоверхого собору. За документами професора І. Моргилевського Собор був відновлений в архітектурних формах XVIII ст. Собор було відкрито на День Києва 1998 р. У 2001-2004 рр. з Ермітажу були повернуті унікальні фрески XII століття.



а) план урядового центру, проект арх. Лангбарда Й.Г.;



б) проект арх. Рикова В.



в) проект арх. Лангбарда Й.Г.

г) Сучасний вигляд відновленого Михайлівського Златоверхого собору.

Рисунок 2.17. Проект урядового центру в м. Києві, 1936 р..

Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що у свій час теоретичні основи містобудування, закладені в 30-х–40-х роках минулого століття, відіграли серйозну роль в управлінні міським розвитком. Мова йшла про розвиток міста як важливого елемента організації й формування нового суспільного життя – від держави до людини. Моделі міст, розроблені тоді, за своєю соціальною значущістю й до цього часу не втратили важливої ідейної сутності та практичної цінності.

Але в багатьох аспектах радянська містобудівна теорія тих часів застаріла. Зокрема вона ігнорувала базові економічні закономірності формування міського простору. Сьогодні економіка стала одним з найбільш вагомих елементів у містобудуванні. Проте на жаль, інколи вона настільки вийшла на передній план, що відсторонила загальнотеоретичну концептуальну частину міського розвитку, яка спиралась би на ту обставину, що місто завжди розвивається за своїми іманентними законами.

Економічні передумови комплексної реконструкції міста дуже тісно пов'язані з попередніми – політичними й ідеологічними.

Одними з прикладів масштабної комплексної реконструкції міст з істотною перебудовою міського плану та освоєнням значних за площею територій під нову житлову забудову, що були спричинені економічними передумовами, можна вважати масове освоєння міської території житловими будинками перших індустріальних серій. Потреба в значних обсягах нового житла та нестача коштів для одночасного вирішення всіх завдань з відновлення народного господарства після II Світової війни, вимагали пошуку рішень по істотному зменшенню вартості будівництва.

В історії формування матеріально-речового середовища міст нашої країни в XX столітті можна виділити декілька найважливіших етапів. До них, безумовно, відноситься створення потужної індустріальної бази в передвоєнні роки та відновлення народного господарства та розв'язання житлової проблеми на основі розвитку індустріального домобудування після війни в 50-70 ті роки минулого століття. Кожен з цих етапів викликав необхідність мобілізації великого обсягу різних видів ресурсів – природних, технічних, технологічних, інтелектуальних, людських і, безумовно, фінансових.

Подолання жорсткої житлової кризи шляхом масового житлового будівництва на основі створення будівельної індустрії з формуванням нової системи організації будівельного процесу слід

віднести до числа найважливіших соціальних досягнень тієї епохи. У повоєнні роки, з метою найшвидшої ліквідації недостачі житла, зруйнованого під час Великої Вітчизняної війни, в СРСР була прийнята Програма розвитку житлового будівництва (постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про розвиток житлового будівництва в СРСР», а також аналогічна постанова ЦК КПУ і Ради Міністрів УРСР). Відповідно до цієї Програми планувалося ввести в експлуатацію в 1959-1965 роках близько 100 млн кв. м загальної площі житла, й тим самим вирішити цілу низку серйозних соціальних завдань. Динаміка фактичного вводу житлового фонду, починаючи з першої п'ятирічки й до 90-х років минулого століття, наведена на Рисунку 2.18.

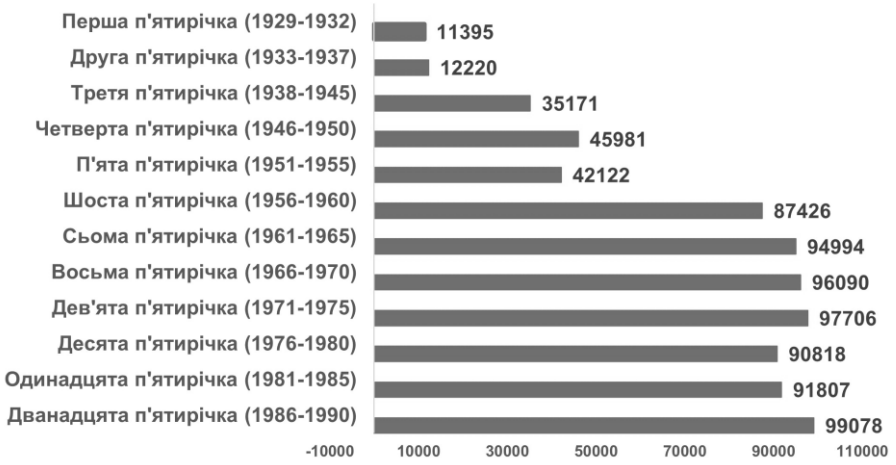


Рисунок 2.18. Введення в СРСР в експлуатацію загальної площі житла по п'ятирічках, тис. кв. м.

В Україні масове будівництво того періоду здійснювалось в м. Києві (7,5 млн кв.м) та в містах з високо розвинутим індустріальним виробництвом: в областях: Донецькій (15,7 млн кв.м), Луганській (10,06 млн кв.м), Одеській (6,22 млн кв.м), Харківській (5,19 млн кв.м) та АР Крим (3,03 млн кв.м). Загальна кількість будинків склала біля 25 тисяч одиниць. Загальна площа житлового фонду, побудованого в Україні (УРСР) в період з 1957 по 1972 рр., склала 72 млн кв.м, або 23 % від загального обсягу багатоквартирного житла.

Зважаючи на технологічну специфіку будівельного процесу будівництво переважно велось на вільних ділянках у периферійних зонах міст, див. Рисунок 2.19.

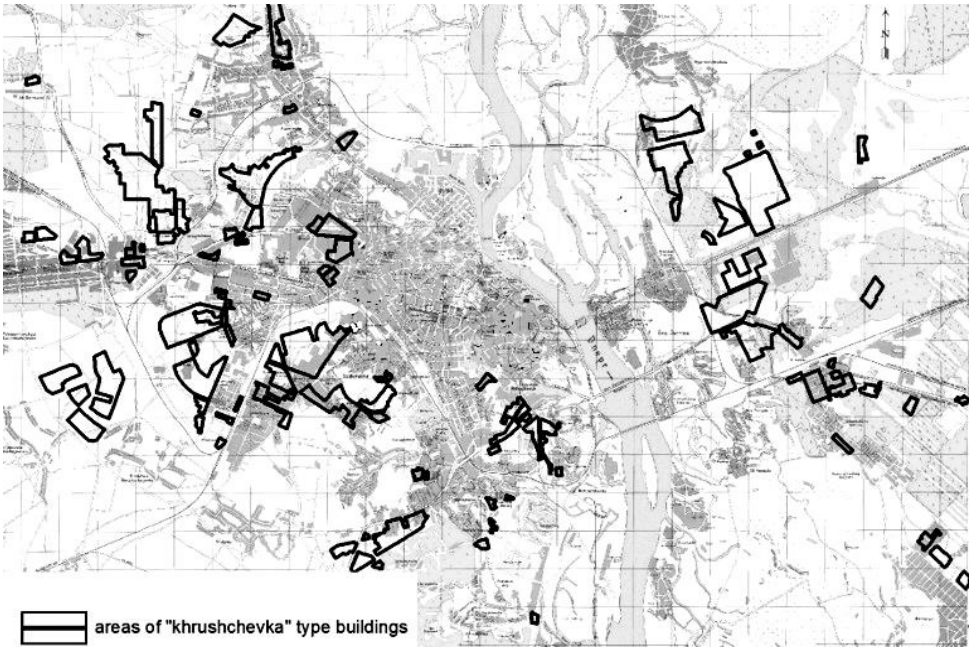


Рисунок 2.19. Схема розміщення кварталів житлової забудови масових індустріальних серій, виконана на плані м. Києва 1943 р.

Спорудження великих обсягів нового житлового фонду на вільних територіях поза межами центральних районів міст безумовно вимагало комплексного вирішення низки містобудівних завдань, серед яких основними були:

- забезпечення нових мешканців повним комплексом об'єктів обслуговування первинного та районного рівнів;
- формування системи нових місць прикладання праці;
- істотний розвиток системи нових вулиць і доріг;
- створення розгалуженої мережі інженерно-транспортної інфраструктури.

Зараз ці житлові будинки вже вичерпали свій моральний та технічний ресурс і вступили в суперечність і з загальною практикою житлового будівництва останніх років. Подібна забудова отримала назву «застарілий житловий фонд», проте, застаріла забудова та питання комплексної її реконструкції включає не лише забудову перших масових серій індустріального домобудування.

Проблема комплексної реконструкції будинків перших індустріальних серій детально розглянуті в Розділі 6.

Інша хвиля містобудівних перетворень, обумовлена новими економічними умовами господарювання, наочно проявилась після зміни політичного устрою України та набуття незалежності в 1991 р.

Перехід від планової економіки до ринкової кардинально змінив не лише нормативно-законодавчу базу містобудівної діяльності (а, відповідно, й реконструкції), а й загальні уявлення людей про можливості своєї самореалізації, про рівень життя, умови комфортності міста. Нові умови економічної діяльності обумовили зовсім інший підхід до трактування таких принципових положень містобудування, як ефективність використання міських територій, поняття нерухомості та прав власності на неї, вартості землі, відповідно, механізмів регулювання міського розвитку в нових економічних умовах, проблеми вилучення земель для потреб міста та справедливої її компенсації тощо.

З іншого боку, формуються зовсім нові – ринкові – механізми фінансування й реалізації проєктів реконструкції шляхом не лише бюджетних, а й інвестиційних коштів. Дедалі більшого поширення набуває тенденція розвитку ІТ-технологій та сфери малого бізнесу, орієнтованого, переважно, на обслуговування населення. Відсутність шкідливого впливу на житлові території подібних видів економічної діяльності дає можливість їх розташування безпосередньо в сельбищних і, зокрема, центральних районах міста, що формує зовсім інші вимоги до можливості розташування місць трудової активності (місць прикладання праці) в міському просторі. Кардинальні зміни в пріоритетах трудової діяльності, поширення кількості працівників, зайнятих у нематеріальних сферах виробництва призводять до необхідності перегляду принципів формування *трудозбалансованості* міського плану та формування внутрішньої системи розселення.

Демографічні передумови виступають одними з найбільш вагомих при визначенні параметрів перспективного розвитку будь-якої містобудівної системи.

Динаміка чисельності населення окремого населеного пункту, регіону чи країни в цілому завжди має нелінійний характер, зазнаючи впливу чисельних факторів, і є важко прогнозованою (див. Рисунок 2.20). Проте, саме точність оцінки перспективної кількості мешканців є основою визначення проєктної площі території міста, формування його адекватної просторово-планувальної структури, збалансованої міської системи розселення та належного рівня забезпеченості мешканців місцями прикладання праці й об’єктами різного призначення.

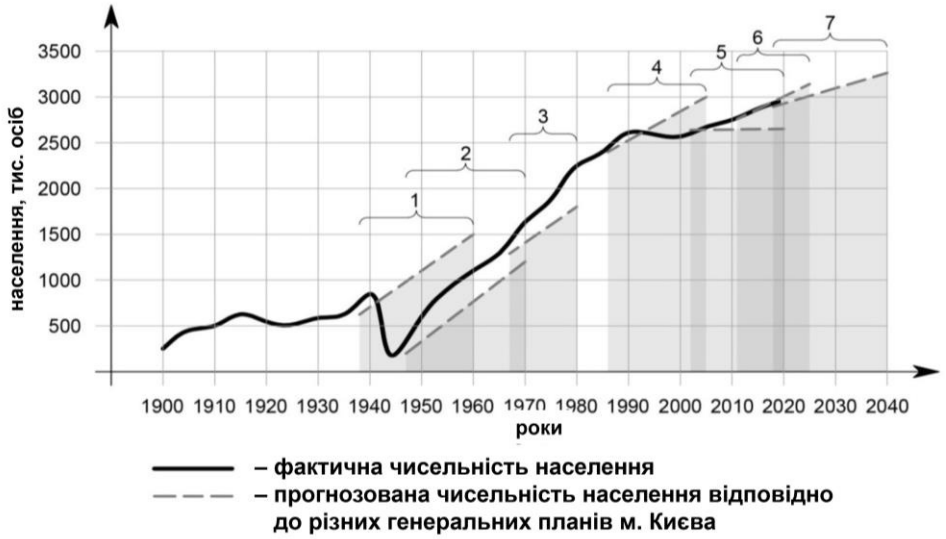


Рисунок 2.20. Динаміка фактичної та прогнозованої чисельності населення міста Києва. (1. Генеральний план 1938 р., 2. Генеральний план 1947 р., 3. Генеральний план 1966 р., 4. Генеральний план 1986 р., 5. Генеральний план 2002 р., 6. Концепція стратегічного розвитку 2010 р., 7. проект Генерального плану 2015 р.)

Крім кількісного значення чисельності населення істотно впливає якісний його склад. Дедалі більше старіння, зміна складу сімей (переважно 1-2 дитини на родину), намагання дітей проживати окремо від батьків, загальне збільшення мобільності мешканців істотно впливають на структуру житлового фонду та принципи організації житлового середовища міста.

Соціальні передумови – ускладнення соціальної структури, стратифікація населення за рівнем доходів, освіти, створення нових соціальних угрупувань (майнових, політичних, професійних тощо) разом із демографічною структурою призводить не лише до необхідності урахування таких структур при визначенні типів житлової забудови, її адекватності новим запитам, створення відповідної соціально-побутової інфраструктури обслуговування, а й до урізноманітнення вимог до громадського простору, системи місць трудової активності, до дедалі більших тенденцій сегрегації населення в міському просторі відповідно до його соціального статусу.

Окремим вагомим чинником зміни демографічної й соціальної структури наявного населення того чи іншого елемента просторової системи розселення, поряд із природним рухом, виступають міграційні

процеси. Сумною особливістю міграційних процесів в Україні останніх десятиліть є значні вимушені міграції як зовнішні, так і внутрішні. Зовнішня міграція в цей період характеризувалась значними обсягами. На початку періоду незалежності вона була обумовлена, перш за все, недостатньо розвиненим рівнем економіки та ринку праці в країні, нестабільністю політичної ситуації, що примушувало людей до пошуку роботи в інших країнах.

Зокрема, міграційний коридор між Україною та Росією займав 4 та 5 місце відповідно, серед найбільших міжнародних міграційних коридорів світу та пропускав від 3 до 4,3 мільйона осіб на рік. Через міграційний коридор до країн Європи з України у 2020 році виїжджало на роботу, навчання та проживання близько 6 мільйонів або близько 12 % громадян України (близько 18 % працездатного населення). Серед зовнішньої міграції переважала трудова (70-80 %), утворюючи грошовими переказами до 10 % ВВП країни (до $ 15 млрд).

Серед внутрішніх міграційних потоків в Україні можна виділити дві основні хвилі. Перша хвиля внутрішньої вимушеної міграції – внаслідок агресії Росії на сході України та анексії Криму у 2014 році. Загальна кількість внутрішньо переміщених осіб внаслідок цих подій склала на червень 2016 року 1 026,2 тис. осіб. Найбільша кількість внутрішньо переміщених осіб була зареєстрована у: Харківській обл. – 111,9 тис.; у м. Києві – 64,3 тис. і Київській обл. – 39,2 тис.; Донецькій обл. – 61,3 тис. та Запорізькій обл. – 36,1 тис. осіб.

Масове внутрішнє вимушене переміщення протягом короткого часу викликало на початковому етапі істотну нестачу житла, об'єктів соціального обслуговування та місць трудової активності, але надалі сприяло формуванню малого та середнього бізнесу розвитку ринку нерухомості, та, як наслідок, зміні функціонального використання територій як у містах, так і приміських зонах.

Спільним для усіх країн важливим чинником формування внутрішніх міграційних потоків у мирний час виступають процеси урбанізації, спричинені диспропорціями у просторовому та соціально-економічному розвитку територій. Основна частина цих потоків обумовлена трудовими міграціями. Так, починаючи з 90-х років, за винятком періоду економічної кризи 2007-2008 років, в Україні постійні внутрішні трудові міграції характеризуються наступним розподілом: 40% – переважно з малих міст у великі, 30% – з села в місто, 15 % – з міста в сільську місцевість і тільки 10% – між селами. 70% усіх цих потоків було зосереджено в межах своїх областей.

Міграції в межах окремих територіальних одиниць – областей, територіальних громад та окремих населених пунктів мають, переважно, маятниковий характер в напрямку більш економічно розвиненого утворення. Так, наприклад, для міста Києва щоденні маятникові міграції сягають близько 520 тис. осіб або близько 15% населення міста (див. Рисунок 2.21). І навіть в межах самого Києва маятникові міграції між правобережною і лівобережною частинами міста сягають 360,0 тис. осіб (22% працездатного населення).

Друга потужна хвиля міграції спричинена повномасштабною війною Росії та України, розпочатою 24 лютого 2022 року. В результаті військової агресії Росії кількість осіб, які вважаються внутрішньо переміщеними особами (ВПО), станом на середину травня 2022 р. становила приблизно 7,1 млн (зі східних областей – 55 %, з південних – 13 %; Київ та Київська обл. – 16 %). За даними ООН на липень місяць цього року кордон України перетнули понад 9 мільйонів людей, з яких 4,6 млн перебувають у країнах Європи. Кількість людей, які повернулися після переміщення в межах країни, орієнтовно становить близько 4,5 млн осіб. Ці дані постійно змінюються.

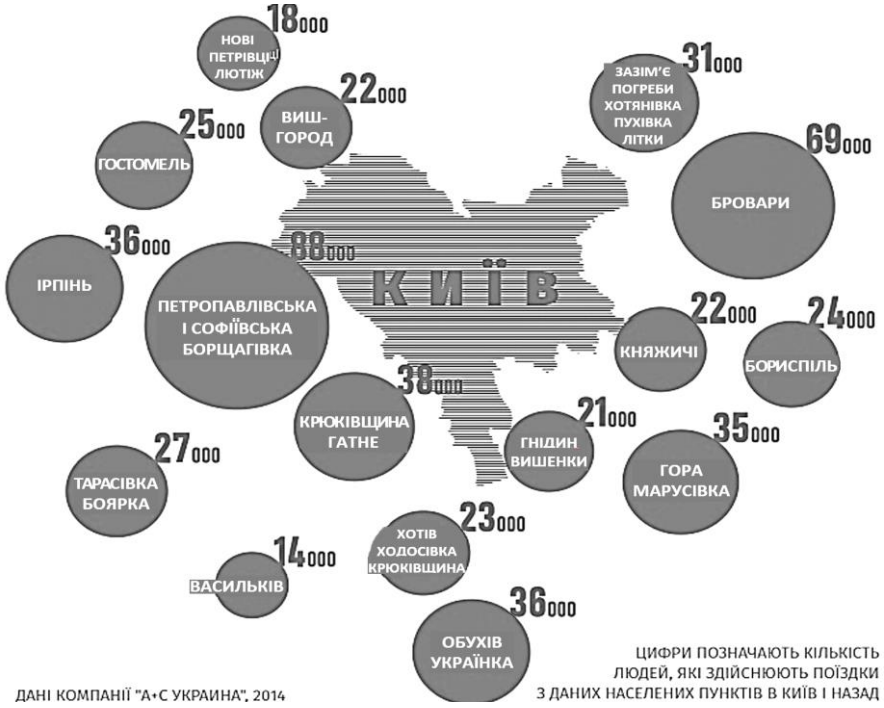


Рисунок 2.21. Маятникова щоденна трудова міграція населення до м. Києва. (за матеріалами компанії «А+С Україна», 2014 р.).

Підсумовуючи можна стверджувати, що міграційні процеси істотним чином впливають на: формування національного ринку праці та економічний розвиток регіонів; прогнозування перспективної чисельності населення міста-центра та його зони агломерації з трансформацією просторової організації системи розселення та формуванням регіональної системи обслуговування населення.

У тісному зв'язку з демографічними й соціальними виступають ***соціально-психологічні передумови***, обумовлені зміною поняття про якість і безпечність міського середовища, комфортність умов проживання й життєдіяльності, більш складними моделями поведінки людей, спричиненими загально світовим науково-технічним прогресом та неоекономікою.

Екологічні передумови – поряд із загальним прагненням до покращення екологічного стану навколишнього середовища проектувальники завжди намагались розв'язувати екологічні питання як при новому будівництві, так і при реконструкції. Зважаючи на те, що останнім часом значно змінився (розширився) загальний підхід до уявлення про екологію міста, кардинальних змін зазнав традиційний підхід до визначення перспективних параметрів розвитку міста, його площі, чисельності населення відповідно до уявлень про сталий розвиток певного населеного пункту, що базується на спроможності природного оточення витримати певний урбанізаційний тиск (екологічна місткість території).

Природно-кліматичні передумови – поєднання природно-кліматичних характеристик і обумовлених ними традиціями й традиціями народної архітектури певної місцевості безпосередньо впливають на архітектурно-планувальні й конструктивні особливості будівель і споруд та формують візуальне сприйняття міського середовища.

Архітектурно-містобудівна діяльність завжди й закономірно орієнтується на «ідеальну» модель функціональної та естетичної організації міського простору, але при цьому завданням проектувальника стає не просто формування абстрактної функціонально-просторової та планувальної організації міста. На заході для кожного з міст створюється своя власна концепція середовища, «дружнього» для людини. Вона створюється в результаті власного авторського і соціального досвіду, глибокого вивчення природних особливостей, закономірностей просторової організації людської діяльності, естетичних критеріїв і стандартів поведінки.

Так, тенденції останніх років свідчать про спроби відійти від стандартизації й уніфікації забудови міст. В результаті просторової диференціації в місті об'єктивно формується нерівномірність умов і тенденцій до розподілу територій, будівель, споруд, їх архітектури, складу і концентрації функцій. Ці характеристики доповнюються специфікою конфігурації міського плану, клімату, ландшафту, демографії та іншими особливостями. Вони дозволяють виявити індивідуальні можливості функціонально-просторового формування міського середовища, стають основою планувальної організації міста.

Якщо узагальнити, то історію сучасного містобудування можна умовно поділити на два періоди: спочатку воно (містобудування) пристосовувалось до умов індустріального світу, а зараз, в постіндустріальний період, вирішує завдання адаптації до вимог суспільства, що вирізняються неймовірною різноманітністю інтересів. Сьогодні дослідники й проектувальники у галузі містобудування розглядають місто не стільки як складну систему, сконструйовану відповідно до норм і правил, скільки як відображення міського середовища у свідомості людей, його споживачів.

Таке розуміння необхідності максимального врахування вимог населення до простору міста, як життєвого середовища, започаткувало на Заході концепцію, яка отримала назву *«середовищ ний»* підхід. Ця концепція відображає принцип рефлективності в проектуванні та означає, що містобудування все більше «соціологізується». Місто, міський простір розглядається як «посередник» між людиною і суспільством. А для формування комплексу вимог до міського середовища необхідно враховувати їх неоднорідність для різних соціальних груп населення, що означає необхідність трансформації структурно-планувальних елементів та функціональних підсистем міста відповідно до змінних уявлень щодо якості міста, тобто до його реконструкції.

Виходячи з вищевикладеного можна стверджувати, що ***реконструкція міста*** являє собою, по суті, форму існування міста у вигляді процесу містобудівних перетворень, що забезпечують увесь комплекс життєвих і соціальних потреб суспільства та кожної окремої людини.

Розділ 3.
ІНТЕГРАЛЬНА МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТА

МІСТО ЯК ОБ'ЄКТ МОДЕЛЮВАННЯ

Під містом як системою в наступному викладі розуміється певна просторово виокремлена з оточення та ідентифікована з тим або іншим ступенем точності кордонів сукупність функціонально взаємозалежних виробничо-економічних і соціальних структур, а також відповідних їм матеріальних об'єктів з фіксованими властивостями й відносинами, в рамках яких реалізує свої життєві функції урбанізована територіально-демографічна спільнота. Міська система розглядається в такій якості як елемент матеріально-просторового каркаса організації суспільства.

Будь-яка система, незалежно від її природи, існує і функціонує в часі й реальному фізичному просторі. Але просторові співвідношення істотні не для всяких систем. Міські системи належать до класу, для якого просторові співвідношення не тільки істотні, а й в принципі визначають місто як функціональну систему. Зміна просторових співвідношень різних функцій і матеріальних структурних елементів визначає ступінь складності, впорядкованості та, кінець-кінцем, ефективності міських систем.

Відомо, що набір вихідних функцій і структурних одиниць міста порівняно невеликий і досить загальний для різних груп міст. Але варіанти їх поєднання в просторі міста настільки великі, що забезпечують формування найскладніших функціональних структур і композицій. Містобудівний досвід переконує в тому, що часто не тільки (і не стільки) самі елементи з їх стандартною і типізованою будовою і якістю, скільки їх взаєморозташування визначає специфіку міської системи. Тим більше, що в міру розвитку і збагачення економічної структури й ускладнення просторової організації міста посилюється функціональний взаємозв'язок і взаємозумовленість його параметрів. Зміна одного з них неминуче веде до трансформації певних параметрів поведінки інших елементів і підсистем міського комплексу при збереженні їх формальних характеристик. У місті утворюється замкнутий ланцюг функціональних відносин, що

реалізується в його фізичному просторі. У всьому розмаїтті й різноякісності властивостей і складності своєї структури міський простір стає, таким чином, не просто полем реалізації господарських та містобудівних програм, а й найважливішим корелятом основної маси функціональних відносин у місті.

Соціальна якість міської системи визначається також її функціонально-просторовою структурою, що відбиває взаєморозміщення її основних функціональних комплексів (промислового, житлового, комунально-складського, зовнішнього транспорту, громадського обслуговування тощо) у фізичному просторі території, що зумовлює геометрію (просторову конфігурацію) системи зв'язків, що інтегрують ці комплекси у функціональну цілісність.

З викладених властивостей міста окреслюється коло питань відносно реконструктивної діяльності та її моделювання. Моделювання реконструкції міста зараз розглядається як крок, що дає можливість розв'язувати проблеми перспективного розвитку в достатньо широкому соціально-економічному аспекті, включаючи такі загальні проблеми, як підвищення рівня матеріального добробуту населення, пропорційний розвиток окремих частин міста, вдосконалення структури територіальної організації суспільного виробництва, екологічну рівновагу. Все це досягається в процесі перманентної реконструкції відповідних підсистем і об'єктів міста.

Помилкою було б, однак, намагатися підмінити оптимізацію міських систем, в результаті реконструктивної діяльності, всю проблематику, пов'язану з функціонально-територіальною організацією суспільства. Обмеження змісту і цілей моделювання суспільно-територіальних структур специфічними для містобудування завданнями є умовою адекватності моделей реконструкції цілям розвитку системи міста.

Визнання системної природи міста тягне за собою перегляд багатьох сформованих і прийняття низки нових уявлень про способи перетворення та реконструкції міста, як способах управління станом систем з самоорганізацією. У зв'язку з цим важливо відзначити, що для міста, як великої складної системи, характерно:

- історизм і інерційність процесів перетворення в процесі реконструкції матеріально-технічної інфраструктури та форм його просторової організації;
- велика кошторисна вартість реконструктивних заходів та будівництва;

- багатоетапний характер інвестування, зумовлений стадійним нарощуванням потужності й несинхронністю введення в експлуатацію нових та реконструкції старих об'єктів;
- багатоцільовий характер функціонування, в процесі якого вирішуються економічні, соціальні, екологічні, техніко-технологічні та інші завдання;
- велика кількість параметрів і обмежень, що визначають розвиток його підсистем і складний характер взаємодії між цими величинами, особливо в процесі реконструктивної діяльності;
- теоретично велике число можливих варіантів (альтернатив) функціонування структур і, як наслідок, неможливість точного, однозначного уявлення на перспективу умов і параметрів розвитку міста і, відповідно, – наслідків прийнятих управлінських (у тому числі реконструктивних) рішень.

Моделі міст розрізняються за їх цільовим використанням, часовим горизонтом, ступенем дезагрегації. Можна виділити *описові* (характеризують стан системи за допомогою відносин між ключовими її параметрами), *прогнозні* (ілюструють майбутній стан системи на основі екстраполяції) та *оптимізаційні* моделі. За іншими ознаками вони поділяються на *статичні* й *динамічні*, що аналізують місто як єдине ціле або розглядають різні види зонування міської території чи окремі підсистеми. Вони можуть бути класифіковані також як *мікро-* і *макромоделі*. У перших населення, житло, місця прикладання праці аналізуються на рівні окремих спеціально виділених територіально-просторових одиниць. Макромоделі мають справу з агрегованими сукупностями одиниць та усередненими параметрами міського розвитку.

Історично першим з’явилося інтуїтивне моделювання. Воно ґрунтується на інтуїції й досвіді фахівців, на необмежених евристичних можливостях людського інтелекту. Ідеї та прийоми такого моделювання, вироблені багатьма поколіннями знаходять конкретне вираження у певному просторовому впорядкуванні елементів міських утворень. У багатьох випадках такі моделі відрізнялися точністю, простотою і практичністю, які забезпечували високу якість виконаних на їх основі проєктних рішень. Однак зі зростанням міст покладатися на інтуїцію та досвід при розв’язанні складних проблем ставало все важче.

Прикладом вдалого використання інтуїції й досвіду фахівців при проєктуванні просторової структури міст були моделі *замкнутого трудового балансу*. Їх завдання полягало в тому, щоб забезпечити структурну впорядкованість просторового розвитку міст і істотне зниження витрат часу на трудові поїздки шляхом формування міських районів зі збалансованою кількістю робочих місць і чисельністю трудових ресурсів. Ця модель має велике значення при реконструкції системи місць прикладання праці в рамках функціонально-планувального упорядкування плану міста.

Можливості вдосконалення методів дослідження структури й поведінки територіальних систем різко розширило впровадження логіко-математичного моделювання процесів і ситуацій (математичних моделей, моделей математичної подібності).

Логіко-математичні моделі, які застосовуються в містобудуванні, представлені в основному двома групами – функціональними моделями *подібності* (імітації) і моделями *оптимізації* (цільові функції). Однозначне розмежування імітаційних та оптимізаційних моделей провести не вдається, оскільки в «імітацію» майже завжди включаються посилання, які «оптимізують» поведінку певної частини плануючих інстанцій, проєктних колективів і окремих осіб, які виступають як суб'єкти містобудівної та реконструктивної діяльності. Така оптимізація привноситься в імітаційні моделі у вигляді оцінок за методами максимальної правдоподібності, максимізації корисності й споживчих інтересів і вигод.

Для управління реконструктивною діяльністю при вирішенні цілого ряду питань оптимізації функціональних підсистем за моделлю *культурно-побутового обслуговування* отримали широке розповсюдження методи й моделі, запозичені з інших галузей знань, зокрема, з фізики (гравітаційні моделі). Аналоговому моделюванню належить важлива роль у справі формалізації певного класу завдань, наприклад, при прогнозуванні та проєктуванні трудового тяжіння і трудових потоків, де найбільшою популярністю користувалися гравітаційні моделі. Ці методи та моделі дозволили встановити ряд характеристик формування внутрішньоміських пасажиропотоків і зон трудового тяжіння. Однак самі по собі вони, як виявилося, не в змозі розкрити механізм структурування міського плану і мали лише розрахунково-технічне значення.

Незаперечною перевагою в порівнянні з іншими аналогічними засобами пізнання володіють *дедуктивні* моделі. При їх побудові

враховуються досягнення в галузі теорії та методології конкретної галузі науки, особливо механізм дії специфічних законів і закономірностей. В основі побудови дедуктивних моделей завжди повинна лежати добре впорядкована теоретична концепція, що адекватно відображає об'єкт досліджень на змістовному рівні.

Використання дедуктивних моделей в задачах оптимального планування і просторової структури міст передбачає чітке виділення аспектів дослідження (економічних, соціологічних, географічних, екологічних, технічних тощо), максимальне врахування вимог тих законів, які визначають будову об'єктів встановлення траєкторій розвитку процесів і явищ.

Оптимізаційна задача управління процесами у реконструктивній діяльності зводиться до зміни параметрів і переводу системи з одного стану в інший, більш бажаний з точки зору його відповідності певному оптимуму функціонування. Цей оптимум може бути відносним і абсолютним. Організація процесу з обмеженням його в деяких властивостях або аспектах стосовно до можливостей перетворення системи відповідає поняттю відносного оптимуму. Абсолютний оптимум – найбільш бажаний стан, що відповідає умові максимальної повноти реалізації цілей системи, без урахування будь-яких обмежень на її перетворення. Очевидно, що для управління містобудівною системою необхідна орієнтація на деякий відносний оптимум.

Поняття такого оптимуму має нормативне значення, що вказує на бажаність існування структури, яка здатна задовольняти певному набору суспільних та особистих потреб (цілей) на усвідомленому рівні їх розвитку та можливостей зміни. Його сенс у такій якості полягає у створенні динамічної картини ймовірного перебігу соціально-економічних процесів, що фіксуються в ній у вигляді серії стаціонарних станів (з контрольною їх прив'язкою до певних тимчасових кордонів) і заходів, що забезпечують перехід від одного стану до іншого і, врешті-решт, вихід на рівень, відповідний соціально-цільовим нормативам.

У побудові дерева цілей очевидним чином виділяються два логіко-методологічних підходи. Перший із них – *дедуктивний* – заснований на аналізі змістовності понять про цілі та логічному виведенні з них функціонально-понятійних категорій, відповідним задачам життєзабезпечення. Наступним кроком є розчленовування цих структур на деякі організаційно-технічні комплекси або відповідні загальним уявленням про структуру потреб людини.

Другий підхід – *індуктивний* – являє собою сходження від структури фундаментальних потреб індивіда через сукупність технічних засобів і соціальних інститутів до системи вищих цілей суспільства. При такій побудові елементи нижнього рівня можуть отримувати різне відображення у вище розташованих структурних елементах дерева цілей. Це означає, що при побудові дерева цілей необхідна неформальна процедура, що дозволяє в явному вигляді враховувати інституційні інтереси окремих осередків даної системи.

Як вихідна база для побудови дерева цілей приймаються функціональні елементи міського організму, які виступають в нерозривному зв'язку з матеріально-просторовими елементами побуту, техніки, знаковими системами та ін.

Інтерпретація цих елементів системи в просторовому і часовому розрізах дає загальну картину поведінки системи та методологічну основу для дослідження чинників розвитку та реконструювання містобудівних систем та їх перспективної структурно-функціональної організації.

Сьогодні є підстави говорити про можливість порівняно швидкого переходу від використання досить ефективних в практиці простих проробок, заснованих на інтуїції й досвіді фахівців, до математичних моделей. Однак, моделі цього класу, як правило, недостатньо враховують закономірності розміщення місць прикладання праці, що належать до різних видів діяльності, а також ряд інших факторів, які істотно впливають на формування структури міського плану.

Імовірнісний підхід до моделювання, який враховує, що дуже важливо, аспект людської поведінки в її масово-статистичній формі та її вплив на перетворення і функціонування системи населених місць, може бути поставлений у відповідність «функціональному» підходу в кібернетиці – і в тому, і в іншому випадку ставиться завдання опанування процесом шляхом моделювання зовнішньої поведінки об'єкта без повного розкриття внутрішньої природи об'єкта, його змістовної сторони.

Методи *функціонального моделювання* привертають увагу містобудівників – науковців і практиків – в першу чергу стосовно проблем реконструкції міст.

Функціональний підхід відповідає специфічному способу мислення і визначення мети архітектора і планувальника. Для них цільове уявлення про місто втілюється не стільки в сукупності

нормативних функціональних, балансових або вартісних показників (критеріїв), скільки в категоріях структурно-функціонального розмаїття, покликаного задовольняти тому комплексу відносин у місті, який утворює певний спосіб діяльності індивідів, певний вид їх життєдіяльності, їх певний спосіб життя.

Щодо функціонального моделювання можна виділити два підходи. Один з них орієнтований на виявлення закономірностей зміни деяких структурних характеристик міського плану, які можуть бути визначені як функціонально-топологічні (конфігурація міського плану, геометрія його основних планувальних осей і транспортних магістралей, напрям територіального розвитку тощо) у співвіднесенні з параметрами й характеристиками функціонального використання територій. У цьому підході домінує принцип відображення людської діяльності в її матеріалізованій формі, тобто, матеріально доступних для огляду структур.

Опис їх змін в результаті реконструктивної діяльності повинен дати картину деяких загальних закономірностей, за якими відбувається певна структурна перебудова міського плану. Інакше кажучи, спостерігаються й аналізуються упредметнені результати діяльності. Тут доречно відзначити, що принципово процеси цілестворення в міських системах важко піддаються осмислюванню та кількісному відображенню шляхом безпосереднього спостереження об'єкта як такого, оскільки не випливають з властивостей самого об'єкта. Розвиток складних систем супроводжується якісними змінами, появою нових властивостей і зв'язків, уявлення про безліч яких в цей час має загальний, гіпотетичний характер. У цих умовах якісні формулювання мають більшу змістовність, більш тривалий час відображають об'єктивні потреби даної системи в її зв'язку з іншими системами, в тому числі з системами вищого порядку.

Використання формалізованих моделей – не єдиний спосіб пізнання або навіть обробки експериментального матеріалу. Власне, зараз визнається, що інтуїція, досвід, міркування за аналогією є настільки ж «законними» методами дослідження і конструювання, як і методи, які використовують суто математичні моделі.

До числа моделей, що найменш розроблені, можна віднести еколого-містобудівні моделі в силу надзвичайної складності структури відносин у системі «місто-навколишнє середовище», так й із-за недостатньої вивченості самих процесів у цій системі, попри величезну кількість емпіричного матеріалу. Наявні тепер численні глобальні

моделі екології мають переважно описовий характер і не піддаються операціональному трактуванню, практично корисному для розвитку містобудівної методології.

Природно, що зараз ми не володіємо можливостями отримання прийнятних в практичному плані моделей, які повністю відображають систему. Однак, ми можемо змоделювати деякі з частин, функцій та елементів системи та прагнути пов'язати їх так, щоб отримати часткове відображення деяких аспектів загального її функціонування.

Соціальна якість міської системи визначається її функціонально-просторовою організацією, яка відображає взаєморозташування її основних функціональних комплексів (промислово-виробничого, житлового, громадського обслуговування, комунально-складського, інженерного, зовнішнього транспорту та ін.) у фізичному просторі території міста, що розглядається, та яка зумовлює геометрію (просторову конфігурацію) системи зв'язків, що інтегрують ці комплекси в функціональну цілісність. В міру розвитку й збагачення економічної структури та ускладнення просторової організації міста посилюється функціональний взаємозв'язок і взаємозалежність його параметрів. Зміна одного з них неминуче веде до трансформації певних параметрів поведінки інших елементів і підсистем міського комплексу при збереженні їх формальних характеристик. У місті створюється замкнене коло функціональних відносин, яке реалізується в його фізичному просторі. У всій різноманітності й різноякісності властивостей і складності своєї структури міський простір стає, таким чином, не просто полем реалізації містобудівних і господарських програм, а й найважливішим корелятом основної маси функціональних відносин у місті.

Визнання системної природи міста тягне за собою перегляд багатьох сформованих і прийняття ряду нових уявлень про способи перетворення міста, методів управління станом систем із самоорганізацією. У зв'язку з цим важливо зазначити, що для міста як великої складної системи характерно:

- *велика кількість елементів, параметрів і обмежень*, які визначають розвиток його підсистем і складний характер взаємодії між цими величинами;
- *багатоцільовий характер функціонування*, в процесі якого вирішуються економічні, соціальні, екологічні, техніко-технологічні та інші задачі;
- *контрінтуїтивність* моделі прогнозування та розвитку;

- *історизм* і *інерційність* процесів перетворення матеріально-технічної інфраструктури міста та форм його просторової організації;
- велика *кошторисна вартість* реалізації програм й проєктів комплексної реконструкції міста, *тривалі терміни* їх розроблення;
- *багатоетапний характер інвестування*, обумовлений стадійним нарощуванням потужності й несинхронністю введення об'єктів.

ВИДИ, СУБ'ЄКТИ ТА ОБ'ЄКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розглядаючи реконструктивну діяльність в цілому як невіддільну складову містобудівної діяльності можна визначити, що ***реконструктивна діяльність*** *має за мету забезпечення життєстійкості та послідовного розвитку міст відповідно до соціально-економічних стандартів суспільства, що постійно зростають, на основі систематичного оновлення якості та складу основних фондів міста, удосконалення його планувальної структури, підвищення ефективності використання ресурсів міського розвитку, збагачення архітектурного образу міста та збереження його культурної спадщини.*

Слід розрізняти два напрямки реконструктивної діяльності (див. Рисунок 3.1).

Перший, що може бути названий *продуктивною реконструктивною діяльністю*, відзначається завданнями поновлення матеріального базису продуктивних сил, включаючи всі сфери виробничої діяльності, об'єкти, що функціонально її обслуговують, а також об'єкти соціальної інфраструктури. З певними припущеннями можна стверджувати, що продуктивний вид орієнтований безпосередньо на забезпечення зростання продуктивної місто-утворювальної бази або внутрішнього валового продукту, виробленого в даному місті. В результаті продуктивної реконструктивної діяльності, з одного боку, закріплюється місце і роль даного міста в регіональній та загальнодержавній народногосподарській системі. З іншого боку, покращується соціальна якість життя й, опосередковано, посилюється вплив територіальної спільноти на економічний розвиток міста.

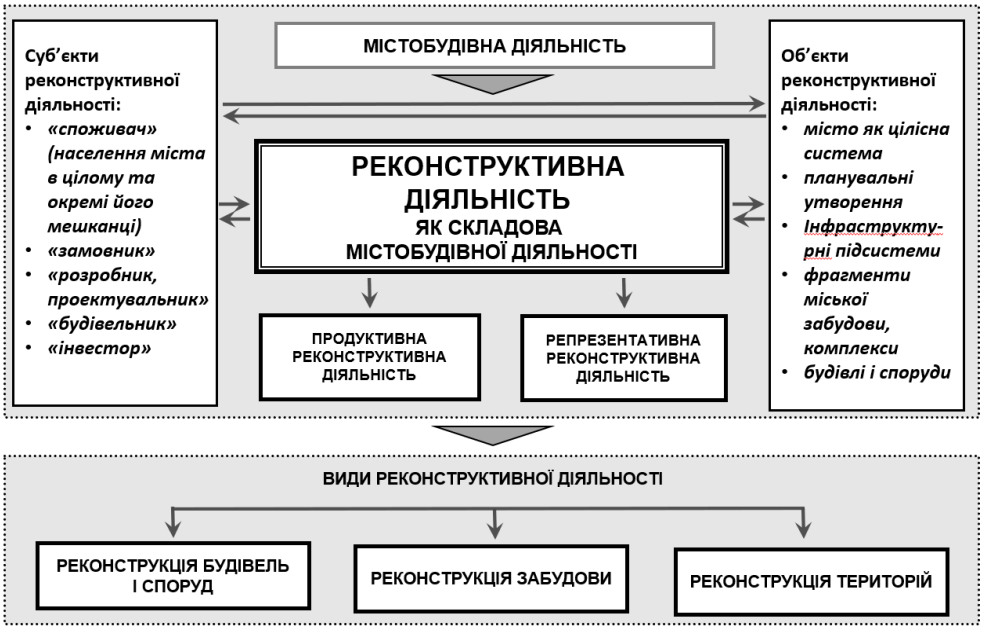


Рисунок 3.1. Види, суб'єкти та об'єкти реконструктивної діяльності.

Другий напрямок – *репрезентативна реконструктивна діяльність*. Її метою є підвищення престижу міста і навіть країни, окремих особистостей або корпоративних спільнот, його політичної й історико-культурної значущості. Реконструкція цього типу зазвичай зачіпає планувальну організацію і просторову структуру міста, перетворення майданів, площ і магістралей, формування архітектурних ансамблів, збагачення ландшафту й, звичайно, знесення застарілого, нерепрезентативного і функціонально неякісного фонду та заміна його сучасним, представницьким, енергоефективним. Цей напрямок реконструкції спрямований на підвищення привабливості міста для капіталу, інтелекту, політичної й громадської діяльності.

Обидва напрямки реконструктивної діяльності можуть чергуватися відповідно до різних фаз існування міста, можуть поєднуватися, взаємно стимулюючи один одного і забезпечуючи динамічний розвиток міста.

Містобудівний зміст системної адаптації міста в процесі його розвитку полягає саме в реконструктивній діяльності, спрямованої на зміну параметрів матеріально-речової інфраструктури міста та функціональних характеристик її складових, а також на вдосконалення його просторової організації.

В якості ***суб'єктів*** реалізації реконструктивної діяльності виступають:

- *«споживач»* – населення міста в цілому та окремі його мешканці, заради задоволення потреб та на вимогу яких здійснюється містобудівна та реконструктивна діяльність; з іншого боку, саме мешканці міста безпосередньо виступають в якості тих, хто здійснює цю діяльність;
- *«замовник»* – органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, фізичні або юридичні особи (відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»), які ініціюють;
- *«розробник» («проєктувальник»)* – проектні організації різних форм власності, структурні підрозділи, що беруть участь у проектному процесі (погоджувальні, експертні установи, юридичні та/або посадові особи);
- *«будівельник»* – будівельні організації, ремонтно-будівельні управління різного профілю, фахівці які займаються зведенням найрізноманітніших будівель, будинків і споруд, інженерних конструкцій: мостів, доріг тощо, а також виконують облаштування та благоустрій міських територій;
- *«інвестор»* – органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, фізичні або юридичні особи різних форм власності, що мають інвестиційні наміри.

В якості ***об'єктів*** реконструктивної діяльності на різних територіально-планувальних рівнях можуть виступати:

- *«місто»* як складна цілісна соціотехнічна система;
- *«окремі планувальні утворення (елементи)»* – планувальні зони, планувальні райони, первинні планувальні елементи – райони, квартали, мікрорайони – різного функціонального типу;
- *«інфраструктурні підсистеми»* як окремі складові інженерно-транспортної інфраструктури міста – вулиці, дороги, інженерні мережі різних видів, системи громадського транспорту тощо;
- *«фрагменти міської забудови»* – архітектурні ансамблі та комплекси, функціональні об'єкти;
- *«окремі будівлі, будинки й споруди»* – окремі архітектурно-функціональні об'єкти, які формують основні фонди міста.

З точки зору об'єктної специфіки можна виділити три *види реконструктивної діяльності*, кожен з яких вимагає специфічних методів розроблення та реалізації реконструктивних дій:

- реконструкція територій;
- реконструкція забудови; та
- реконструкція будівель і споруд.

Реконструкція територій – трансформація раніше освоєних міських територій відповідно до зовнішніх впливів на розвиток міста та внутрішніх умов і викликів. Даний вид реконструктивної діяльності може реалізовуватись у двох принципових варіантах:

1) *заміна чинного функціонального використання території* іншим функціональним типом з частковою або повною ліквідацією наявних фондів і створенням нових житлових і нежитлових фондів або трансформацією (реконструкцією) окремих будівель під нову функцію, тобто – *функціональне переосвоєння* території, а саме:

- заміна чинного функціонального використання території іншою функцією з повною ліквідацією наявних фондів та створенням нових основних фондів (функціональне переосвоєння першого типу);
- зміна чинного функціонального використання території новою функцією з частковим збереженням наявних основних фондів і трансформацією (реконструкцією) окремих будівель, що зберігаються, під нову функцію (функціональне переосвоєння другого типу).
- збереження на даній території чинної функції, але з повною заміною наявних фондів на сучасні (функціональне переосвоєння третього типу).

2) *зміна контурів планувальних утворень* (районів, кварталів, мікрорайонів в наслідок трасування нових вулиць, розмірів червоних ліній вулиць і доріг) при збереженні сформованого функціонального використання території та реконструкцією наявних і будівництвом нових будівель з метою формування першого фронту забудови вулиць. При цьому передбачається можливість повної або часткової (у разі необхідності) зміни внутрішньої планувальної структури того чи іншого планувального утворення, а також його конфігурації в ув'язці з навколишніми структурно-планувальними елементами міського плану.

Метою реконструкції території, яка кваліфікується як переосвоєння, є формування на даній території функціонально-

планувального утворення з новими містобудівними характеристиками, відповідно до рішень генерального плану міста, комплексної програми реконструкції (відновлення) міста чи плану функціонального зонування території міста (зоннінг-плану).

Надзвичайна актуальність питань реконструкції міських територій в останні роки була обумовлена цілою низкою причин, серед яких найбільш вагомими є:

- дестабілізація економічного розвитку країни, диспропорції у галузевій структурі виробництва та на ринку праці, що призвели до зміни балансу функціонального використання територій;
- обмеженість наявних територіальних ресурсів і висока вартість землі у містах, особливо крупних і великих;
- диференціація форм власності на землю;
- активне формування та зміна пріоритетів ринку нерухомості із тенденцією зростання попиту на житлову нерухомість, що призводило до незбалансованої трансформації промислово-виробничих і комунально-складських територій міста під, переважно, території житлової забудови.

Масове руйнування українських міст в наслідок військових дій російсько-української війни висуває на перший план проблему реконструкції міських територій з її кардинальним переосвоєнням відповідно до пріоритетних запитів сьогодення та викликів подальшого розвитку країни.

Реконструкція забудови – створення на основі наявного розпланування та архітектурних особливостей забудови сучасного комфортного міського середовища зі зміною техніко-економічних показників забудови, що існує, та підвищенням ефективності використання території об'єкта реконструкції.

Об'єктом реконструкції забудови є сукупність будівель і споруд, розташованих на локалізованій території, яка розглядається як планувальна цілісність з визначеним функціональним призначенням (житлова садибна, житлова багатоквартирна забудова, громадська забудова, виробнича, комунально-складська тощо) та фіксованими межами, незмінюваними в процесі реконструкції або частково змінюваними без порушення функціонально-територіальної цілісності, а також інженерно-транспортною інфраструктурою, що забезпечує функціонування об'єкта реконструкції,

Метою реконструкції забудови являється створення, на основі наявного розпланування й особливостей забудови сучасного гармонійного міського середовища з соціально гарантованим рівнем побутового, інженерного й транспортного обслуговування та благоустрою.

В останні десятиліття питання реконструкції міської забудови набули значної актуальності та були обумовлені цілою низкою причин, серед яких можна виділити:

- значне зростання інвестиційного попиту на об'єкти, що розташовані в центральних районах міст. Значна кількість таких об'єктів не відповідають сучасним уявленням про належні умови функціонування цих об'єктів та умовам проживання;
- необхідність збереження цінної історико-культурної спадщини більшості міст країни та пристосування таких об'єктів до повноцінного використання в умовах напруженого сучасного життя;
- загальне знецінення та занепад житлових (застарілий житловий фонд) і нежитлових фондів, зумовлене нестачею коштів на їх підтримання в останні десятиліття.

В попередні роки були розроблені поодинокі проєкти реконструкції застарілої забудови. Причому під реконструкцією забудови найчастіше розумілася або реконструкція житлової забудови з цінною історико-культурною спадщиною, або реконструкція масивів житлової забудови періоду 50-70 років, проте активного поширення та реалізації ці проєкти не отримали.

Наразі на перший план виходить проблема реконструкції (відновлення) забудови, що зазнала руйнації й пошкодження в ході агресивної війни Росії з Україною. Слід звернути увагу, що при розв'язанні цієї проблеми необхідно враховувати сучасні технічні, соціальні й безпекові вимоги до міської забудови та міського середовища, тобто проблема відновлення зруйнованих будівель і споруд перетворюється на *реконструкцію забудови*.

Реконструкція будівель і споруд – перебудова прийнятого в експлуатацію існуючого об'єкта, що передбачає зміну його геометричних розмірів та/або функціонального призначення, внаслідок чого відбувається зміна основних техніко-економічних показників, забезпечується удосконалення показників функціонування, поліпшення умов експлуатації та якості послуг.

У поняттєвому архітектурному, сенсі реконструкція – це відновлення або відтворення в тій чи іншій формі деякого матеріально-речового об'єкта фізично збереженого, але зі зміненими якісно-кількісними характеристиками; або фізично втраченого, але такого, що зберігся в описах (фотографії, малюнки, креслення, та ін.) у:

- вихідній фізичний стан з відновленням всіх первинних властивостей;
- стан, що відрізняється від вихідного за деякими якісно-кількісними характеристиками, актуалізованим для сучасного використання;
- новий якісний стан з кардинальною зміною основних архітектурно-конструктивних характеристик (образ, планувальні рішення, конструктивна схема, конструкційні матеріали тощо) при збереженні принципових містобудівних вимог (контекстуально – масштаб, стилістика, функція).

Реконструкція передбачає повне або часткове збереження елементів несучих конструкцій та призупинення на час виконання робіт експлуатації об'єкта в цілому або його частин (за умови їх автономності). Реконструкція будівель може розглядатись як автономний об'єкт або як елемент у складі проєкту реконструкції забудови. Реконструкція цього виду є переважно архітектурно-конструктивною задачею при дотриманні містобудівної регламентації в районі розміщення будівлі. Наведене визначення стосується реконструкції, об'єктом якої виступає окрема будівля, комплекс, група будівель. Реконструкція цього виду є переважно архітектурним завданням при дотриманні містобудівних регламентацій.

Перехід від реконструкції окремого будинку, яка є локальним архітектурно-будівельним завданням, до реконструкції забудови більш-менш значних містобудівних утворень (кварталів, мікрорайонів, житлових районів) ставить нові проблеми як перед містобудівною практикою, так і перед методологією містобудівного проєктування.

Якщо в першому випадку можна спиратися на чинні нормативні орієнтири, то в другому потрібне розроблення якщо не нової нормативно-методичної бази, то суттєве коригування наявної.

Перш за все, мова може йти не стільки про технічні нормативи, скільки про соціологічне обґрунтування проєкту, організаційно-правове забезпечення інвестиційних гарантій і ефектів та, безумовно, про певні міри щодо основних містобудівних параметрів забудови, таких як: щільність фондів і населення, інсоляційний режим,

формування житлового простору, розміщення об'єктів культурно-побутового обслуговування та інші.

За наявності такої нормативно-методичної бази стає можливим відхід від суто суб'єктивних рішень, що спираються на прецедент до об'єктивних містобудівних рішень, які враховують увесь комплекс факторів при дотриманні інтересів мешканців міста та інвесторів. Не дивлячись на очевидну складність завдання створення такої нормативно-методичної основи, вона, враховуючи накопичений досвід, може і повинна бути сформована найближчим часом, зважаючи на принципову зміну вимог до безпеки наявної забудови, колосальні обсяги зруйнованих фондів та порушених територій, обсяги реконструкції території застарілого житлового фонду.

Реконструкція будівель і споруд як окремих архітектурних об'єктів) виступає, в першу чергу, як специфічна архітектурна діяльність – *архітектурна реконструкція*, яка є творчим процесом проєктування й будівництва, орієнтованим на створення локальних, оптимізованих з урахуванням зовнішнього оточення міста, фрагментів матеріально-речового середовища й умов життя (життєдіяльності) для територіальних груп, або окремих особистостей.

Містобудівна діяльність та його найважливіша в наш час складова – реконструктивна діяльність в усій цілісності (*реконструкція територій, забудови, будівель і споруд*) спрямовані на забезпечення сталого функціонування всього міста, що характеризується властивостями системної цілісності та соціально-функціональної самодостатності, створення оптимального комфортного міського середовища, умов життєдіяльності всіх членів даної територіальної спільноти.

Як об'єкти комплексної містобудівної реконструктивної діяльності можуть виступати окремі поселення будь-якого рангу (місто, селище, село) та, навіть, мережа населених пунктів держави, регіону, певної територіальної громади.

Саме місто, як найбільш «знаковий» об'єкт системи розселення, предмет і результат ***комплексної реконструктивної діяльності***, являє себе своїм мешканцям та гостям як суспільне благо, яке не зводиться лише до сукупності індивідуальних цілей, а формує життя за власними завданнями, вагомішими ніж найповніший перелік індивідуальних цілей.

МОДЕЛІ (ФОРМИ) РЕАЛІЗАЦІЇ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Дія й взаємодія структур і об'єктів, що утворюють міську систему, обумовлюється єдністю цілі – забезпечити необхідні параметри середовища й рівня життя для кожного із членів цієї територіальної спільноти в заданих умовах місця й часу. Досягненню цієї мети сприяє її (системи) послідовний цілеспрямований розвиток і реконструкція.

У міру розвитку та збагачення економічної структури й ускладнення просторової організації міста посилюється функціональний взаємозв'язок і взаємозалежність його параметрів. Зміна одного з них неминуче веде до трансформації параметрів і поведінки інших елементів і підсистем міського комплексу як системи. В місті утворюється замкнуте коло функціональних відносин, яке реалізується в його фізичному просторі. В усій різноманітності й різноякісності властивостей та складності своєї структури міський простір стає, таким чином, не просто полем реалізації господарських програм, але й найважливішим корелятом основної маси функціональних взаємозв'язків у місті.

Соціальна якість міської системи визначається її функціонально просторовою структурою, яка відображає взаєморозташування її основних функціональних комплексів (промислово-виробничого, житлового, комунально-складського, зовнішнього транспорту, громадського обслуговування тощо) в фізичному просторі території, що розглядається, та яка зумовлює геометрію (просторову конфігурацію) системи зв'язків, що інтегрують ці комплекси в функціональну цілісність.

З точки зору сталого розвитку міста, можна виділити три принципові моделі (форми) участі реконструктивної діяльності у забезпеченні його перспективного розвитку (див. Рисунок 3.2).

Модель ***«упереджувальної»*** або ***«випереджувальної»*** реконструкції. Сутність її полягає в розробленні та реалізації комплексу заходів щодо змін якісних і кількісних характеристик (параметрів) окремих міських функціональних підсистем в напрямках і масштабах, що задаються прогнозами (очікуваннями) зростання навантажень на відповідні наявні підсистеми в найближчому майбутньому внаслідок очікуваних кардинальних змін в містобудівній, економічній або соціальній ситуації.

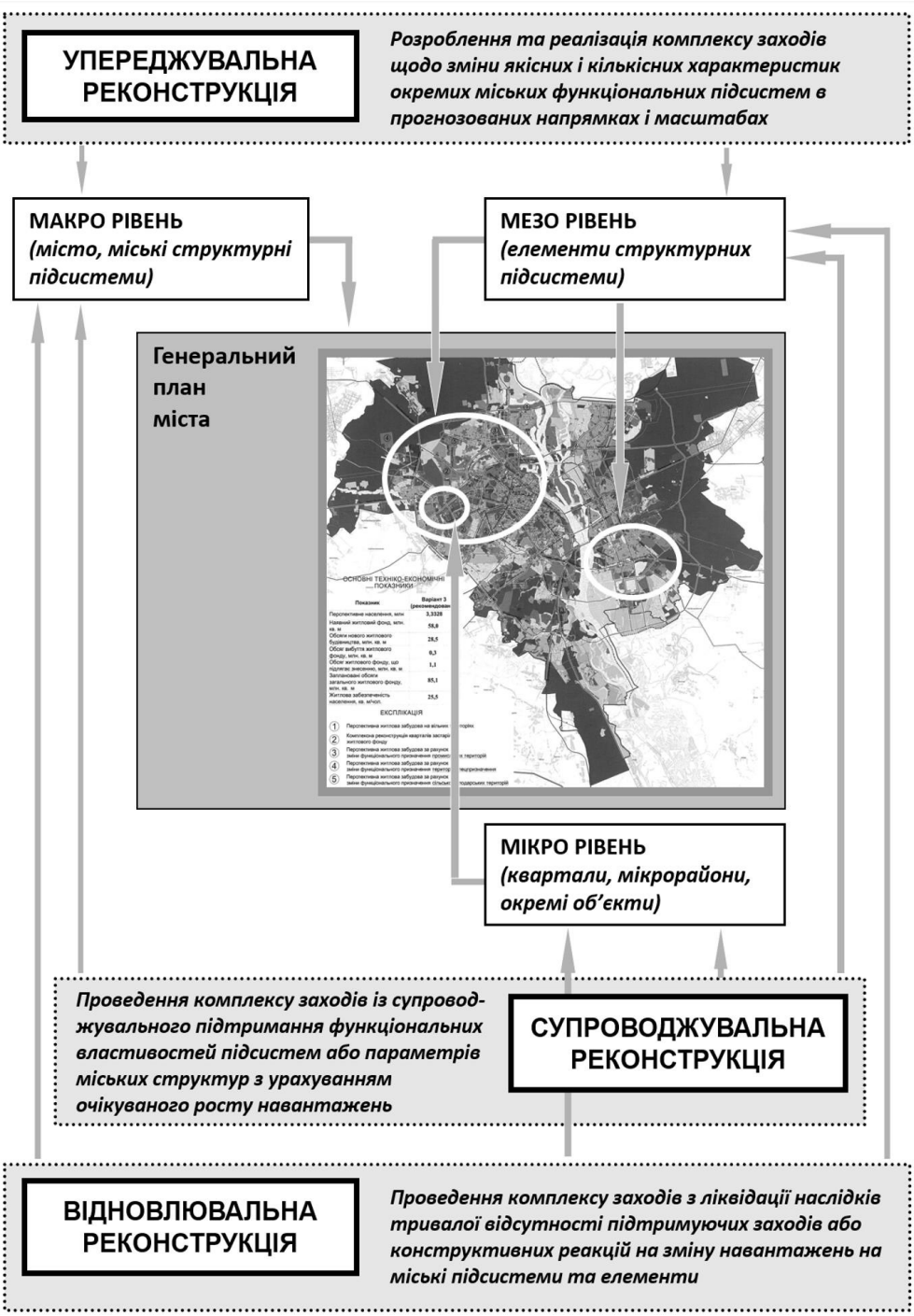


Рисунок 3.2. Моделі (форми) реконструктивної діяльності.

Найчастіше реконструктивний комплекс цієї моделі може бути розроблений як інструмент забезпечення реалізації пропозицій генерального плану з освоєння нових (резервних) територій, трансформації вулично-дорожньої мережі, розміщенню за межами міської межі небезпечних виробничих і логістичних підприємств, переосвоєнню наявних великих фрагментів міського плану.

Випереджувальна реконструкція торкається, в першу чергу, таких підсистем міста як транспорт, магістральні інженерні мережі, будівельний комплекс, а також передує будівництву крупних житлових масивів і громадських центрів та забезпечує наступне розгортання процесу реконструкції різного виду, так званий «тригерний» або мультиплікативний ефект. На жаль, ця реконструкція не є характерною для вітчизняного містобудування останніх десятиліть, але в закордонній практиці виступає обов'язковою.

Модель «упереджувальної» великомасштабної реконструкції принципово реалізується за умов:

1) Коли суспільство (держава й місцеві органи влади) має у своєму розпорядженні значні фінансові, матеріальні, трудові ресурси (резерви) для розроблення й реалізації довгострокових програм соціально-економічного розвитку міста, не розглядаючи це виключно як комерційні (інвестиційні) заходи.

Приклади здійснення великомасштабної випереджувальної реконструкції перш за все характерні для:

- високорозвинених держав із сильним громадським суспільством, орієнтованих на стимулювання перспективного стабільного розвитку;
- держав із тоталітарним режимом, здатним мобілізувати значні ресурси на некомерційні результати, переслідуючи політичні, ідеологічні чи військово-економічні цілі.

2) Коли є зацікавленість достатньо потужних комерційних структур і корпорацій у довгострокових інвестиційних програмах, реалізованих самостійно або за фінансової співучасті органів місцевого самоврядування.

І в першому й у другому випадках необхідне розроблення науково обґрунтованих ресурсно-цільових програм комплексної реконструкції з урахуванням «тригерного» ефекту, який неминучий при реалізації великомасштабних проєктів реконструкції саме через комплексність її характеру.

При цьому спостерігається (перш за все, на закордонному досвіді), що саме випереджувальна реконструкція надає мультиплікативний вплив на розвиток міста швидше і яскравіше, ніж саме створення «ключового» об'єкта, який породив потребу у реконструкції, необхідної для його функціонування інфраструктури того чи іншого об'єкта.

Випереджувальна модель відносно до невеликих масштабів реконструктивних дій (на локальному рівні) не завжди економічно ефективна і функціонально необхідна, але в окремих випадках, можлива.

Реконструкція такого роду може бути визначена як випереджувальна відносно до тих функціональних підсистем або структурних елементів міського плану, для яких вона слугувала свого роду «попутним» ініціювальним (тригерним) фактором реконструкції (див. Розділ 4).

Модель ***«супроводжувальної»*** або ***«підтримувальної»*** реконструкції. Означає проведення комплексу заходів із ситуативного підтримання функціональних властивостей підсистем або параметрів міських структур з урахуванням можливого очікуваного росту навантажень або зміни нормативних вимог до їх якості без кардинальних змін містобудівної ситуації.

Модель «супроводжувальної» («підтримувальної») реконструкції у своїй реалізації може бути методично розділена на дві частини:

- Перша. На основі моніторингу функціонального стану об'єктів міської системи приймається рішення по його реконструкції для забезпечення нормального поточного функціонування. Ця частина може розглядатись як елемент неперервного управління містом.
- Друга. Рішення про реконструкцію об'єкта може прийматися заздалегідь з урахуванням містобудівних розробок локального рівня (проєкт окремої будівлі, комплексу, групи будівель) або проєктів структурно-планувального утворення (детальний план території, проєкт забудови чи реконструкції мікрорайону, промвузла або підприємства).

Ця частина може бути кваліфікована, з певними припущеннями як специфічна форма «випереджувальної» реконструкції. Однак, її ціль не являється самодостатньою, а супроводжувальною відносно першої. Обидві частини утворюють єдиний документ «супроводжувальної» або «підтримувальної» реконструкції.

Модель ***«відновлювальної»*** реконструкції. Її необхідність виникає у випадках, коли в результаті тривалого відставання підтримувальних заходів або відсутності конструктивних реакцій на зміну економічної, соціальної й містобудівної ситуації зростання навантажень на систему (підсистему) перевищує її можливості, відбувається глибокий фізичний знос об'єктів, що створює потенційно аварійні або катастрофічні ситуації. Очевидно, що ця модель виникає як вимушена необхідність у випадку недостатності заходів, що реалізуються за моделлю два. Така форма реконструктивної діяльності надзвичайно характерна у випадку накопичення економічних і соціальних суперечностей у суспільстві.

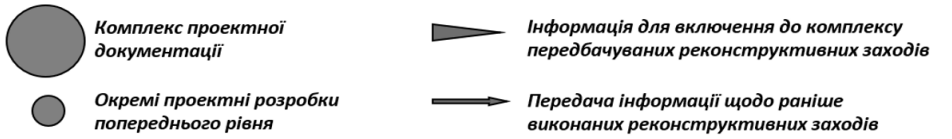
На жаль, катастрофічні наслідки збройної агресії Росії поставили питання про необхідність проведення відновлювальної реконструкції не лише відносно окремих об'єктів або їх сукупності з тривалим терміном експлуатації, а й відносно міста як цілісного системного об'єкта. Наразі прийнято низку нормативно-правових актів, які вимагають розроблення програм *комплексного відновлення* територій громад, їх частин і країни в цілому. Проте в законодавстві чітко визначено, що цей документ не є містобудівною документацією, а лише планом дій.

«Програма комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) – обласна або місцева програма відновлення територій, яка визначає основні просторові, містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення і включає комплекс заходів для забезпечення відновлення території відповідної області, території територіальної громади (її частини), яка постраждала внаслідок збройної агресії проти України або в якій сконцентровані соціально-економічні, інфраструктурні, екологічні чи інші кризові явища» (Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», ст. 1, п. 9).

У випадку необхідності відновлення саме міста як цілісної системи та на виконання Програми відновлення слід виконувати проєкт ***комплексної реконструкції міста*** – документ, що агрегує комплекс реконструктивних заходів на різних територіально-планувальних рівнях у різних формах (моделях) реалізації реконструктивної діяльності того чи іншого виду.

Принципова схема організаційно-методичних зв'язків різних моделей реконструктивної діяльності наведена на Рисунку 3.3.

Моделі (форми) реконструктивної діяльності	ВИПЕРЕДЖУВАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ	СУПРОВОДЖУВАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ	ВІДНОВЛЮВАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ
Рівень стимуляції наступної форми реконструктивної діяльності	ВИСОКИЙ	СЕРЕДНІЙ	НИЗЬКИЙ
Проектне забезпечення	КОНЦЕПЦІЯ, ЦІЛЬОВА ПРОГРАМА РЕКОНСТРУКЦІЇ	ПРОГРАМА РЕКОНСТРУКЦІЇ, ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ	ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ
Нормативно-методичне забезпечення	ПРОГНОЗНІ НОРМИ, СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИКИ	ОПТИМІЗАЦІЙНІ НОРМИ	ЧИННІ НОРМИ ТА МЕТОДИКИ
Термін реалізації	10-5 РОКІВ	ДО 5 РОКІВ	ДО 0,5 РОКІВ



Мотивація	Модель реконструктивної діяльності		
	ВІДНОВЛЮВАЛЬНА	СУПРОВОДЖvВАЛЬНА	ВИПЕРЕДЖУВАЛЬНА
Ситуативна реакція			
Поточна планова діяльність			
Містобудівна та галузева проектна діяльність			
Прогнози (стратегії) міського розвитку			

Рисунок 3.3. Нормативно-методичні зв'язки різних моделей (форм) реконструктивної діяльності.

РІВНІ ІНТЕГРАЦІЇ ТА ОБ'ЄКТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ВИДИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО РІВНЯ ІНТЕГРАЦІЇ

Місто, що тривалий час стабільно розвивається, – це результат безупинної реконструктивної діяльності, яка поступово адаптує його до мінливих зовнішніх і внутрішніх умов. Проте слід розрізняти реконструкцію міста як *комплекс (сукупність) реконструктивних дій* та власне – *комплексну реконструкцію міста*.

В першому випадку розвиток міста виступає результатом ситуативної реакції на ті чи інші проблеми, великі або малі, які виникають в процесі існування міста. Реакцією на ці виклики стає реконструкція проблемного елемента міської структури. Цю ситуацію ми визначили як «відновлювальну» (ситуативну) реконструкцію. Але реконструюючи той чи інший окремий фрагмент міського плану або елемент міської системи, де виникли ті чи інші проблеми, ми не тільки не зменшуємо загальну проблематику міського розвитку, а, навпаки, збільшуємо її через відмінності між реконструйованими та не реконструйованими елементами міста.

Інша річ – комплексна реконструкція міста, програма якої ставить за мету збалансований розвиток усіх міських підсистем і структур в цілому. Якщо й не одночасно, що практично неможливо, як було зазначено вище, то в тій логічній послідовності, яка дозволяє досягти необхідного ефекту з мінімумом соціальних і економічних ризиків і витрат. Природно, що вдалих прикладів програмованої комплексної реконструкції міста небагато, особливо в період, що передує XIX століттю.

Але вже в XIX і XX століттях ми можемо говорити про деякі програми реконструкції міста, близькі до поняття «комплексної». Таких як: реконструкція Парижа за планом Османа (1850-1870 роки); реконструкція Чикаго після пожежі 1871 року та ін.; і до відомої програми комплексної соціалістичної реконструкції Москви в 30-ті роки минулого століття та зупиненої II світовою війною соціалістичною реконструкцією Києва за генпланом 1936 року (див. Розділ 2.).

Як зазначалось вище, в повному розумінні реалізація масштабної «комплексної реконструкції міста» можлива у двох випадках. Або в умовах тоталітарного режиму, коли є можливість

мобілізувати всі ресурси на вирішення завдань кардинального перетворення обраного міста, прирікаючи при цьому інші міста на застій. Або в умовах високорозвиненого, багатого демократичного суспільства з потужними ринковими механізмами з соціальною орієнтацією, можливістю мобілізувати ресурси суспільства на збалансовану реконструкцію міст і цілих систем розселення.

В останньому випадку можна говорити про комплексну реконструкцію «супроводжувального» або «підтримувального» типу, а, в окремих випадках, і навіть «випереджального» типу. При цьому слід зазначити, що комплексна реконструкція міста, що розуміється і як програма цілеспрямованої діяльності, і як її результат, припускає наявність потужної системи управління цими процесами для того, щоб можна було узгодити часто суперечливі інтереси й можливості численних учасників (суб'єктів) процесу реалізації реконструктивної діяльності.

Слід зазначити, що загальна методологія розроблення програм, проєктів та інструментів реалізації комплексної реконструкції міста вимагає індивідуалізації для кожного конкретного випадку, включаючи в себе поєднання ситуативних підпрограм із загальними програмними цілями міського розвитку.

В цих умовах та відповідаючи на виклики масштабної руйнації українських міст в ході російської агресії, виникла необхідність у розробленні практичної методології проведення комплексної реконструкції міст як на рівні розроблення стратегій відновлення, проєктування, так і на рівні реалізації відповідних містобудівних намірів. Нижче ми розглянемо реконструкцію міста як комплексну проблему у взаємозв'язку різних видів реконструкції, ціль яких – забезпечити в сукупності формування міського середовища як цілісності в соціально-економічному, екологічному, архітектурно-планувальному, функціональному та інженерно-інфраструктурному аспектах.

Види реконструкції першого рівня інтеграції

При цьому, природно, об'єктом розгляду виступає *місто* як складна соціотехнічна система, а предметною областю – власне реконструктивна діяльність в її різних видах. Можна виділити три рівні реалізації реконструктивної діяльності, які представлені інтегрованими комплексами різних видів реконструкції.

Перший (нижній) рівень інтеграції об'єктів, на які спрямовані реконструктивні дії, може бути представлений наступним переліком видів реконструкції:

- ***реконструкція житлової забудови (РЖЗ),*** основним завданням якої є впорядкування внутрішньоміської системи розселення на основі урахування актуальної соціально-демографічної структури населення, сучасних уявлень про комфортність житлового середовища й потреб мешканців та доведення характеристик використання й забудови житлових територій до оптимальних; поліпшення та оздоровлення житлового середовища, доповнення його (середовища) необхідними об'єктами обслуговування.

  Наприклад, «Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в м. Києві», розроблена Інститутом Урбаністики, 2020 (див. Рисунок 3.4);

- ***реконструкція промислових територій (РПТ)*** – реструктуризація промислово-виробничого комплексу міста відповідно до нових техніко-технологічних можливостей, змін економічних умов суспільства та структури зайнятості населення, впровадження нових форм організації економічної діяльності (технопарки, технополіси, індустріальні парки, інноваційні центри);

- ***ландшафтна реконструкція (ЛР)*** – розвиток системи зелених насаджень загального користування, рекреаційних і курортних зон міста на основі збереження та відновлення історичного ландшафту міста; формування природно-екологічного каркаса міста в ув'язці з регіональною екологічною мережею.

  Наприклад, «Схема каркаса зелених насаджень» міста Львова, 2025. Розробник – Державний інститут проєктування міст «Містопроєкт», м. Львів. (див. Рисунок 3.5);

- ***історико-архітектурна реконструкція (ІАР)*** – комплекс заходів щодо відновлення унікального містобудівного простору, типу розпланування та забудови історичного міста; відтворення, збереження та активне включення в життєдіяльність міста цінної історико-архітектурної та культурної спадщини;

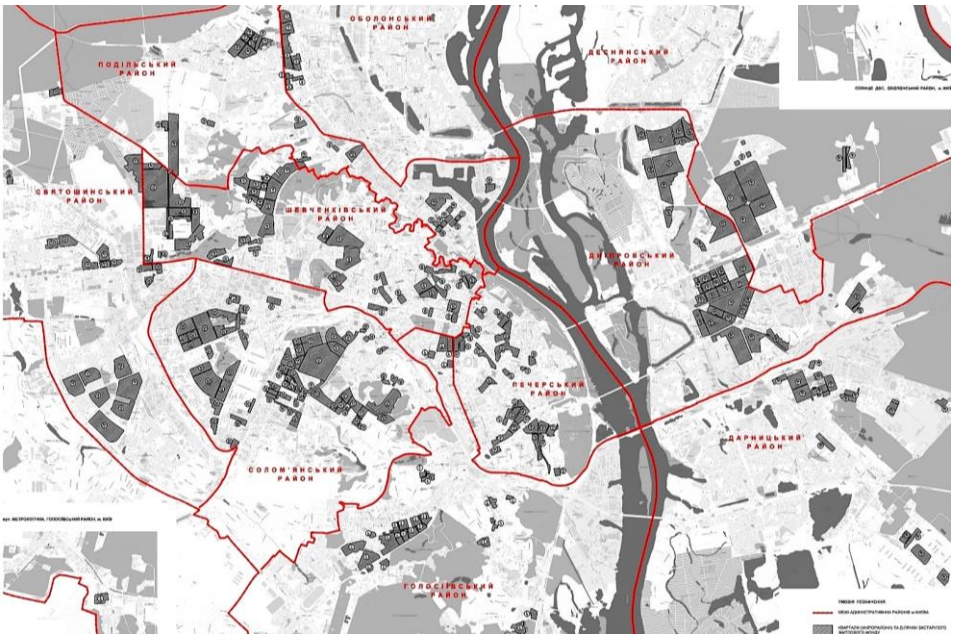


Рисунок 3.4. Міська програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду.

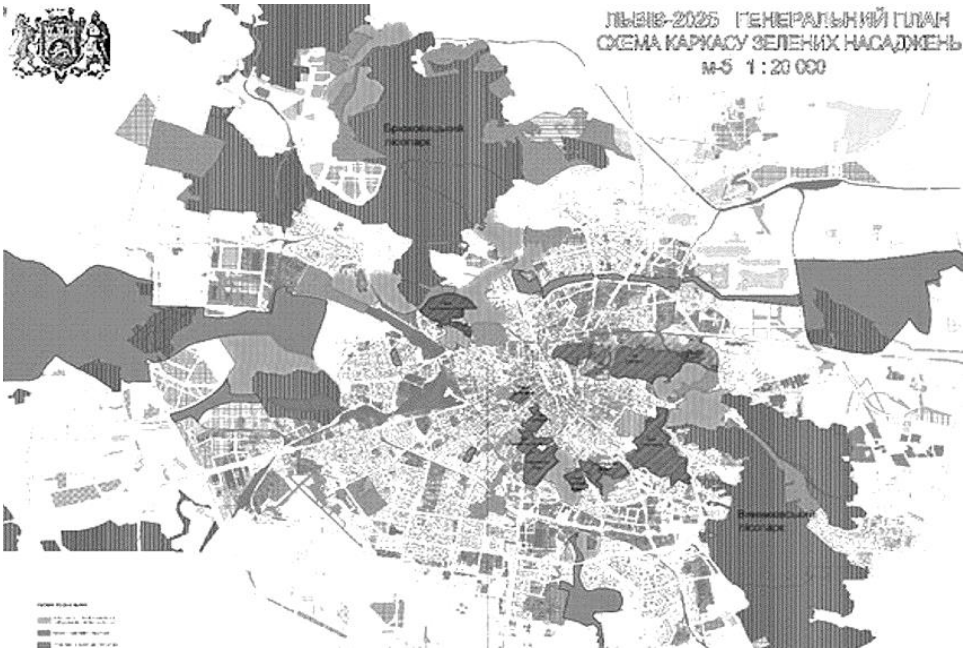


Рисунок 3.5. Схема каркаса зелених насаджень. Генеральний план *міста Львова, 2025.*

- ***реконструкція системи громадських центрів (РСГЦ)*** **–** розвиток загальноміського центру та системи місцевих (районних) і спеціалізованих центрів, удосконалення наявної системи громадського обслуговування населення міста, формування інклюзивного громадського простору, забезпечення гарантованого доступу до сфери послуг усіх груп населення;
- ***реконструкція системи місць прикладання праці (РСМПП)*** **–** приведення системи МПП (інакше – місць трудової активності) у відповідність до теперішньої та перспективної системи розселення з урахуванням сучасної освітньо-професійної структури населення з метою формування трудозбалансованих окремих планувальних елементів міської структури;
- ***реконструкція вулично-дорожньої мережі міста (РВДМ)*** – удосконалення системи транспортних та пішохідних зв'язків між планувальними елементами міста з метою забезпечення мінімізації витрат часу на пересування, забезпечення відповідності пропускної здатності вулично-дорожньої мережі інтенсивності транспортного руху, комфортності й безпеки руху, екологічності міського середовища;
- ***реконструкція системи громадського транспорту (зовнішнього та міського) (РСТ)*** – упорядкування систем зовнішнього та міського громадського транспорту та забезпечення зручних пересадкових вузлів і транспортних зв'язків планувальних елементів міста між собою та міста із навколишньою системою розселення;
- ***реконструкція системи інженерних мереж (РСІМ)*** – реконструкція й модернізація магістральної інженерної інфраструктури (тепло-, водо-, газо-, електропостачання, каналізації тощо) з урахуванням перспективного розвитку просторової організації міста та вимог щодо економії й екологічності енергоресурсів.

Зазначений перелік не є абсолютно вичерпним і може бути доповнений іншими видами реконструкції залежно від унікальності просторової організації та функціональної спрямованості того чи іншого міста або специфіки комплексу зовнішніх чинників і передумов, що характеризують період, протягом якого ставляться завдання комплексної реконструкції.

Віднесення перерахованих вище видів реконструкції до першого (нижчого) рівня інтеграції комплексної реконструкції міста визначається тим, що кожен з них містить (інтегрує) більше чи менше число матеріально-речових об'єктів (одиниць), що зазнають локальної реконструкції тією мірою і в тій формі, які випливають із загального завдання досягнення агрегованого функціонального результату проведення заходів по даному виду реконструкції. Критерії досягнення цілей за цими видами носять переважно кількісний характер, оскільки апелюють найчастіше до чинних нормативів або до похідних з них нормативно-орієнтованих показників.

Залежно від територіально-планувального рівня міста – загальноміський (макрорівень), районний (мезорівень) та локальний (мікрорівень) – можна виділити конкретні категорії об'єктів реконструкції по кожному виду реконструкції. В загальному випадку всі види та відповідні об'єкти реконструкції розділені на дві категорії *територіальні* (площинні) та *мережеві* (лінійні), див. Таблицю 3.1.

Об'єкти комплексної реконструкції міста

Таблиця 3.1.

Види реконст-рукції	**Макрорівень**	**Мезорівень**	**Мікрорівень**
Територіальні (площинні) об'єкти			
РЖЗ	Система розселення міста	Сельбищний район, житловий масив, житловий район, мікрорайон, житловий квартал, житловий комплекс	Багатоквартирний житловий будинок, індивідуальний садибний будинок
РСГЦ	Система центрів громадського обслуговування	Громадські центри різного типу (адміністративно-політичні, міські, районні, спеціалізовані)	Будівлі й споруди різного функціонального призначення (адміністративного, торговельного, культового, спортивного, культурно-видовищного тощо

Види реконст-рукції	**Макрорівень**	**Мезорівень**	**Мікрорівень**
РПТ	Просторова-планувальна організація виробничо-промислового комплексу міста	Промисловий район, промисловий вузол, індустріальний парк, технопарк, технополіс	Підприємство, корпус, цех, споруда тощо
РСМПП	Загальноміська система місць прикладання праці (місць трудової активності)	Система місць прикладання праці окремих планувальних зон і районів	Система місць прикладання праці первинних планувальних елементів
ІАР	Комплекс територій історичних ареалів міста	Історико-архітектурні комплекси й ансамблі, пам’ятки містобудування	Будівлі й споруди, які мають історико-архітектурну цінність, пам’ятники
ЛР	Загальноміська система зелених насаджень; курортно-рекреаційні зони	Система озеленення окремих структурно-планувальних елементів, ландшафтні, рекреаційні райони	Парки, сквери, бульвари, рекреаційні об’єкти, озеленення окремих земельних ділянок
Мережеві (лінійні) об’єкти			
РВДМ	Вулично-дорожня мережа міста	Окремі вулиці, транспортні пересадкові вузли, тунелі, мости з транспортними підходами до них	Окремі ділянки вулиць, перехрестя, підземні та надземні пішохідні переходи
РСТ	Система зовнішнього транспорту, системи міського громадського транспорту	Системи ліній, об’єктів і споруд окремих видів транспорту	Окремий комплекс вокзалу, станції, депо, парку тощо
РСІМ	Міські системи магістральних інженерних мереж	Системи інженерних мереж окремого виду, підвідні мережі	Окремі ділянки інженерних мереж, інженерні об’єкти

Види реконструкції другого рівня інтеграції

Другий рівень інтеграції комплексної реконструкції міста являє собою поєднання окремих видів реконструкції в певні групи за принципом їх відповідальності за досягнення цілісного цільового містобудівного результату – забезпечення ефективності функціонування міста як складної соціотехнічної системи. Таке об'єднання має важливий методологічний сенс, оскільки створює основи для формування взаємопов'язаних завдань для окремих видів реконструкції з урахуванням і в рамках загальних цілей реконструкції міста та ресурсних можливостей їх реалізації. Цей рівень інтеграції може бути представлений наступними трьома комплексами: функціонально-планувальна, архітектурно-планувальна та еколого-планувальна реконструкції.

- ***функціонально-планувальна реконструкція (ФПР),*** в якій вирішуються проблеми раціональної просторово-планувальної організації території міста на основі її функціонального зонування за видами, інтенсивністю освоєння й типами забудови; містобудівне зонування території на основі встановлення функціональних зв'язків між різними функціональними зонами, районами та елементами міста;
- ***архітектурно-планувальна реконструкція (АПР)*** – спрямована на удосконалення планувальної структури міста на основі організації самодостатніх планувальних одиниць різного рівня, системи магістральних вулиць та громадських центрів, які забезпечують високу соціальну якість та комфортність середовища проживання населення; розвиток композиції міського плану та архітектурного вигляду міста, збереження його своєрідності шляхом спадкоємного розвитку;
- ***еколого-планувальна реконструкція (ЕПР)***, яка пов'язана з підвищенням якісного стану навколишнього середовища, його охороною, оздоровленням і перетворенням; виключенням шкідливого впливу продуктів життєдіяльності людини на довкілля і знищення його природних ресурсів; забезпечення комфортних умов життя населення.

Характеристики видів реконструкції другого рівня інтеграції наведена нижче.

Функціонально-планувальна реконструкція (ФПР).

Функціонально-планувальна реконструкція має своїм завданням зміну видів функціонального призначення територій (через зміну цільового призначення окремих земельних ділянок) тих чи інших фрагментів міського плану або окремих структурно-планувальних утворень шляхом перегляду схеми функціонального зонування на рівні міста в цілому чи його великих самодостатніх планувальних утворень, в окремих випадках може мати локальний характер.

Функціонально-планувальна реконструкція може бути спричинена наступними факторами:

- –змінами у структурі народногосподарського профілю міста чи його адміністративного статусу;
- створення нових форм організації матеріального й нематеріального виробництва шляхом формування технопарків, технополісів, індустріальних парків тощо за межами освоєної території міста;
- –розвитком (трансформацією) вулично-дорожньої мережі, переважно магістральних вулиць, та мережі міського транспорту і метро;
- формуванням нових районів розселення й концентрованих місць прикладання праці;
- процесом стихійного перепрофілювання великих виробничих об’єктів під торговельні, торгово-розважальні функції, що впливає на характер і вимагає зміни функціонального використання прилеглих територій;
- рішеннями архітектурно-планувальної реконструкції;
- актуалізованими екологічними вимогами.

Результатом ФПР стає раціоналізація використання наявних територіальних ресурсів міста на основі оновленої схеми функціонального зонування (зонінг-плану).

Архітектурно-планувальна реконструкція (АПР).

Основними завданнями реалізації архітектурно-планувальної реконструкції міста є:

- удосконалення й розвиток транспортного каркаса міста – магістральної вулично-дорожньої мережі (переважно шляхом використання підземного простору – підземна урбаністика)

на загальноміському й районному рівнях відповідно до зростаючих вимог населення щодо скорочення витрат часу та підвищення зручності пересування по місту;

- формування неповторного образу міста на основі збереження «генетичного коду» міста – унікальної культурної спадщини, своєрідного природного ландшафту та розпланування історичних ареалів;
- формування інклюзивного громадського простору, удосконалення (розвиток) системи громадських центрів з точки зору їх розміщення в плані міста та функціональної спеціалізації;
- структурно-планувальна оптимізація міського плану на основі сучасних моделей соціально-побутового обслуговування населення;
- збагачення архітектурного вигляду міської забудови;
- корегування системи міжміських трудових і культурно-побутових зв'язків в межах приміських зон зі створенням єдиної збалансованої системи розселення.

Архітектурно-планувальна реконструкція мотивується, як правило, наступними моментами:

- соціальним тиском населення, незадоволеного загальною якістю життя в місті (недостатній розвиток системи громадського обслуговування, вулично-дорожньої мережі, благоустрою тощо), в якому часто присутні суб'єктивні та політичні компоненти;
- еволюцією та переглядом стандартів якості житлового середовища відповідно до загальносвітових тенденцій розвитку території та практики містобудування;
- соціально-демографічними процесами – зростанням або падінням чисельності населення, зміною вікової, соціальної й професійної структури, що вимагає перегляду характеру й номенклатури забудови, розширення житлових і озеленених територій;
- необхідністю формування нових громадських центрів, поліпшення доступності місць прикладання праці й забезпечення трудозбалансованості районів.

Все це обумовлює локальні й, часто, кардинальні зміни у планувальній структурі й просторовій організації міста.

Еколого-планувальна реконструкція (ЕПР).

Еколого-планувальна реконструкція має на меті поліпшення загальної екологічної ситуації в місті як складової сталого його розвитку. Реалізація ЕПР отримує своє відображення в наступних завданнях:

- максимальне збереження й збагачення навколишнього середовища, включення в планувальну структуру міста елементів природного середовища шляхом формування екологічного каркаса міста, збільшення рівня його озеленення та розвиток системи зелених насаджень загального користування;
- збільшення частки й раціонально-доступне для населення розміщення зелених насаджень різних видів у плані міста, включаючи об'єкти природно-заповідного фонду, лісопаркову зону, міські та районні парки, сквери й бульвари, озеленення вздовж вулиць і доріг, санітарно-захисні зони тощо;
- скорочення площі конфліктних зон, тобто тих територій міської забудови, що піддаються впливу полютантів різного роду (атмосферне забруднення, забруднення ґрунту, шум, вібрація, випромінення тощо) в результаті діяльності промислово-виробничих і енергетичних підприємств, транспорту;
- винесення за межі освоєної території міста об'єктів-полютантів, транзитних автомобільних доріг;
- зниження в цілому агрегованих показників забруднення міського середовища за всіма складовими до мінімальних (або нульових) значень на основі рекомендацій з реструктуризації промислово-виробничого комплексу міста, застосування сучасних енергоефективних і екологічних технологій, раціонального функціонального зонування й ешелонованого розміщення виробництв у межах промислових утворень;
- впровадження заходів щодо шумозахисту, поліпшення інсоляційного й аераційного режимів житлових і громадських територій.

Взаємозв'язок і методологічна єдність видів реконструкції другого рівня інтеграції (ФПР, АПР, ЕПР) полягає в наступному:

1. Функціонально-планувальна реконструкція обумовлюється в багатьох випадках факторами немісцевого (регіонального чи загальнодержавного) значення, загально світовими економічними й технологічними тенденціями, досягненнями четвертої науково-технічної революції (неоекономіка). Внутрішні чинники мотивації проявляються, перш за все, у взаємозв'язку із завданнями архітектурно-планувальної й еколого-планувальної реконструкції.

2. Архітектурно-планувальна реконструкція обумовлює ті чи інші, часто кардинальні, зміни у просторовій організації території міста та у формуванні системи обслуговування населення міста різного рівня та зони його впливу.

3. Еколого-планувальна реконструкція є фактичним корелятом інших напрямів реконструкції й критерієм їх якості за нормативними параметрами.

Взаємозв'язки між окремими об'єктами реконструкції (об'єктний рівень), видами реконструкції першого рівня інтеграції (РЖЗ, РСГЦ, РПТ, РСМПП, ІАР, ЛР, РВДМ, РСТ, РСІМ) та між видами реконструкції другого рівня інтеграції (ФПР, АПР, ЕПР), які в сукупності й утворюють *третій рівень інтеграції* тобто власне – ***комплексну реконструкцію міста, КРМ***, можуть проявлятися у двох формах, дивись Рисунок 3.6:

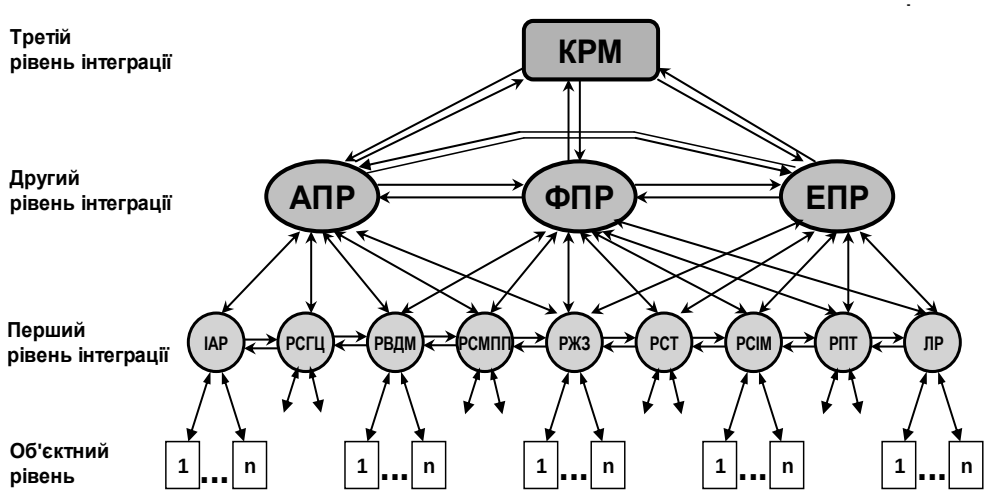


Рисунок 3.6. Структурний граф взаємозв'язків рівнів інтеграції різних видів реконструкції міста.

- форма *супідрядності (субординації),* тобто, наприклад, АПР стосовно супідрядних до неї видів реконструкції (ІАР, РСГЦ, РВЛТ, РЖЗ, РСІМ, можливо й інших, залежно від умов конкретного міста) являє собою цільову програму;
- форма *координації* та *узагальнення* завдань усіх інших взаємопов'язаних видів реконструкції.

Таким чином, *третій рівень інтеграції* сукупності можливих видів реконструкції забезпечує взаємозв'язок програмних, а потім і проєктних розробок другого і першого рівня, що утворюють єдиний комплекс реконструктивних заходів, інакше кажучи, комплексну реконструкцію міста.

Комплексна реконструкція міста (третій рівень інтеграції) забезпечує взаємозв'язок програмних (на рівні концепцій), а потім і проєктних розробок другого й першого рівня, а також об'єктного рівня, що утворюють єдиний комплекс реконструктивних заходів з досягнення поставленої мети.

КОМПЛЕКСНА РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА – ТРЕТІЙ РІВЕНЬ ІНТЕГРАЦІЇ. ІНТЕГРАЛЬНА МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТА

В сучасних умовах інтеграції економічної, соціальної, політичної та адміністративної діяльності для досягнення комплексного ефекту суспільного розвитку ключовим в методології цілеспрямованої реконструктивної діяльності та її практичної реалізації стає поняття комплексної реконструкції міста в цілому. На тлі цього підходу до формування гармонійного міського середовища методологічною основою для реконструктивної діяльності стає побудова інтегральної моделі реконструкції, яка б об'єднувала всі напрямки та види реконструкції в цілісну систему.

Усі види реконструкції, як правило, є наслідком впливу внутрішніх факторів функціонування та показують іманентні закономірності розвитку міста. Найвищим рівнем інтеграції різнопланових видів реконструкції є – *комплексна реконструкція міста*, яка забезпечує взаємозв'язок усіх видів реконструкції першого й другого рівня, що утворюють єдиний комплекс реконструктивних заходів з формування комфортного міського середовища та збалансованого розвитку міста. Разом з тим, суттєве значення для завдань реконструкції міста мають макроекономічні вимоги, стан

навколишнього середовища, позаміські транспортно-планувальні зв'язки. Власне вони й забезпечують зв'язок конкретного населеного пункту як системи з наступним вищим рівнем системної організації системи розселення. При цьому слід враховувати як стимулювальні, так і стримувальні фактори розвитку міста.

Для оцінки ступеня взаємопов'язаності видів реконструкції для цілей встановлення процесу розгортання реконструктивних дій по місту чи його окремим структурно-планувальним та функціональним елементам запропонована наступна методична схема.

1. Розробляється симетрична матриця інцидентності видів реконструкції першого рівня інтеграції.

Ступінь зв'язку між видами реконструкції оцінюється в тій чи іншій системі оцінювання із залученням експертів (експертна оцінка) з урахуванням конкретних особливостей міста, де планується проведення реконструктивних заходів. Приклад матриці інцидентності наведений на Рисунку 3.7.

		РЖЗ	ІАР	РСГЦ	РПТ	РСМПП	РВДМ	РСТ	РСІМ	ЛР	$\sum a_i$	$i_в$
		a_i – експертна оцінка міри впливовості виду реконструкції										
РЖЗ	b_i – експертна оцінка міри чутливості		2	3	0	1	3	3	3	1	16	*0,136*
ІАР		1		1	1	0	1	2	1	3	10	*0,085*
РСГЦ		2	1		1	2	1	3	2	1	13	*0,110*
РПТ		2	1	2		3	2	3	3	1	17	*0,144*
РСМПП		2	0	1	3		2	2	2	3	15	*0,127*
РВДМ		3	1	3	2	3		3	3	0	18	*0,153*
РСТ		3	1	2	2	2	1		0	0	11	*0,093*
РСІМ		3	0	2	3	2	1	0		0	11	*0,093*
ЛР		1	2	2	1	0	0	1	0		7	*0,059*
$\sum b_i$		17	8	16	13	13	11	17	14	9	118	
$i_ч$		*0,144*	*0,068*	*0,136*	*0,110*	*0,110*	*0,093*	*0,144*	*0,119*	*0,076*		

Рисунок 3.7. Приклад матриці інцидентності видів реконструкції першого рівня інтеграції

2. На основі матриці інцидентності за формулами 3.1. і 3.2. визначається – $i_в$ – *індекс впливовості* конкретного виду реконструкції першого рівня інтеграції на види реконструкції інших підсистем міста.

$$i_в = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i}{A} \qquad (3.1.) \qquad A = \sum_{i=1}^{n}\sum_{i=1}^{n} a_i \qquad (3.2.)$$

де: $i_в$ – індекс впливовості певного виду реконструкції першого рівня інтеграції;

a_i – експертна оцінка міри впливовості виду реконструкції;

A – сумарна експертна оцінка міри впливовості виду реконструкції.

Як видно із графіка (див. Рисунок 3.8), на якому представлено один із можливих варіантів рейтингу такої експертної оцінки, найбільшою впливовістю на інші види реконструкції характеризується реконструкція вулично-дорожньої мережі міста (РВДМ), другий за значущістю блок складають – реконструкція промислових (РПТ) та житлових територій (РЖТ) та реконструкція системи громадських центрів (РСГЦ). Найменше впливає на інші підсистеми міста ландшафтна реконструкція (ЛР).

3. На основі матриці інцидентності за формулами 3.3. і 3.4. визначається також – $i_ч$ – *індекс чутливості*, який характеризує ступінь залежності початку даного виду реконструкції від реконструкції іншого (інших) видів реконструкції першого рівня інтеграції.

$$i_ч = \frac{\sum_{i=1}^{n} b_i}{B} \qquad (3.3.) \qquad B = \sum_{i=1}^{n}\sum_{i=1}^{n} b_i \qquad (3.4.)$$

де: $i_ч$ – індекс чутливості певного виду реконструкції першого рівня інтеграції;

b_i – експертна оцінка міри чутливості виду реконструкції;

B – сумарна експертна оцінка міри чутливості окремого виду реконструкції.

За результатами проведеної оцінки видно (див. Рисунок 3.9), що найбільш чутливими є – реконструкція житлової забудови (РЖЗ) та реконструкція системи громадського транспорту (РСТ).

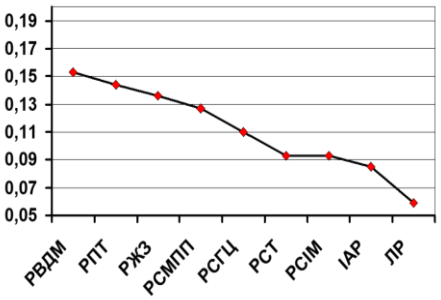


Рисунок 3.8. Характеристика ступеня впливовості видів реконструкції.

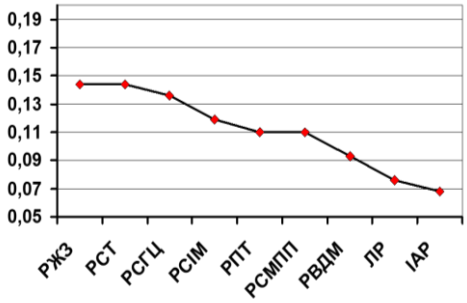


Рисунок 3.93. Характеристика ступеня чутливості видів реконструкції.

4. Важливе значення для встановлення значущості того чи іншого виду реконструкції в загальній сукупності реконструктивних заходів має такий показник як i_n – *ступінь провокативності* того чи іншого виду реконструкції. Індекс провокативності дозволяє встановити, який із видів реконструкції першого рівня інтеграції володіє спроможностями створювати так званий «тригерний» ефект для розгортання процесу реконструкції в цілому по місту або визначення пріоритетного напрямку реконструкції (див. Розділ 4).

Індекс провокативності може бути обчислений або як середньо *арифметичне* (3.5.), або як *середньо квадратичне* значення (3.6.)

$$i_{n1} = 1/2\left(i_в + i_ч\right) \tag{3.5.}$$

$$i_{n2} = \sqrt{i_в^2 + i_n^2} \tag{3.6.}$$

залежно від того, яку виразність графіку мається відтворити (див. Рисунок 3.10).

де: i_n – індекс провокативності певного виду реконструкції першого рівня інтеграції;

$i_в$ – індекс впливовості цього виду реконструкції;

$i_ч$ – індекс чутливості цього виду реконструкції.

Види рекон-струкції	$i_в$	$i_ч$	$i_{п1}$	$i_{п2}$
РЖЗ	0,136	0,144	0,140	0,198
ІАР	0,085	0,068	0,077	0,109
РСГЦ	0,110	0,136	0,123	0,175
РПТ	0,144	0,110	0,127	0,181
РСМПП	0,127	0,110	0,119	0,168
РВДМ	0,153	0,093	0,123	0,179
РСТ	0,093	0,144	0,119	0,171
РСІМ	0,093	0,119	0,106	0,151
ЛР	0,059	0,076	0,068	0,096

Рисунок 3.10. Оцінка ступеня провокативності видів реконструкції першого рівня інтеграції (приклад).

Графічна інтерпретація результатів визначення індексів провокативності за різними способами наведена на Рисунку 3.11.

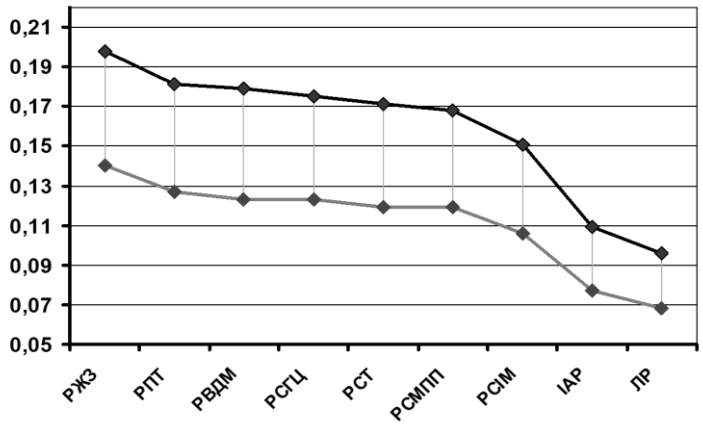


Рисунок 3.11. Характеристика ступеня провокативності видів реконструкції першого рівня інтеграції

Розрахунками встановлено (див. Рисунок 3.11), що для загального випадку, найбільший індекс провокативності притаманний таким видам реконструкції першого рівня інтеграції, як реконструкція житлової забудови, реконструкція промислових територій та реконструкція вулично-дорожньої мережі, а найменший – ландшафтній та історико-архітектурній реконструкції.

Але цілком ймовірно, що для історичних міст туристичного напрямку або курортних міст історико-культурна або ландшафтна реконструкція займе чільне місце.

Поєднання окремих видів реконструкції в певні групи відбувається за принципом їх впливовості на досягнення цілісного цільового містобудівного результату. Зв'язок підсистем отримує відображення у вигляді матриці інцидентності із визначенням міри кожного зв'язку для подальшого виведення інтегральної оцінки якості підсистеми, рівня її значущості чи проблемності (приклад див. Рисунок 3.12). На цій основі встановлюється пріоритетність кожної з підсистем у загальному завданні реконструкції в рамках того чи іншого напрямку (АПР, ФПР, ЕПР).

	РЖЗ	ІАР	РСГЦ	РПТ	РСМПП	РВДМ	РСТ	РСІМ	ЛР	Оцінка складності
АПР	●	●	●	○	●	●	○	○	○	5
ФПР	●	○	○	●	●	●	●	●	●	7
ЕПР	●	○	○	●	○	○	●	●	●	5

Рисунок 3.12. Приклад матриці інцидентності для визначення міри значущості видів реконструкції для досягнення цілісного цільового містобудівного результату.

Як зазначалось, основу розроблення програм реконструктивної діяльності, в рамках якої й здійснюються заходи з реконструкції міста (цілісної міської системи) та окремих його структурно-планувальних елементів і підсистем утворюють види реконструкції другого рівня інтеграції – АПР, ФПР та ЕПР. Розроблення таких програм реконструкції базується на двох видах інформації (див. Рисунок 3.13).

1. Перший вид – *фактологічна інформація* – складається з таких частин:

а) опис якісного та кількісного фактичного стану тієї чи іншої підсистеми міста (систем внутрішньо міського розселення, розміщення житлового фонду, громадського обслуговування населення, системи озеленення міста, транспортної та інженерної інфраструктури, сукупності місць прикладання праці тощо); екологічного стану за всіма видами санітарно-гігієнічних показників і природоохоронних вимог;

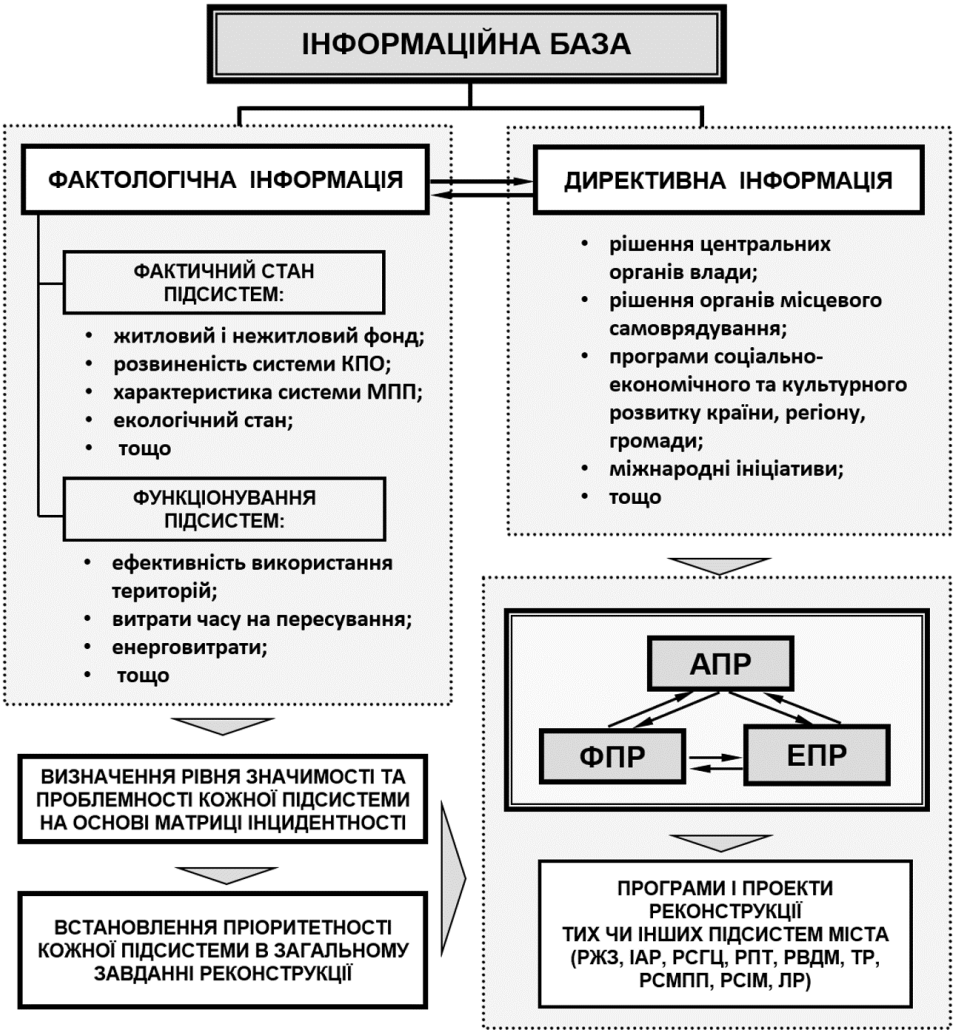


Рисунок 3.13. Структура інформаційної бази для обґрунтування програм і проєктів реконструкції..

б) характеристика існуючого стану *функціонування* та оцінка ефективності використання територіальних та інших ресурсів міського розвитку;

в) визначення містобудівних характеристик, що узагальнюють стан просторово-планувальної впорядкованості міського плану, витрат часу на переміщення людей і вантажів по місту, щільності мережі вулиць і доріг, лінійної щільності розселення тощо.

Узагальнена фактологічна інформація про стан підсистеми та директивна інформація передаються на рівні АПР, ФПР, ЕПР.

2. Інша форма чи частина інформації – *директивна*.

Вона надходить ззовні – у вигляді рішень центральних (державних або регіональних) органів влади на рівень міста і стає частиною програм соціально-економічного та культурного розвитку країни, регіонів і громад, а також політичних реакцій на соціальні рухи певних спільнот або у вигляді відгуків на ті чи інші міжнародні ініціативи (культурні, спортивні та ін.).

Ця інформація має високий ступінь пріоритетності й знаходить своє практичне відображення в програмах і проєктах реконструкції та розвитку тих чи інших міських підсистем або їх сукупностей аж до загальноміського рівня, накладаючись на ту систему актуальних цілей і пріоритетів розвитку, що вироблені на основі фактологічної інформації.

Взаємозв'язок функціонально-планувальної, архітектурно-планувальної та еколого-планувальної реконструкції, їх системну єдність, неможливість програмування і проведення однієї з них без іншої, як за критеріями, так і з практичних результатів, формально можна продемонструвати різновидом діаграми Венна (див. Рисунок 3.14).

З моделі випливає, що жодному із розглянутих тут видів (напрямів) реконструкції не може бути надано методологічну перевагу стосовно іншого. Тут повною мірою реалізується один із найважливіших принципів формування та функціонування складних багаторівневих систем – в міру ускладнення системи все більшого значення набувають зв'язки координації при ослабленні зв'язків субординації у забезпеченні стійкості динамічної системи, що розвивається.

Цей принцип має універсальний характер для таких систем. Він може бути застосований до економічних, політичних, ідеологічних і подібних їм соціокібернетичних систем (Вінер, Ешбі, Берталанфі та ін.), забезпечуючи їх адаптивність з одного боку та резистентність з іншого. При цьому керуюча ланка системи має максимально враховувати цей принцип саме для забезпечення керованості, що має найважливіше значення для міста як соціотехнічної й соціоекономічної системи.

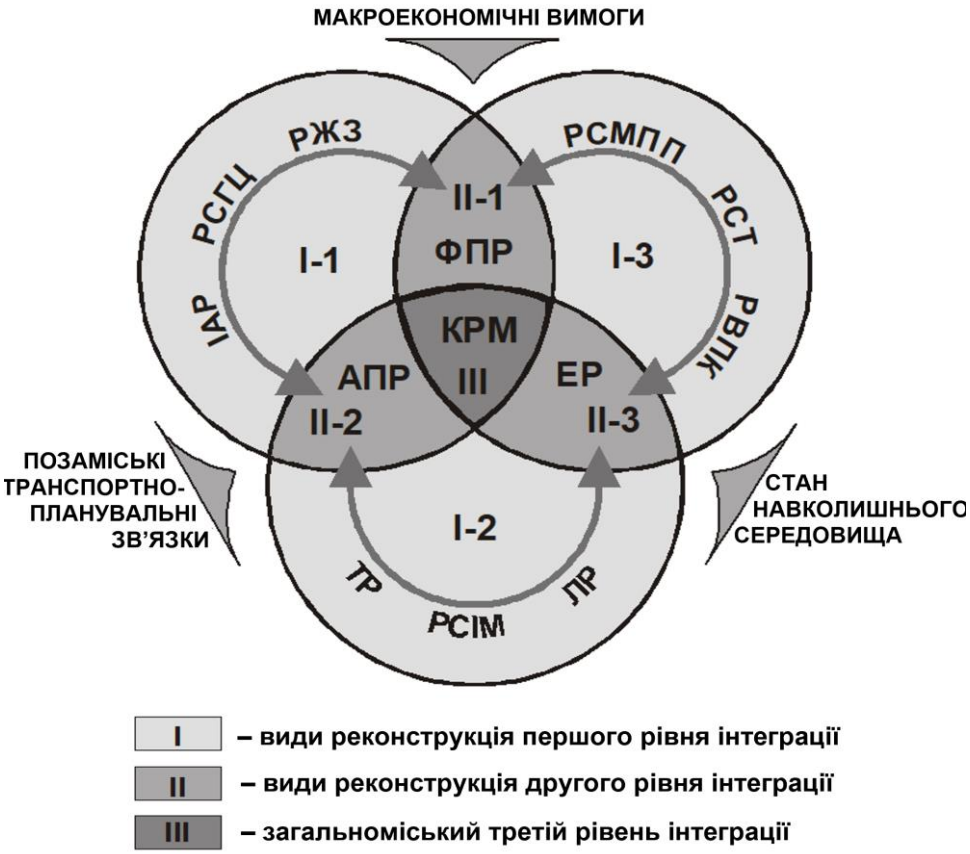


Рисунок 3.14. Інтегральна модель комплексної реконструкції міста.

Методологічні основи формування інтегральної моделі комплексної реконструкції міста мають риси універсальності. Вище вже йшла мова про можливість їх застосування на рівні великих внутрішньо міських планувальних утворень. Проте вони можуть бути використані й для вищого територіально-планувального рівня – *місцевого* (система розселення або систем населених пунктів у межах територіальної громади) та *регіонального* (систем розселення адміністративних районів чи областей). В першу чергу, це твердження стосується таких видів реконструкції як АПР, ФПР і ЕПР, а також певною мірою й видів реконструкції першого рівня – РВДМ, РСТ, ЛР, РСІМ та ін.

Питання реконструкції систем розселення (систем населених пунктів) на науковому рівні активно постали з середини XX століття.

Проте, проблеми упорядкування освоєних територій (їх реконструкції) виникали ще в древні часи, зокрема, коли вирішувались завдання меліорації розлогих прирічкових територій (Древній Єгипет, Месопотамія). А також у Європі в XVI столітті, прикладом чого можуть виступати праці Леонардо да Вінчі по впорядкуванню територій басейну річки Арно в Північній Італії. Першою серйозною працею науково-прикладного характеру в XX столітті подібного напрямку стало розпланування території басейну річки Слайд в Англії.

У свій час, на початку 30-х років минулого століття, професор Р. Іваницький трактував районне планування як «архітектуру великих просторів». В останні десятиліття завдання АПР на регіональному рівні має на меті формування системи поселень на основі диференціації їх масштабу зі стимулюванням розвитку малих населених пунктів та урахуванням тенденцій будівництва великої кількості так званих «котеджних містечок». Мова йде про створення гармонізованого життєвого середовища поселень будь-якого рівня.

З цим завданням тісно змикається ФПР, яка має на меті розумну функціональну спеціалізацію поселень, які в сукупності складають великі соціально-економічні комплекси, що забезпечують потреби населення в розповсюдженні міського способу життя на всі види поселень. З іншого боку, виникла необхідність трансформації видів землекористування, які б відповідали економічним вимогам, а також потребам населення в різних видах продуктивної праці.

Сучасні праці регіонального характеру мають своїм завданням реконструкцію великомасштабних територій, оскільки й мережа населених пунктів, і види господарювання на цих територіях вже давно склалися, але часто не відповідають сучасному етапу постіндустріального розвитку суспільства.

Питання збалансованого розвитку екосистеми будь-якого ієрархічного рівня гостро постали ще з другої половини XX століття. Найактуальнішими екологічними проблемами Землі стали глобальне потепління та зміна клімату внаслідок активного індустріального розвитку та неефективного сільськогосподарського розорення земель. Виснаження озонового шару, забруднення повітря, води й ґрунтів, кислотні дощі спричинюють деградацію природних ресурсів, знищення лісів, втрату біорізноманіття. Швидкі темпи урбанізації призводять до перенаселення міст та обумовлюють зростання рівня автомобілізації, погіршення громадського здоров’я та проблеми з утилізацією відходів.

Саме тому ЕПР – еколого-планувальна реконструкція сьогодні займає особливе місце, оскільки виступає корелятом всіх інших видів реконструктивної діяльності.. Власне кажучи, мова йде не просто про реконструкцію, а про реваloризацію природного середовища. Одним з основних методів екологічної реконструкції виступає створення або відтворення втраченого екологічного каркаса території.

З розв'язанням Росією агресивної війни проти України та зважаючи на катастрофічний рівень мінування територій, знищення полів і лісів, руйнацію поселень поруч із надзвичайною актуальністю питань реконструктивної діяльності з відновлення територій і населених пунктів питання ЕПР виходять на одне з чільних місць.

В наш час відповідно до законодавства розв'язання завдань реконструкції на вищих, по відношенню до міста, територіальних рівнях співвідносяться з такими видами документації з просторового планування як:

- місцевий рівень – комплексний план просторового розвитку території територіальної громади;
- регіональний рівень – схема планування території на регіональному рівні.

А також у таких нових актуальних документах як – програма комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини)

Що стосується видів реконструкції першого рівня інтеграції наведених вище, то особливістю їх застосування на регіональному рівні є, наприклад, наступне:

1. Реконструкція вулично-дорожньої мережі (РВДМ) має своєю метою забезпечення зручних зв'язків між усіма поселеннями системи населених пунктів з розвитком придорожньої інфраструктури та з урахуванням підключення доріг до мережі міжнародних автомагістралей, що особливо важливо в умовах потенційного входження України в Європейську спільноту з відповідними регламентами відносно транспортного обслуговування населення. Зважаючи на високу провокативність системи транспортних комунікацій, їх реконструкція призведе до істотних змін в структурі системи розселення. Цим забезпечується зворотній зв'язок від нижчих рівнів інтеграції до видів реконструкції вищих рівнів.

2. Реконструкція системи громадських центрів (РСГЦ) на регіональному рівні має своїм наслідком створення крупномасштабних

міжселищних центрів громадського обслуговування, які розміщуються за межами населених пунктів зі своєю інфраструктурою та функціональною спеціалізацією або поліфункціоналізацією (торгові, торгово-розважальні, розважальні, спортивні, фестивальні та інші).

3. Ландшафтна реконструкція (ЛР) є частиною ЕПР і має на меті формування системи приміських і міжміських ландшафтних парків, заповідників, а також ландшафтне оформлення та збагачення транспортних комунікацій.

4. Історико-архітектурна реконструкція (ІАР) ставить своїм завданням відтворення, а також функціональну трансформацію позаміських історичних об'єктів (фортець, монастирів, замків, панських обійсть та ін.), які виступатимуть фокусами туристичного тяжіння, що своєю чергою викликатиме необхідність розвитку та реконструкції інженерно-транспортної інфраструктури та елементів системи обслуговування й розселення.

Цим переліком не вичерпується завдання реконструкції на регіональному рівні, проте це виходить за рамки даного дослідження та потребує в подальшому спеціальних розробок.

Розділ 4.
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПРІОРИТЕТНОГО НАПРЯМКУ РЕКОНСТРУКЦІЇ

МІСТО ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ РЕКОНСТРУКТИВНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Радянською школою містобудування в минулому столітті на базі великої кількості виконаних досліджень були напрацьовані досить ґрунтовні методики управління соціально-економічним розвитком міст. Однак, вони базувались на засадах директивної планової економіки, й основна увага в цих методиках приділялась власне й тільки просторовому розвитку міст, освоєнню нових, вільних від забудови, територій, а не реконструкції наявних міських систем. Хоча перші практичні кроки радянського містобудування часто були зорієнтовані саме на так звану «соціалістичну» реконструкцію міст в контексті розв'язання завдань тотальної індустріалізації, а також на післявоєнне відновлення зруйнованих фондів.

Загальні закономірності розвитку міст, що витікають із сутності міста як феномена світових урбанізаційних процесів, зберігають своє значення незалежно від типу соціально-економічного устрою країни Аналіз комплексу факторів, що обумовлюють сучасні диспропорції в структурі міст та вимагають негайних управлінських рішень, являє собою складне завдання, що потребує спеціального економічного, соціологічного, політологічного аналізу, та виходить за межі даного дослідження. Проте, практичне знайомство з проблемами управління розвитком міст з урахуванням специфіки ринкової економіки, різних форм власності на землю, приватної інвестиційної ініціативи, а також із теоретичними напрацюваннями з цього питання, дозволяють окреслити те коло конкретних питань, які мають утворити зміст та напрямки сьогоднішньої специфіки реконструктивної діяльності.

Нижче ми хотіли б зупинитись на деяких основних аспектах, що лежать у сфері практичного управління реконструктивною діяльністю, та повністю корелюють з методологією модельованого управління містом як таким.

Моделювання просторово-часової структури економіки та соціального розвитку в містах є наразі найменш розробленою частиною загальної проблематики моделювання розвитку територіальних структур. Це зумовлено недостатньою завершеністю розробки практичних і методологічних питань порівняння економічних і соціальних аспектів розвитку міст в умовах ринкових відносин.

Специфікою міст, як складних соціально-економічних систем, є та обставина, що, хоча вони й піддаються соціальному управлінню, причинно-наслідкова обумовленість їх розвитку не залежить цілком від проєктувальника. Реальне функціонування міста як керованої системи далеко не адекватне закладеній проєктувальником цільовій установці. З одного боку, проєктувальник і, в його особі, керуюча система виходять із власних уявлень про закономірності, властиві розвитку міста як цілісності, орієнтуючись на деякий стереотип економічної й соціальної поведінки городян, дещо спрощений характер сприйняття й оцінки навколишнього середовища.

З іншого боку, недостатнє врахування динамічних процесів самоорганізації міської системи призводить, своєю чергою, до поширення в практиці містобудування способу моделювання, основаного майже тільки на нормативному підході. Надмірно жорстко детерміновані моделі функціонування міста, не узгоджені з іманентною природою процесів, що відбуваються в результаті накладання маси індивідуальних рішень, часом призводять до нереалістичних проєктних пропозицій, до яких не можуть адаптуватися окремі елементи міської системи.

Сформований традиційний підхід до оптимізації передбачає конструювання найкращого варіанту при незмінних початкових умовах, тобто, вважається, що початкові умови й обмеження не залежать від рішення. Однак, міста ускладняються й одного разу знайдене вдале рішення зазвичай недовговічне. (Так, через процеси самоорганізації міста первинно найбільш вдалий центр тяжіння ризикує стати настільки популярним, що в ньому виникне надмірне скупчення людей і супутніх точок тяжіння, які, своєю чергою, можуть незворотно порушити оптимальність рішення, досягнутого спочатку.)

Крім того, при сучасних темпах реконструктивного перетворення міст і складності структур їх просторової й непросторової – соціальної, економічної, технологічної – організації, невраховані раніше наслідки реалізації прийнятих рішень починають проявлятися в часі, оскільки «запізнювання» (в системному сенсі)

ефекту будь-якого планувального рішення менше тривалості часу його реалізації. Це в корені змінює характер усього процесу, породжуючи в ньому потужні зворотні зв'язки, які не вкладаються в традиційну схему проєктування, де ніякі зворотні зв'язки майже не діють і послідовність проєктних рішень вибудовується в простий ланцюжок. Така послідовність охоплює не тільки порядок проєктування у часі, а й ієрархію територіальних рівнів проєктування.

Сьогодні цей принцип є панівним. Найважливішим елементом у системі заходів щодо його здійснення є єдина структура організації проєктного процесу, система стадійності містобудівного проєктування з існуючими рівнями й масштабами територій, охоплених проєктами. Мається на увазі, що ця система забезпечує зв'язок між проєктними рішеннями, прийнятими для різних територіально-планувальних одиниць в рамках більш крупних об'єднувальних територіальних структур, а також перехід від тривалих термінів реалізації масштабних проєктних розробок до коротших термінів реалізації відносно менших програм і локальних рішень, аж до рівня одиничних об'єктів, що належать до сфери так званого об'ємного проєктування.

У сформованій структурі розроблення містобудівних програм передбачається, що якщо на кожному етапі реалізації планувати тільки такі види й обсяги будівництва та тільки таке їх розміщення, що принципово не суперечать остаточним рішенням містобудівних проєктів, то тим самим автоматично забезпечується їх реалізація. Але практика поетапного виконання довгострокових програм переконливо показала, що перспективні рішення не можна розглядати як просту сукупність етапів реалізації, які підсумовуються за обсягами будівництва.

Причина цього явища криється у тому, що містобудівна програма будь-якого територіального рівня в традиційній інтерпретації являє собою просторову організацію складного поєднання соціальних, господарських, технічних функцій, що втілюються у відповідній матеріальній інфраструктурі, збалансованій на певний момент часу, та іменований як розрахунковий етап. Водночас при розробленні чергового етапу й міська адміністрація, й особи, які представляють власні інтереси, прагнуть збалансувати цю організацію тільки в осяжний період, наприклад, на три або п'ять років, що, як з'ясувалось, не вдається поєднати з балансуванням на розрахунковий термін. Якщо відмовитися від такого прагнення, то певна група інтересів на тому чи іншому операціональному етапі повинна бути «принесена в жертву» іншій. Це може стосуватися умов розселення, розміщення нових місць

прикладання праці (місць трудової активності), реконструкції та розвитку систем транспорту, інженерного забезпечення, культурно-побутового обслуговування та ін. Сюди можна віднести також і економічний аспект – прагнення отримати певний економічний ефект за мінімумом витрат.

Накопичений за останні десятиліття досвід реалізації різних містобудівних програм, в першу чергу, проєктів планування, забудови та реконструкції міст, окремих елементів на різних територіально-планувальних рівнях, а також аналіз досягнутих результатів дозволив окреслити деякі організаційні та методологічні проблеми в системі містобудівного проєктування, що раніше не відчувалися.

Перша група проблем склалася в результаті того, що загальна тривалість проєктування за строго послідовного переходу від стадії до стадії з урахуванням часу, необхідного для погоджень, експертизи та затвердження, виявляється сумірною з терміном дії проєктних рішень. Практичним виходом із цього становища може стати суміщення в часі проєктних робіт з різних стадій, яке, однак, не отримало відповідного організаційного оформлення та вимагає певних змін в офіційній структурі проєктного процесу. При цьому має передбачатися зустрічний взаємозв'язок – «вгору» і «вниз» по стадіях і рівнях територіального планування й проєктування. Це вже знайшло своє відображення в конкретній поведінці інвесторів, особливо при реалізації реконструктивних заходів.

Друга група проблем пов'язана зі сталістю в часі проєктних рішень, що залежить, перш за все, від обмежень розвитку за ресурсно-територіальними, інвестиційними й матеріально-технічними факторами, що зумовлюють капіталовкладення в будівництво, масштаби реконструкції, знесення наявної забудови й переосвоєння територій. Уповільнена реалізація інвестиційного задуму в умовах досить активної зміни економічних і соціальних потреб призводить до можливої реконструкції вже збудованих локальних архітектурних і територіальних об'єктів.

Необхідно також брати до уваги, що дії, які мають вплинути на проблемну ситуацію, але позбавлені необхідної ясності щодо засобів їх реалізації, а також не підкріплені відповідними ресурсами, можуть не тільки не дати необхідного ефекту, а й посилити в довгостроковій перспективі дану проблемну ситуацію. Подібний результат досить імовірний в силу відомої «контрінтуїтивної» поведінки міських систем, що розвиваються. Щоб уникнути цього, прийняття керуючих впливів

не повинно базуватися лише на стандартних моделях нормативного типу, які диктують «як мало б бути». Необхідно вивчення ланцюгів зворотних зв'язків у містобудівній системі, що реально функціонує, побудова її функціональних моделей або, як мінімум – розробка гіпотез про можливі наслідки прийнятих рішень.

З усього викладеного випливає, що для розроблення практичних шляхів пом'якшення або зведення до мінімуму диспропорцій, що складаються в розвитку великих міст, а також для можливого ефективного управління процесами їх розвитку необхідно:

- об'єктивне врахування ступеня стійкості сформульованих тенденцій розвитку соціальної та економічної бази об'єкта (міста) залежно від загальної політичної й економічної стратегії розвитку країни;
- оцінка реальних можливостей впливу на здійснення будівельної (реконструктивної) діяльності. Сучасне місто являє собою складний господарський комплекс, всі елементи якого тісно пов'язані кооперованими зв'язками, спільністю технологічної спеціалізації, енергетичного забезпечення, наукового обслуговування та ін. з широким колом інших міст країни;
- коректна постановка й обґрунтованість цілей з урахуванням їх фактичної досяжності в конкретних соціально-економічних умовах, обмеженості ресурсів і необхідності їх найсуворішої економії;
- оцінка можливих основних і вторинних наслідків прийнятих проєктних рішень (перш за все за масштабами, функціональною структурою), пов'язаних з проблемою розвитку та реконструкції транспортної системи, а також очікуваних функціональних навантажень на територію.

Тільки при дотриманні цих умов стає можливим розробити реалістичну програму удосконалення функціональної структури й планувальної організації міста, забезпечити збалансований розвиток і його оптимальну територіальну організацію.

Третя група проблем випливає з того положення, що для управління будь-яким процесом, спрямованим на досягнення певної конкретної кінцевої мети, необхідно безперервно отримувати відповідь на питання – якою мірою вже виконано поставлене завдання? Іншими словами, якщо кінцева мета все ще не досягнута, то який ступінь комфортності життя, якості функціонування міських підсистем

відповідає реалізованим обсягами будівництва, понесених витрат, та чи не з'явилися в цьому сенсі підстави для будь-якої ревізії наявної програми реконструкції.

Інакше кажучи, необхідно знати, які співвідношення між чотирма сторонами функціонування міського організму:

1. фізичними обсягами об'єктів, що формують матеріальну інфраструктуру міста, та узгодженістю їх просторового взаєморозміщення;
2. соціальною ефективністю ситуації з рівнем комфортності проживання в місті, що формується;
3. економічною ефективністю функціонування соціальної й інженерної інфраструктури;
4. екологічною ефективністю реалізації прийнятих проєктних рішень

Очевидно, що для управління забудовою міста, освоєнням нових територій, реконструкцією сформованих районів, розвитком транспорту та ін. необхідно вміти відповідати на ці питання в кількісному форматі, інакше неможливе формулювання питання про поступову реалізацію довгострокових проєктних рішень.

Таким чином, *четверта група* проблем пов'язана з описом ситуації, що складається, і цілей містобудівних програм в термінах корисності та соціальної ефективності, в корені відмінних від традиційної форми представлення економічної ефективності у вартісному вираженні.

Неможливість задовільного балансування всіх підсистем міста на будь-який довільний термін (період) через автономність їх власних закономірностей розвитку висуває ще одну проблему – *проблему ієрархії цілей*, оскільки власні цілі розвитку окремих просторових й інфраструктурних підсистем міста не можуть досягатися одночасно та рівною мірою. Строго кажучи, ієрархія цілей – один із напрямів конкретизації загальної проблеми вимірювання корисності.

При цьому слід враховувати, що, утворюючи більш-менш складну ієрархію, всі цілі планування мають певне незамінне значення для системи. Ситуація, коли досягнення тієї чи іншої мети, поставленої в даному конкретному випадку, визначено як головне й відбувається коштом засобів реалізації підпорядкованих цілей і на шкоду іншим підсистемам, повинна розглядатися як тимчасова або, навіть, помилкова. Кожна мета повинна бути реалізована в такий спосіб, щоб

забезпечувалось функціонування системи в цілому і не порушувалось функціонування її окремих підсистем. Якщо цілі стосовно будь-яких окремих елементів систематично приносяться в жертву цілям щодо інших, то система, як спільність, рано чи пізно буде приведена до критичної ситуації й перестане функціонувати.

Неправильно також оцінювати результати лише окремих локальних або першочергових програм, розглядаючи виключно певний об'єкт або територію, які охоплені конкретною програмою. Перш за все тому, що будь-які локальні перетворення змінюють загальну містобудівну ситуацію й реакцію населення на значно більшій території відносно об’єкта перетворення. Ця реакція, своєю чергою, впливає на функціонування загальноміських систем, які не розглядалися в локальній програмі. Наслідком цього може бути, і, як правило, виникає, непередбачена потреба в коригуванні інших програм, які діють паралельно.

З метою отримання представницької оцінки очікуваних результатів тієї чи іншої програми необхідно:

- з самого початку врахувати ефект взаємовпливу змін, що передбачаються, що може бути досягнуто застосуванням спеціальних методів оцінки;
- перманентно коригувати цілі в процесі реалізації довгострокової програми реконструкції.

Однак, проводячи корекцію цілей, ми приходимо до висновку, що жодна довгострокова програма реконструкції не може бути реалізована в межах власних цілей через те, що вони будуть безупинно змінюватися. Це, своєю чергою, вимагатиме додаткового тривалого процесу внесення змін до затверджених документів – програм і проєктів реконструкції.

Мабуть, з цим неминучим найважливішим методологічним висновком необхідно рахуватися й відповідно до цього:

- формулювати кінцеві цілі довгострокових програм в спеціальній формі досить гнучкого концептуального опису, що *допускає варіювання* вихідних даних і кінцевих результатів без порушення загальної моделі й структури цілепокладання;
- підпорядковувати локальні цілі окремих проєктів в рамках загальної моделі цілей, встановлених у довгострокових великомасштабних програмах.

Принцип урахування поведінкової реакції населення залишається при цьому найважливішим, для застосування якого повинні бути розроблені спеціальні методи й методики кваліметрії (якісної оцінки) міського середовища. Як свідчить досвід, використовувані з цією метою методи пофакторного еколого-соціального аналізу прихованих структур надзвичайно трудомісткі й коштовні, що дозволяє застосовувати їх у виняткових випадках. Вони можуть бути ефективно використані в діагностичному, і вкрай слабо в прогностичному апараті містобудівного проєктування, який перш за все і є необхідним для моделювання містобудівних систем.

Ретельне вивчення реальних феноменів планувального перетворення сучасних міст призводить до думки, що традиційні уявлення про те, що є благо в кожній конкретній містобудівній ситуації, нерідко викликає серйозні сумніви. А численні явища, які наразі об'єктивно спостерігаються, можна сміливо кваліфікувати як прояв просторової самоорганізації міських систем, часто традиційно відносять до несприятливих та таких, що входять у супротив із поставленими цілями.

З усього цього випливає *п'ята група* проблем, пов'язаних із вибором рішень, оптимальних з точки зору досягнення прогнозованих результатів. Наявність ресурсних і фінансово-організаційних обмежень не дозволяє одночасно реалізовувати комплексну реконструкцію всього міста. Мова може йти про розроблення стратегії й тактики реконструктивної діяльності з дотриманням принципу економічної й соціальної рівноваги. Тобто, постає завдання вибору пріоритетів у реконструкції, які б забезпечили цю рівновагу.

Один з аспектів цієї групи проблем полягає в тому, що якщо відома оцінка певної ситуації, що склалася, та яка характеризується низкою ознак і параметрів, то виходячи з цього необхідно обов'язково встановити:

- чи слід змінювати саме цю одиничну ситуацію, щоб досягти максимуму ефективності її функціонування й при цьому отримати максимум користі,
- чи слід починати з реформування пов'язаних елементів і підсистем міста, щоб отримати максимальну сукупну ефективність міської системи.

Далі розглянемо один із можливих методів вибору пріоритетного напряму й виду реконструкції для максимізації кінцевого результату.

МЕТОД ВИБОРУ ПРІОРИТЕТНОГО ВИДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ (ТРИГЕРНИЙ ЕФЕКТ)

Комплексна реконструкція міста як складної системи, що базується на єдності трьох компонентів – населення, матеріально-речова інфраструктура й продуктивна функціональна діяльність, має складний системний характер. Види, масштаби та спрямованість реконструктивної діяльності залежать від багатьох факторів, до їх числа слід віднести:

- місце даного поселення в територіальному розподілі виробництва, а також ресурсні передумови його розвитку, пов'язані з тенденціями розвитку економіки регіону, країни (ділової й фінансової активності, промислового та нематеріального виробництва, торгівлі, туризму тощо);
- політичними й ідеологічними установками на визначення перспективної функції й місії міста;
- природними обмеженнями чи, навпаки, стимулами міського розвитку, обумовленими максимально допустимим антропогенним навантаженням на навколишнє середовище;
- обсягами можливого інвестиційно-фінансового забезпечення;
- наявністю достатньо розвиненої будівельної бази для проведення реконструктивної діяльності.

Як відзначалося вище, одним із ключових завдань успішної реалізації програми або проєкту реконструкції є вибір *пріоритетного* або, у загальному випадку, – *першочергового виду реконструкції*. Вагомість цього завдання (перший етап виділення проблем) визначається наступним:

1) неможливістю реалізації моделі одночасної реконструкції через необхідність забезпечення безперервного функціонування підсистем життєдіяльності міста;

2) неможливістю одночасної реконструкції всіх структурних і функціональних об'єктів (підсистем) міста в силу об'єктивних ресурсних та організаційних умов та обмежень;

3) з пунктів 1) і 2) походить нагальна необхідність і неминучість розділення загального переліку проблемних завдань реконструкції щонайменше на три групи (або рівня черговості) їх реконструктивних заходів:

а) *макрорівень проблем* – проблемні ситуації або об'єкти, стан яких впливає на стабільність функціонування міста в цілому або його великих планувальних утворень (планувальна зона, планувальний район);

б) *мезорівень* – проблемні стани або ситуації, які впливають на нормальну життєдіяльність стандартних цілісних структурно-планувальних елементів (житловий район, промисловий район, рекреаційний район тощо);

в) *мікрорівень* – проблеми або ситуації, що дестабілізують функціонування елементів локального територіального рівня – мікрорайон, квартал, комплекс.

Проблеми, що стосуються забезпечення діяльності й стабільної експлуатації окремих будівель, будинків і споруд або окремих функціональних об'єктів виносяться нами за рамки даного дослідження.

В рамках пунктів а), б), в) виділяються окремі структурні або функціонально спеціалізовані елементи (підсистеми), які є ключовими й відповідальними за якісний стан (функціонування) того чи іншого утворення, що розглядається. Це – другий етап формулювання реконструктивних проблем.

Перший і другий етапи утворять двомірну матрицю проблем, для виділення пріоритетних векторів реалізації реконструкції (дивись Розділ 3.).

І, нарешті третій етап. Це – оцінка ступеня гостроти проблеми та її вплив на функціональну якість об'єкта в цілому й можливих наслідків (містобудівних, соціальних, економічних, екологічних тощо).

Таким чином, формується матриця мотивацій здійснення реконструктивної діяльності (див. Рисунок 4.1). За межами цієї матриці знаходяться позаміські фактори впливу – регіонально-господарські, природні, політичні та інші, які розглядаються окремо.

На основі аналізу цієї матриці виділяються пріоритетні об'єкти реконструкції, масштаби й напрямки заходів процедури вибору розглянуті нижче.

Пріоритет того або іншого виду реконструкції, що потім виступає як базовий, у складі того або іншого напрямку реконструкції визначається:

- соціальною та соціально-політичною значущістю результату реконструкції;

	РЖЗ	ІАР	РСГЦ	РІПТ	РСМПП	РВДМ	РСТ	РСІМ	ЛР	$\sum a_i$	i_e
	a_i – експертна оцінка міри впливовості виду реконструкції										
РЖЗ		2	3	0	1	3	3	3	1	16	0,136
ІАР	1		1	1	0	1	2	1	3	10	0,085
РСГЦ	2	1		1	2	1	3	2	1	13	0,110
РІПТ	2	1	2		3	2	3	3	1	17	0,144
РСМПП	2	0	1	3		2	2	2	3	15	0,127
РВДМ	3	1	3	2	3		3	3	0	18	0,153
РСТ	3	1	2	2	2	1		0	0	11	0,093
РСІМ	3	0	2	3	2	1	0		0	11	0,093
ЛР	1	2	2	1	0	0	1	0		7	0,059
$\sum b_i$	17	8	16	13	13	11	17	14	9	118	
$i_ч$	0,144	0,068	0,136	0,110	0,110	0,093	0,144	0,119	0,076		

b_i – експертна оцінка міри чутливості

Рисунок 4.1. Методична схема вибору пріоритетного виду реконструкції

- ступенем стимулюючого впливу даного реконструктивного заходу включаючи тригерний та мультиплікативний ефект на здійснення реконструкції інших видів і напрямків;
- конкретним функціональним (галузевим) результатом реконструктивного заходу для рішення локального завдання з погляду містобудівного результату того або іншого територіально-планувального рівня аж до міста в цілому (у цьому випадку оцінюється нормативним критерієм);
- рентабельність заходу в конкретних фінансово-економічних умовах даного відрізку часу.

Реально вибір як пріоритетного того або іншого виду реконструкції здійснюється органами місцевого самоврядування із залученням фахових спеціалістів, найчастіше, на основі кваліфікованої експертної оцінки ситуації та з урахуванням суспільної думки, думки конкретної територіальної громади. Але остаточне рішення місцевої влади має бути верифіковане спеціальними розрахунками.

Розглянемо один з можливих методів розрахункового обґрунтування прийняття рішення щодо вибору пріоритетного виду реконструкції. При цьому враховується:

- фактичний стан системи, підсистеми, планувального утворення, який характеризується сукупністю показників у порівнянні з нормативними вимогами;
- міра провокативності того чи іншого виду реконструкції на оцінюваному планувальному рівні (див. Розділ 3).

Стан будь-якої містобудівної системи, або тієї системи, підсистеми, що підлягає реконструкції, може бути описаний у вигляді сукупності техніко-економічних показників, що характеризують систему (підсистему) за різними напрямами чи складовими.

На першому етапі оцінки якості об’єкта реконструкції проводиться дисперсійний аналіз за значеннями фактичного відхилення у зіставленні із нормативом для кожного з елементів оцінюваного об’єкта на основі нормативних вимог, закладених у державних будівельних нормах (ДБН, ДСТУ) або інших нормативних документах. Умовно, ці нормативи фіксуються як базові дані на осі X, а відхилення фактичного значення показника, що описує стан системи (підсистеми) від нормативного, – у вигляді значення $\boldsymbol{\delta}$ по вісі Y.

У графічній формі це виглядає так (див. Рисунок 4.2):

Рисунок 4.2. Графічне відображення відхилення фактичного стану системи від нормативного

Де вісь X являє собою нормативні значення i-тих факторів від 1 до n, а на осі Y фіксуються фактичні значення нормовано визначеного параметра (чинника). Адитивне відхилення від норм, заданих в абсолютних значеннях, інтерпретуються в значення дисперсії. Математично це може бути представлено у вигляді формули 4.1.

$$\overline{\sigma} = \frac{\sum_{1}^{n} \sigma_i^2}{n} \to 0 \qquad (4.1.)$$

Максимально можливий субоптимальний стан об’єкта реконструкції, що розглядається, в наближенні до нормативного визначається сумарним значенням дисперсії, яка, теоретично, має наближуватись до 0 в тому випадку, якщо всі нормативи у сукупності дотримані точно до вимог ДБН. Але, як відомо з практики й вище викладеного, такий стан є практично недосяжним.

Чим менше середнє значення дисперсії, тим ближче об’єкт до можливого оптимального стану.

У більш ускладненій формі можуть бути введені й вагові коефіцієнти до нормативних вимог, які відображатимуть вагомість того чи іншого показника у загальній системі уявлень про рівень комфортності проживання та ефективності функціонування міської системи на конкретному відрізку часу, але це потребує додаткових статистичних обґрунтувань.

Такий аналіз проводиться для того чи іншого фрагменту території, яка попередньо може бути визначена як ***депресивна.***

Оцінка ступеня депресивності того чи іншого фрагмента міського плану або підсистеми проводиться за сукупністю критеріїв, визначених спеціальними методиками відповідно до індикаторів сталого розвитку поселень.

Другим кроком є групування значень дисперсії тих чи інших показників, відповідно до означених вище видів реконструкції першого рівня інтеграції, та отримання усередненого значення дисперсії для даного виду реконструкції (4.2.):

$$\overline{\sigma_j} = \frac{\sum_{1}^{n} \sigma_{ij}^2}{n} \to 0 \qquad (4.2.)$$

де j – це, відповідно, символ конкретного виду реконструкції першого рівня інтеграції;

i – це символ, що відповідає показнику, який характеризує даний вид реконструкції,

Вимагає реконструкції, в першу чергу, та підсистема, де значення сумарної дисперсії максимальне.

Останнім кроком є введення коефіцієнта (індексу) провокативності для кожного оцінюваного виду реконструкції (див. Розділ 3). Та величина добутку, яка є максимальною (4.3.), характеризує вид реконструкції має бути признаний пріоритетним.

$$i_n \times \overline{\sigma_j} \to \max \qquad (4.3.)$$

Реальні ситуації вимагають змінюваних у часі норм через те, що шлях до досягнення будь-якої містобудівної мети є розглянутим у часі й економічному та функціональному просторі, залежить від фінансування, наявності ресурсів і т. п. Тому будь-який реальний стан характеризується неповним (і притому – різним) ступенем досягнення ряду цілей, а шлях реалізації довгострокової реконструктивної програми є ні що інше, як послідовність таких станів.

Сьогодні поетапна можливість вибору оптимального шляху, на основі динамічних норм, представляється більш істотною, ніж обґрунтування довгострокових цілей. Не виключено, що довгострокові цілі будуть формуватися в результаті поетапного переходу міста в новий стан на кожному реалізованому етапі. Очевидно, що такий шлях

не може бути жорстко заданий у всіх, скільки-небудь істотних деталях, він неминуче повинен піддаватися контролю й корекції в прямому системному розумінні стратегії поетапного управління. При такому підході необхідно зробити висновок про взаємозалежність нормативної системи і стану міста на кожному етапі.

Ефект вибору пріоритетного об’єкта полягає і в тому, що цим кроком запускається процес реконструкції територіально, планувально і функціонально сполучених з даним об'єктом інших об'єктів, що потребують реконструкції. Цей так званий ***«тригерний ефект»*** є важливою складовою реалізації програми комплексної реконструкції в її цільовому призначенні. Розглянемо кілька можливих варіантів (прикладів) реалізації «тригерного» ефекту.

А. Як пріоритетний об’єкт реконструкції обирається певне *житлове утворення* (див. Рисунок 4.3).

Алгоритм тригерного ефекту від розгортання масштабної реконструкції житлової забудови в загальних рисах наступний:

1) Наприклад, передбачається проведення комплексної реконструкції застарілого житлового фонду групи мікрорайонів або житлового району в загальній системі житлових територій міста, що склалася. (Аналогічно, можливий варіант формування нового району житлової забудови як результат освоєння нових вільних територій чи переосвоєння території іншого функціонального використання.)

2) Реалізація даного стартового виду реконструкції першого рівня інтеграції – реконструкція застарілої житлової забудови – після її завершення призведе до зростання чисельності населення в межах планувального утворення наступного ієрархічного рівня – житловий район, житловий масив або планувальний район.

Приклад формування Програми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду м. Києва наведено в Розділі 5.

3) Зростання чисельності населення обумовлює на наступному етапі необхідність проведення реконструкції системи культурно-побутового обслуговування поза мікрорайонного рівня (періодичного й епізодичного), тобто – реконструкції системи громадських центрів. Паралельно, з метою забезпечення зручності досягнення центрів обслуговування та збільшення інтенсивності руху транспортних потоків як наслідок зростання чисельності населення, виникає потреба у проведенні реконструкції вулично-дорожньої мережі й, відповідно, системи магістральних інженерних мереж для забезпечення реалізації функціонування нового житлового утворення та громадських центрів.

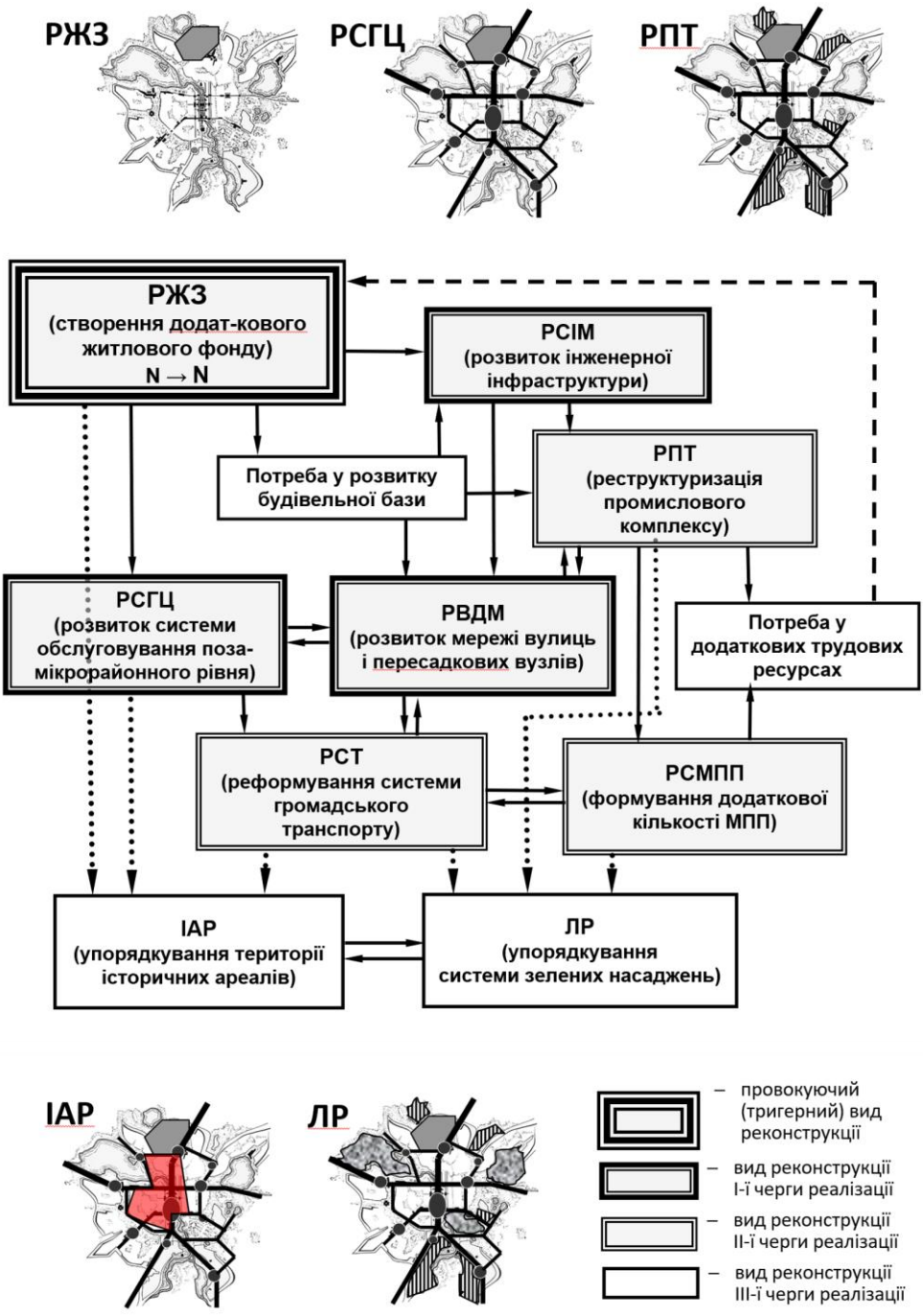


Рисунок 4.3. Приклади розгортання комплексної реконструкції міста.

4) З метою забезпечення нового населення додатковими місцями трудової діяльності на новому етапі технологічного прогресу виникає потреба реконструкції (реструктуризації) промислових територій та, відповідно, загальної трансформації системи місць прикладання праці. Своєю чергою це вимагатиме перегляду системи громадського транспорту, що існує в місті, відповідно до системи розселення, системи громадського обслуговування та системи місць прикладання праці, що формуються на даному етапі існування міста.

5) Реалізація видів реконструкції першої черги, як і наступних, формує потребу у розвитку будівельної бази міста.

6) На наступному етапі задля забезпечення екологічності й комфортності міського середовища безумовно слід проводити реконструктивні заходи щодо впорядкування та розвитку системи озеленення міста – ландшафтна реконструкція, а, за умови, що місто має статус історичного, й історико-архітектурну реконструкцію.

7) Реформований економіко-господарський потенціал та зростальна потужність будівельного комплексу міста, необхідність забезпечення нового якісного рівня обслуговування населення обумовлює зростання потреби в додаткових трудових ресурсах. Як наслідок, потреба у трудових ресурсах на тлі нової якості й комфортності міського середовища забезпечать зростання привабливості даного міста для проживання й новий поштовх до зростання його чисельності населення.

Саме це і стане наступним етапом розгортання процесу комплексної реконструкції в нових часових умовах існування міста.

Б. Розглянемо як пріоритетний об’єкт реконструкції – реконструкцію промислових територій. Алгоритм може бути наступним:

1) Наприклад, об’єктом може бути або реконструкція окремого промислового утворення (промисловий район чи велике промислове підприємство) з метою підвищення ефективності його подальшого функціонування, або створення нового формату промислового утворення (індустріального парку, інноваційного парку, технопарку) на базі наявного промислового утворення чи на нових територіях за межами вже освоєних територій даного міста.

2) Потужне промислове (інноваційне) утворення в периферійній зоні міста вимагатиме істотної реконструкції вулично-дорожньої мережі, системи громадського транспорту й інженерного забезпечення.

3) Наявність додаткових місць трудової активності та потреба у нових кваліфікованих кадрах забезпечуватиме приплив нового населення й, відповідно, потребу в забезпеченні цих трудових ресурсів новим житлом і об'єктами соціально-побутового обслуговування. Тобто, виникає потреба у реалізації реконструкції житлових територій зі створенням нового житлового фонду й системи громадських центрів.

4) Нові технологічні об'єкти й нове населення вимагатимуть якісно нового міського середовища не лише в районах, що формуються, а й у місті в цілому, включаючи історично сформовані центральні райони. Тобто, виникає необхідність проведення історико-архітектурної та ландшафтної реконструкції.

В. Цілком ймовірна ситуація, коли не обов'язково усі згадані вище види реконструкції будуть задіяні в комплексній реконструкції міста. Розглянемо один із можливих варіантів реконструкції історичного міста.

1) Стартовим видом реконструкції в такому випадку стає – історико-архітектурна реконструкція з відновленням пам'яток культурної спадщини та фонової забудови з метою, наприклад, формування нового туристичного чи курортно-рекреаційного центра регіонального рівня.

2) Для забезпечення ефективного функціонування міста як туристичного або рекреаційного центра, в першу чергу, необхідно буде реконструювати систему громадського обслуговування та забезпечити зростання загальної привабливості й комфортності міського середовища, тобто – провести реконструкцію системи громадського обслуговування та ландшафтну реконструкцію.

3) Фактично паралельно або наступною чергою це вимагатиме проведення реконструкції вулично-дорожньої мережі й системи громадського транспорту як внутрішньо міського, так і зовнішнього позаміського.

4) За умови ефективного функціонування міста як туристичного центру може виникнути потреба у розвитку районів житлової й громадської забудови для забезпечення розселення туристів і персоналу, що реалізує комплекс туристичних послуг.

5) Реконструкція промислових територій в такому випадку може бути відсутньою, оскільки промисловий потенціал міста майже нульовий. або мати характер виносу промислових підприємств за межі міста з подальшим переосвоєнням колишніх промислових територій під об'єкти туристичної інфраструктури.

МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ВИДІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Сформовані завдання та досягнуті результати видів реконструкції першого рівня інтеграції орієнтуються на дотримання чинних та розроблених на перспективу нормативів або нормативно орієнтованих показників. Вони мають чітко визначені кількісні значення, які у сукупності виступають базою для аналізу якості реалізації реконструкції за моделлю дисперсійної оцінки, наведеній вище. Навести повний перелік нормативних або нормативно-орієнтованих показників досить складно, зважаючи на їх значну кількість, про що мова йшла вище.

Що стосується оцінки досягнення ефекту стосовно завдань видів реконструкції другого рівня інтеграції (АПР, ФПР, ЕПР), то тут має місце інший підхід. Оскільки цільові критерії для цих видів складно описати однозначним кількісним параметром, то використовують якісно-кількісні визначення тих чи інших критеріїв. Нижче ми розглянемо деякі з них. За допомогою цих критеріїв може проводиться порівняння можливих варіантів реконструктивних рішень і вибір кращого.

Нижче наводяться деякі *критеріальні характеристики*, якими слід керуватися при розробленні, а потім і при порівняльній оцінці варіантів по кожному виду реконструкції другого рівня.

Архітектурно-планувальна реконструкція

Відповідно до ДБН Б.2.212-2019 «Планування та забудова територій» «*архітектурно-планувальна структура* – це просторове розміщення магістральної вулично-дорожньої мережі й прилеглих до неї громадських центрів (планувальний каркас населеного пункту), що у сукупності з вулицями й проїздами формують інфраструктуру транспортно-пішохідного і велосипедного руху» (п. 3.6 ДБН).

На наш погляд, коректнішим є визначення, надане професором Смоляром І.М. – «*архітектурно-планувальна організація* міста – це об'ємно-просторова організація міського середовища з урахуванням її функціональних та соціальних потреб та художньої виразності». Але й у першому, й у другому варіанті зазначається, що одним з основних структурних елементів архітектурно-планувальної організації міста є система громадських центрів.

Саме тому, за критеріальну оцінку може бути обрано рівень покриття території міста зонами доступності до громадських центрів різного рівня обслуговування.

Така критеріальна оцінка включає дві складові:

а) Перша вимога – мінімізація частки міської території (забудованої території) з понаднормативною доступністю до центрів (об'єктів) соціально-побутового обслуговування того чи іншого типу.

Такий підхід може бути застосований як до центрів обслуговування різного планувального рівня (мікрорайонні, житлових і планувальних районів, планувальних зон), так і. до спеціалізованих центрів (спортивних, культурно-видовищних, меморіальних тощо) та/або крупних об'єктів обслуговування (торгових, розважальних, спортивних тощо).

Ця вимога формалізується наступним чином (4.4.):

$$\Delta\ S^j = S - \sum_{i=1}^{n} S_i^j \rightarrow \min \qquad (4.4.)$$

де S – площа території міста в межах забудови або площа іншої оцінюваної території;

S^j – площа зон обслуговування *j*-го типу центра, що визначається з урахуванням нормативного радіуса обслуговування для центра даного типу.

За моделлю Кристаллера (див. Рисунок 4.4) це значення має наближуватись до 0 (4.5.).

$$\Delta \sum a^j \times S^j \rightarrow \min \qquad (4.5.)$$

де a^j – вага значущості *j*-го типу центра обслуговування, яка може бути визначена експертним шляхом, виходячи з умов конкретного населеного пункту.

Подібна оцінка відповідає соціальному критерію досягнення цілей архітектурно-планувальної реконструкції – забезпечення належного рівня комфортності та інклюзивності міського простору, тобто гарантованої доступності всіх верств населення до центрів/об'єктів громадського обслуговування.

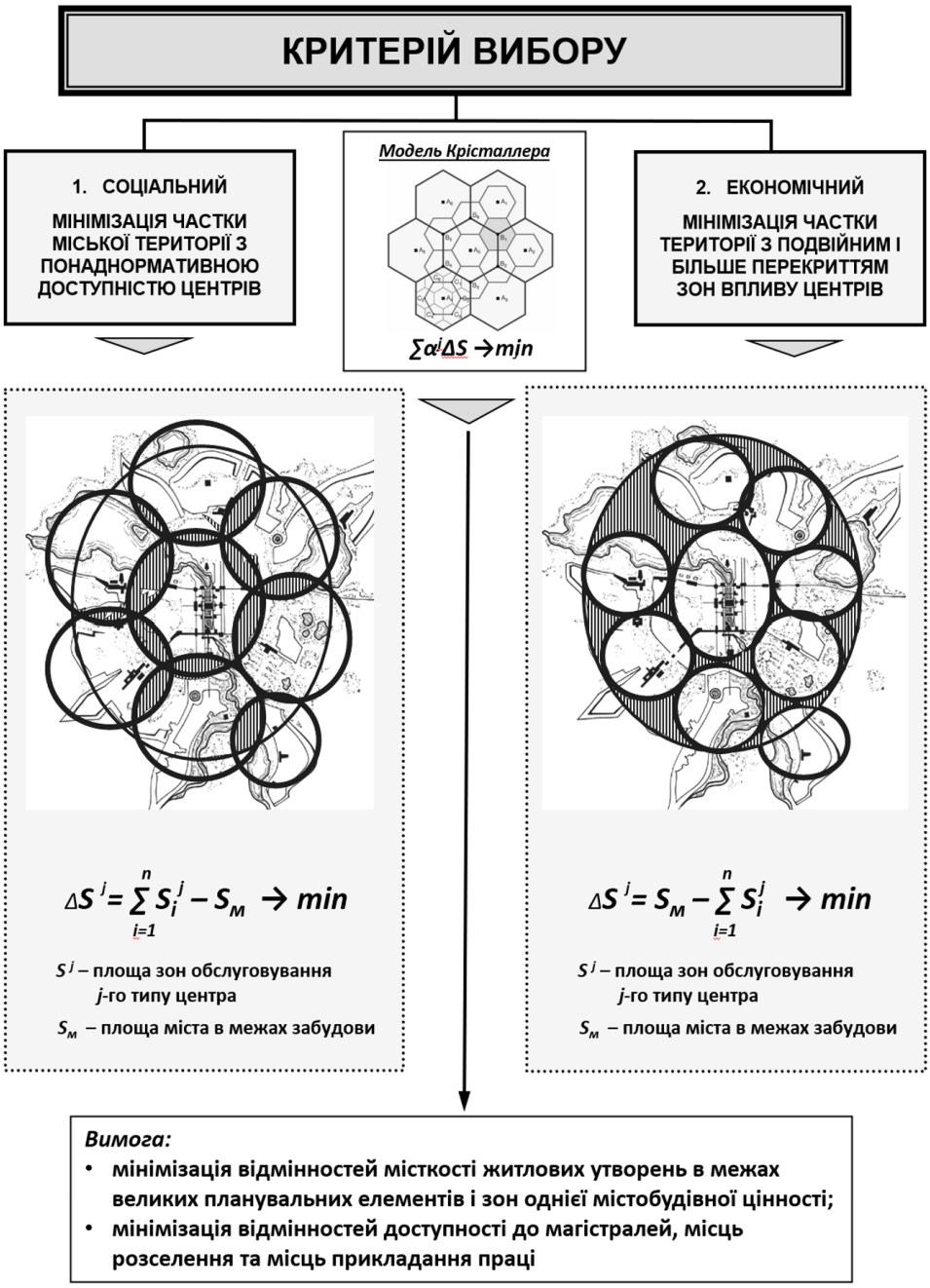


Рисунок 4.4. Методи оцінки ефективності архітектурно-планувальної реконструкції міста.

б) Друга вимога – мінімізація територій міської забудови з подвійним і більше перекриттям зон впливу зональних, районних і спеціалізованих центрів обслуговування населення (економічний критерій).

Понаднормативне перекриття зон обслуговування має як негативний характер, оскільки свідчитиме про недостатню відносно нормативно очікуваної завантаженості центрів, так і, з іншого боку, позитивний вплив, оскільки спричинюватиме конкуренцію між суміжними центрами за споживача послуг. Але у випадку необхідності забезпечення соціально гарантованого мінімуму послуг ця вимога формалізується таким чином (4.6.):

$$S^j = \sum_{i=1}^{n} S_i^j - S \to \min \qquad (4.6.)$$

де S – площа території міста в межах забудови або площа іншої оцінюваної території, га;

S^j – площа зон обслуговування j-го типу центра, що визначається з урахуванням нормативного радіуса обслуговування для центра даного типу, га.

У випадку, якщо в межах одного оцінюваного таксона відбувається поєднання першого й другого випадків, проводиться спеціальний розрахунок для кожного з проєктних варіантів, що дозволяє зробити оптимальний вибір.

Для досягнення максимальної ефективності АПР також слід дотримуватись наступних вимог (умов):

- мінімізація відмінностей місткості житлових утворень (житлових районів, мікрорайонів) за кількістю житлового фонду, а, відповідно, й населення в межах планувальних утворень і зон однієї містобудівної цінності (центральна, серединна, периферійна тощо);
- мінімізація відмінностей метричної доступності від магістральних вулиць до центрів громадського обслуговування й місць концентрованого розселення та місць прикладання праці з урахуванням згаданого вище містобудівного зонування.

Ці умови не вимагають формалізації й контролюються на основі оцінки результатів планувального аналізу фрагментів міського плану за згаданими вище критеріями.

Функціонально-планувальна реконструкція

«Функціонально-планувальна структура – просторова модель пов'язаних між собою територій, призначених для розташування різних видів соціальної, виробничої, комунікаційної діяльності, рекреаційного та ландшафтного комплексу» (п. 3.67 ДБН Б.2.212-2019 «Планування та забудова територій»).

Для оцінки ефективності функціонального використання територій міста та проведення порівняння варіантів реалізації функціонально-планувальної реконструкції можуть бути застосовані наступні критеріальні поняття:

- *Мінімізація середнього комунікаційного радіуса*, який визначається як усереднена відстань між усіма виділеними за тим або іншим принципом первинними функціонально-планувальними елементами (таксонами) міського плану (кожного з кожним), тобто усереднена відстань комунікації населення (пересування), див. Рисунок 4.5.

Формалізовано це виглядає наступним чином (4.7.):

$$\overline{R} = \frac{\sum_{i=1}^{n} r_i}{n} \rightarrow \min \qquad (4.7.)$$

де $\overline{R}$ – середній комунікаційний радіус, км;

r_i – відстань між кожною парою таксонів, км;

n – кількість пар таксонів.

- Супутнім цьому критерію є критерій *максимізації лінійної щільності населення*.

Звичайна щільність населення визначається співвідношенням чисельності населення до площі території, в межах якої це населення проживає. *Лінійна щільність населення* це – відношення чисельності населення міста до його лінійних розмірів (ширини й довжини). У випадку оцінки за даним критерієм за лінійний розмір приймається середній комунікаційний радіус, який відображає середню дальність пересування в місті за різними цілями, а, відповідно, свідчить про рівень компактності міського плану. Визначається за формулою 4.8.

Цей показник не має нормативно визначених значень і застосовується лише при порівнянні різних проєктних варіантів.

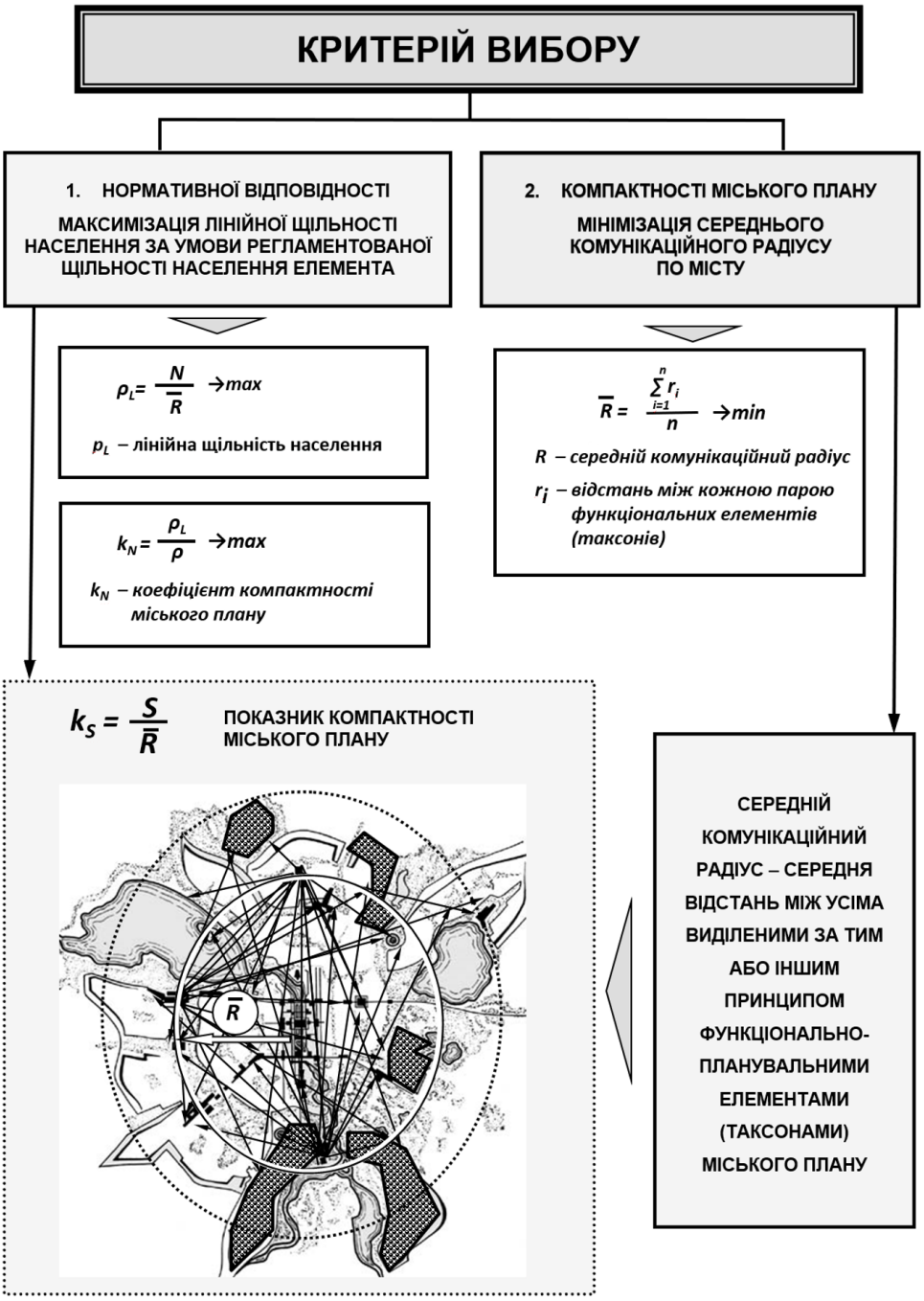


Рисунок 4.5. Методи оцінки ефективності функціонально-планувальної реконструкції міста.

$$\rho_L = \frac{N}{\overline{R}} \qquad (4.8.)$$

де ρ_L – лінійна щільність населення, люд/км.

N – чисельність населення міста, люд.;

$\overline{R}$ – середній комунікаційний радіус, км;

Обмежувальною умовою тут виступає максимально допустима нормативна щільність населення в межах міста або оцінюваного планувального утворення.

Особливістю лінійної щільності населення є те, що при її визначенні враховується не просто формальна величина площі території міста в його границях, а реальний характер взаємного розміщення окремих функціональних елементів (таксонів) з урахуванням специфіки рельєфу й просторово планувальної організації території міста.

Вибір варіанта трансформації й розвитку функціонально-планувальної організації за результатами комплексної реконструкції міста або його окремих великих структурно-планувальних утворень відбувається на підставі порівняння співвідношення k_N., тобто порівняння лінійної щільності та звичайної щільності населення.

Оптимальним вважається той варіант, показник k_N якого вищий (4.9.).

$$k_N = \frac{\rho_L}{\rho} \to \max \qquad (4.9.)$$

де ρ_L – лінійна щільність населення, люд/км;

ρ – щільність населення, люд/км^2.

Еколого-планувальна реконструкція

Визначення понять *«еколого-планувальна організація»* або *«еколого-планувальна структура»* території міста в нормативній літературі відсутнє. На даний час, максимально наближеним поняттям можна вважати визначення поняття екологічного каркаса, надане професором Реймерсом М.Ф. – «*екологічний каркас* – це система ділянок природи, взаємозв'язок яких на рівні екосистем створює передумови для формування природної екологічної рівноваги, здатної протистояти антропогенним впливам».

Стосовно міста поняття екологічного каркаса традиційно трактується як система різних за призначенням елементів міських зелених насаджень, взаємопов'язаних з архітектурно-планувальною структурою міста, та яка є логічним продовженням природного каркаса району та регіону.

Проблема покращення екологічного стану міського середовища з кожним роком набуває все більшого значення. Проте, сучасне розуміння екологічності міського середовища виходить далеко за межі лише відповідного рівня озеленення його території та дотримання інших санітарно-гігієнічних вимог, визначених законодавством (рівні забруднення повітря, ґрунтів, вод, електромагнітного і радіаційного випромінювання, рівня шуму, інсоляції та аерації тощо).

«Екологічна реконструкція міста охоплює екологічне оздоровлення природних комплексів та створеного людиною життєвого середовища, екологізацію навколишнього середовища й територій, що експлуатуються, а також передбачає комбінування й кооперування передових досягнень науки та технологій, сучасних інструментів еколого-економічного управління, що реалізуються шляхом здійснення заходів щодо забезпечення екологічної безпеки території міста на основі сталого розвитку» (О.В. Балуєва).

Просторове взаєморозміщення окремих функціональних елементів в плані міста, яке є наслідком реалізації функціонально-планувальної й архітектурно-планувальної реконструкцій, виступає основою формування екологічного стану міського середовища під впливом антропогенного тиску. Ступінь екологічності може бути оцінений за різними групами факторів, що спричинюють ті чи інші еколого конфліктні ситуації в місті. До них слід віднести:

- власне *екологічні* фактори (інакше, *санітарно-гігієнічні* фактори) – рівень небезпеки або небезпечного впливу тих чи інших фрагментів міських територій (функціональних зон) один на одного та на навколишнє міське середовище;
- *архітектурно-візуальні* фактори – архітектурно-просторові особливості забудови та візуальна узгодженість окремих функціональних елементів (архітектурна стилістика, колористика, висотність, сомасштабність тощо);
- *соціально-психологічні* фактори – расові, релігійні, мовні, майнові та ін. особливості окремих соціальних груп, що спричинюють сегрегацію населення в плані міста та можливі соціальні й психологічні конфлікти.

Основним критерієм порівняння проєктних варіантів еколого-планувальної реконструкції з точки зору досягнення прогнозованих еколого-планувальних якостей міста є мінімізація загальної площі *зон конфліктності*.

Зона конфліктності – це територія, в межах якої поширюється несприятлива дія певного фактора (екологічного, архітектурно-візуального, соціально-психологічного) та є можливість нейтралізації такої дії містобудівними, планувальними, архітектурними та іншими засобами.

Залежно від ступеня конфліктності, що виникає між суміжними функціональними територіями, можна виділити три типи зон конфліктності:

1) *контактна* – це зона, що спричинюється, як правило, архітектурно-візуальним фактором та розповсюджується лише на фронтальну частину забудови (перший ряд земельно-будівельних ділянок);
2) *смугова* – це зона, що спричинюється, як правило, соціально-психологічними або, в меншому ступені, екологічними факторами та розповсюджується в межах території кварталів чи мікрорайонів (або значної їх частини) залежно від сили впливу;
3) *глибинна* – це зона, що спричинюється, як правило, екологічними або, в меншому ступені, соціально-психологічними факторами та розповсюджується в межах території, що дотична до території району з високим ступенем негативного впливу і вимагає створення санітарно-захисних зон чи «буферних» типів функціональних районів.

Загальна площа конфліктних зон може бути визначена за формулою 4.10 див. Рисунок 4.6.

$$S_{Zn} = L_{Zn} \times H_n \qquad (4.10.)$$

де S_{Zn} – площа конфліктної зони певного типу конфлікту, га;

L_{Zn} – протяжність фронту конфліктуючих районів певного типу конфлікту, м;

H_n – глибина розповсюдження певного типу конфлікту, м.

Причому, для:

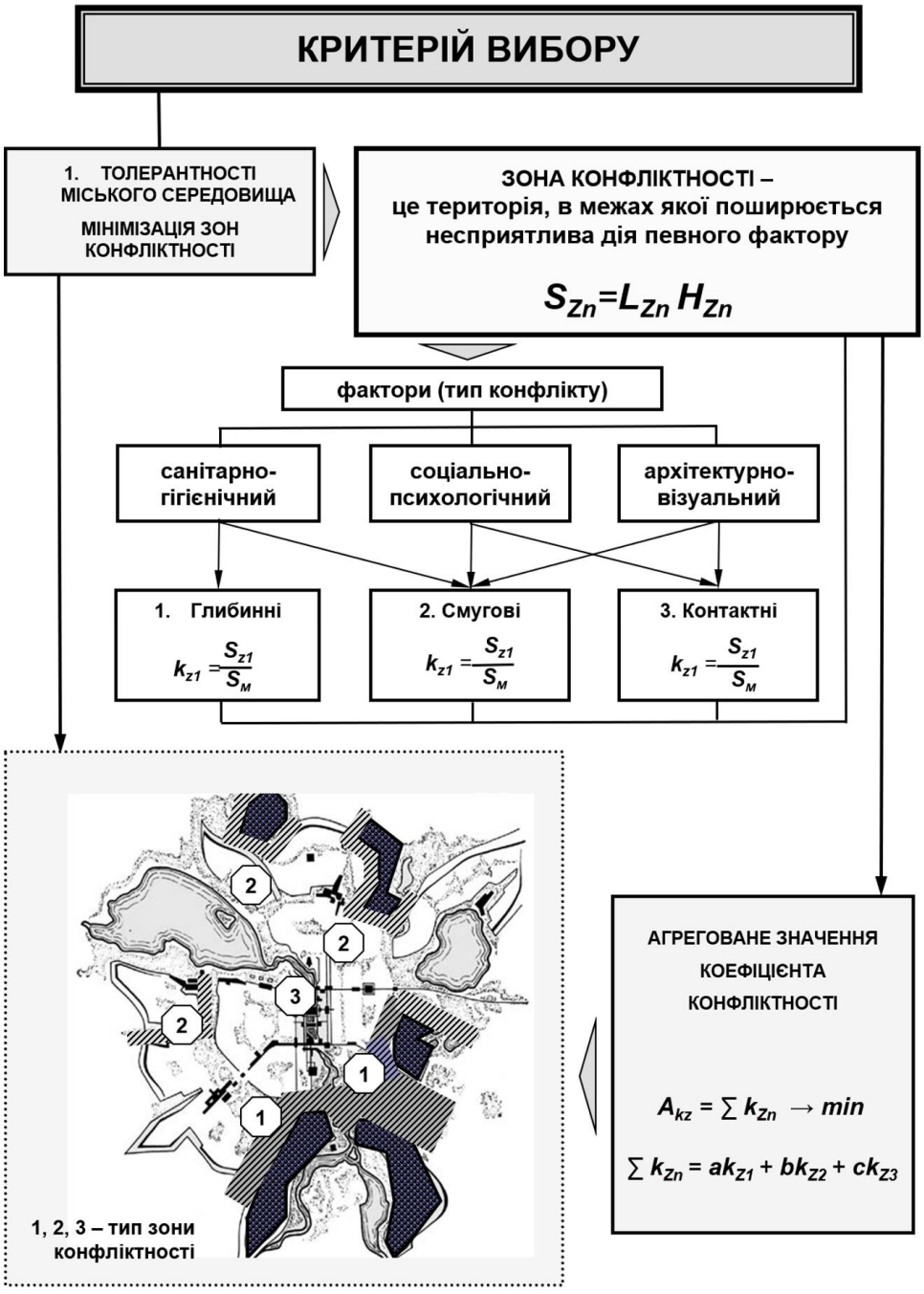


Рисунок 4.6. Методи оцінки ефективності еколого-планувальної реконструкції міста.

- контактних зон H_1 (м) – глибина першого ряду забудови (близько 20…30 м в умовах щільної історичної забудови, або 30…50 м в умовах новобудов);
- смугових зон – розмір кварталу чи мікрорайону або їх частини, в межах якої можлива нейтралізація конфлікту (приблизно від 50 до 200 м);
- глибинних зон H_3 – глибина розповсюдження конфлікту за санітарно-гігієнічними нормативами (ширина санітарно-захисних зон об'єктів небезпеки).

Визначення коефіцієнта конфліктності кожного типу здійснюється за формулами 4.11:

$$k_{Z1} = \frac{S_{Z1}}{S_M} \qquad k_{Z1} = \frac{S_{Z1}}{S_M} \qquad k_{Z1} = \frac{S_{Z1}}{S_M} \qquad (4.11.)$$

де k_{Zn} – коефіцієнт конфліктності певного типу конфлікту;

S_{Zn} – площа конфліктної зони певного типу конфлікту, га;

S_M – площа території міста, га.

Агреговане значення коефіцієнта конфліктності для міста в цілому визначається за формулою 4.12:

$$Ak_Z = \sum k_{Zn} = a\ k_{Z1} + b\ k_{Z2} + c\ k_{Z3} \qquad (4.12.)$$

де $a + b + c = 1$ та визначаються залежно від вартісної частки витрат на подолання або нейтралізацію даного типу конфлікту.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зазначити, що екологічна збалансованість і просторова сумісність територій різного функціонального призначення, отримана внаслідок реалізації еколого-планувальної реконструкції, відображає:

- екологічну якість планувальної організації міста;
- упорядкованість функціонального використання території міста в цілому;
- можливість взаємодоповнюючого використання інженерно-транспортної інфраструктури;
- підвищення рентоутворювального потенціалу;
- можливості регулювання інтенсивності використання території.

Оцінка різноманітності міського простору

Критерій екологізації міського простору, який, фактично, виступає корелятом сумісністю тих чи інших функціональних елементів міста в його планувальній структурі (ФПР) та архітектурно-планувальної узгодженості міської забудови (АПР) тісно стикається з критерієм можливості *поліфункціоналізації території.*

Поліфункціональне використання міських територій є одним із важливих принципів їх ефективного використання, оскільки обумовлює наближення об'єктів соціально-побутового обслуговування й місць трудової активності безпосередньо до мешканців та істотно скорочує витрати часу на пересування, посилює архітектурну виразність забудови шляхом формування багатофункціональних містобудівних комплексів та урізноманітнення типів житлових і громадських будівель.

Вище були викладені критерії оцінки якості результатів видів реконструкції другого рівня інтеграції – ФПР, АПР, ЕПР. Ці критерії, як і нормативи, являються операторами «корисності» результату в реальному матеріально-речовому й планувальному просторі міста. Але в системному сенсі існує критерій, який має властивості універсальності при оцінці структури системи. Його сенс полягає в тому, що система як така має тим більшу стабільність відносно ентропійних тенденцій (тобто негентропійність), чим більш різноманітна її структура.

Не зважаючи на вдавану абстрактну сутність, цей критерій легко інтерпретується в категоріях реальних фізичних систем, зокрема, в містобудівних категоріях. Відомо, що з розвитком міста збагачується його функціональна структура як в процесі будівництва, так і в процесі реконструкції (див. Розділ 1, табл. 1.2.). З точки зору функціонально-просторової організації міста, в ньому є два основних полюси структуро формування. Це – об'єкти соціально-культурного та побутового обслуговування, та, другий, вузли концентрації місць прикладання праці, переважно в промисловому виробництві, в офісно-діловій та інформаційній сфері тощо.

Конкретизуючи це твердження можна навести наступні приклади. Чим значніше місто й чим вище його статус, тим різноманітніше стає мережа навчальних закладів, які спеціалізуються в різних напрямах і інтересах, або сукупність підприємств та ділових

закладів, які постійно диверсифікуються в процесі науково-технічного розвитку та активізації ділового життя.

В загальному випадку прийнято вважати, що функціональний вплив вузла активності в тій чи іншій сфері, як елемента соціально-містобудівного комплексу на міський простір і поведінку населення, прямо пропорційний потужності того чи іншого об'єкта. Таке твердження було б справедливим за умови рівності всіх об'єктів з точки зору їх привабливості для населення чи інвестицій, якби вибір визначався лише тенденцією до скорочення відстані до них для населення. Насправді населення сучасного великого міста досить вибірково ставиться до якості об'єкта, й просторові зв'язки з цим об'єктом детермінуються фактором близькості не більше, ніж на 50-60 %.

Зокрема, що стосується місць прикладання праці, то для населення їх привабливість визначається не стільки просторовими факторами, скільки різноманітністю їх соціально-професійної структури, умовами праці, можливостями соціальної динаміки, що оцінюються ступенем їх відповідності тому переліку умов, який характерний загальноміській структурі системи місць прикладання праці. А також, істотною мірою, престижністю установи чи підприємства, рівнем заробітної плати, соціальним пакетом.

Таке твердження рівною мірою інтерпретується й відносно об'єктів соціальної сфери (див. Рисунок 4.7).

Подібний підхід характерний для періоду постіндустріального розвитку суспільства. Таке явище висуває на передній план проблему формування в місті функціональних структур адекватних сучасним вимогам населення. Виходячи з цього, універсальна оцінка якості результатів реконструкції тих чи інших підсистем міста на рівні АПР та ФПР та порівняння цих оцінок для вибору найбільш раціонального варіанту є необхідною.

Таким чином, постає завдання ***оцінки різноманітності*** двох систем: системи соціально-побутового обслуговування та системи місць прикладання праці, кожної з них окремо та у зв'язку з їх функціональною відмінністю. Надалі обидві ці оцінки мають бути агреговані в єдиний показник, за допомогою якого ми будемо порівнювати проєктні варіанти. В найпростішому випадку ці дві оцінки можна просто додавати, виходячи з того, що вони рівнозначні, тобто мають однакову вагу або значущість. Вага кожної з них приймається рівною 0,5.

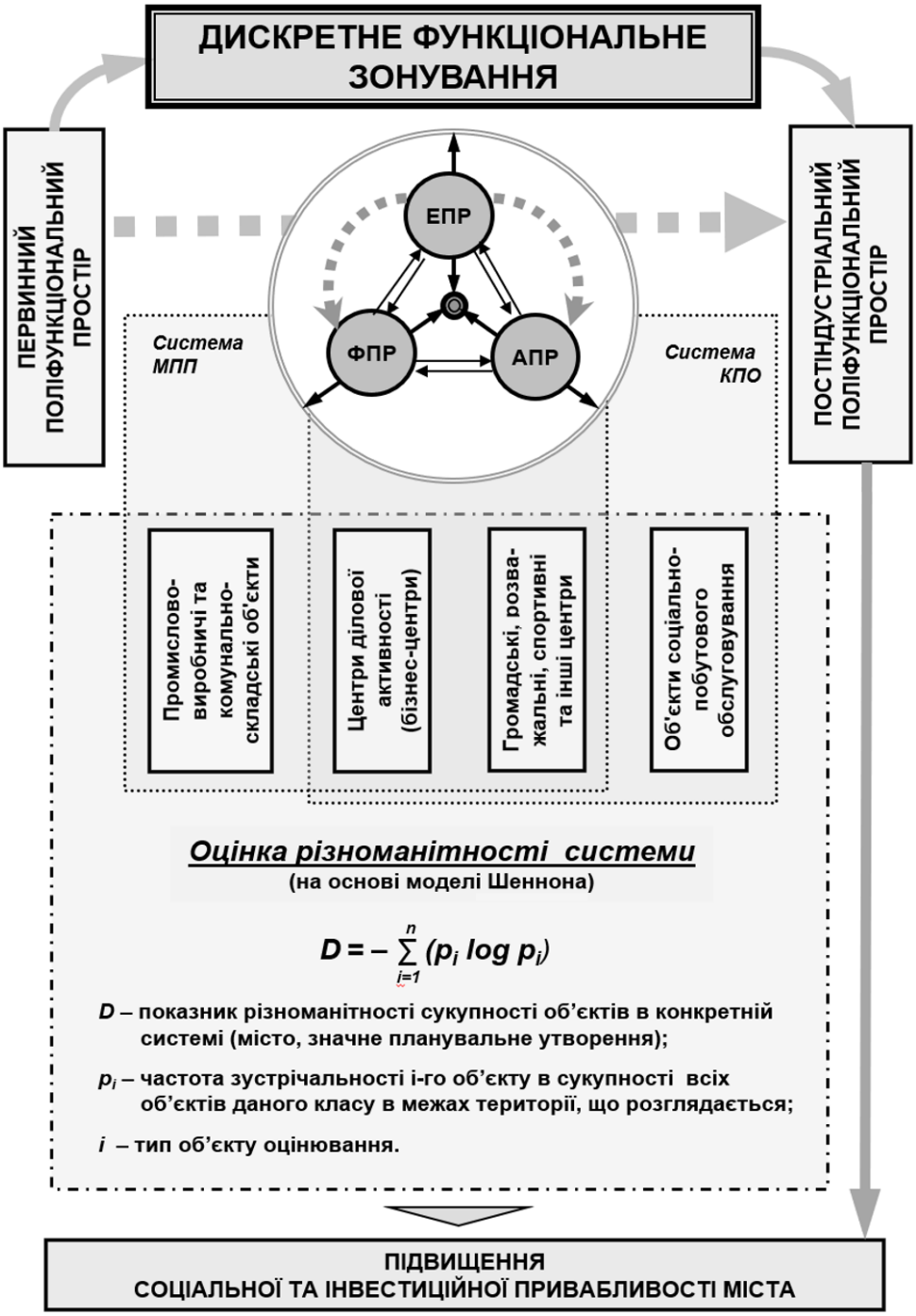


Рисунок 4.7. Методи оцінки різноманітності міського плану.

Насправді, для кожного конкретного міста існує свій розподіл значущості цих підсистем, який залежить від функціональної спрямованості міста чисельності населення та його адміністративного статусу.

Що стосується власне кількісної оцінки, то для її проведення доцільно застосовувати інформаційну модель ентропійного виду (модель Е. Шеннона). про що йшла мова вище, (4.13.)

$$D = -\sum_{i=1}^{n} (p_i \times \log p_i) \qquad (4.13.)$$

де D – це показник різноманітності сукупності об'єктів у конкретній системі (місті, значному планувальному утворенні);

p_i – частота зустрічальності i-го об'єкта в сукупності всіх об'єктів даного типу в межах території, що розглядається (наприклад, частота зустрічальності спеціалізованих математичних шкіл в загальній кількості шкіл на даній території);

i – тип об'єкта оцінювання.

З аналізу можливої містобудівної ситуації за наведеною моделлю походить наступне:

1) якщо ми будемо розглядати мінімальний фрагмент міського плану, наприклад, окрему земельну ділянку, на якій розташований i-ий об'єкт, то частота його зустрічальності на сукупності об'єктів даного типу в межах границь даної ділянки дорівнює 1, а, відповідно, різноманітність дорівнює 0;

2) у випадку розширення меж території, що розглядається, вірогідність зустрічальності об'єктів i-го типу серед інших об'єктів даного типу на території оцінки зростає, а, відповідно, зростає різноманітність функціональної структури даної території;

3) цілком очевидно, що найбільша різноманітність структури притаманна місту в цілому;

4) проте, при розбитті міського плану на деякі фрагменти певного територіального рівня, наприклад, житлові чи планувальні

райони, спостерігаються відмінності між ними за рівнем (критерієм) різноманітності;

5) як правило, найбільшою різноманітністю порівняно з іншими районами міста характеризується центральний район. Проте, не виключено, що високим рівнем (критерієм) різноманітності можуть вирізнятися великі райони новобудов або інші райони, де вже проведені реконструктивні заходи високої соціальної спрямованості;

6) таке територіально-планувальне утворення як мікрорайон не може виступати об'єктом оцінки різноманітності, оскільки склад об'єктів технологічного циклу та соціально-побутового призначення в ньому жорстко регламентовані типом виробництва, відповідними ДБН-ми та іншими нормативними документами й стандартами.

Аналіз території міста та його окремих планувальних утворень за критерієм різноманітності дає основу для прийняття рішень щодо напряму й виду реконструкції тих чи інших фрагментів міської території з точки зору підвищення її привабливості та привабливості міста в цілому з урахуванням проблем інвестиційного забезпечення розвитку міста.

Що стосується місць прикладання праці в промислово-виробничому комплексі міста критерій різноманітності зберігає в цьому випадку містобудівне значення. Проте, в сучасних умовах (умовах техніко-технологічних новацій) економічних процесів на рівні регіону й країни в цілому, то задача диверсифікації промислового виробництва з метою підвищення привабливості міської системи місць прикладання праці, набуває особливого сенсу, й значною мірою залежить від політико-адміністративних рішень на вищому державному чи міждержавному рівнях.

МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Містобудівне нормування, як і будь-яка інша нормативна система, що регулює функціональну діяльність соціальних, виробничих і просторових структур, є вихідною для архітектурно-містобудівного проєктування. У середовищі, яке динамічно розвивається, нормативна база повинна адекватно удосконалюватись і трансформуватись з точки зору її відповідності вимогам ефективного розвитку суспільства й держави, індивідуальним і суспільним стандартам споживання, умовам безпеки життя мешканців.

Реконструкція забудови, територій та інфраструктури на даний час виступає однією із найважливіших складових поступового й сталого розвитку міст. Проте, для створення дієвої нормативної системи управління розвитком існуючого міста необхідно диференціювати нормативи для умов будівництва на нових вільних територіях та нормативи для територій масової реконструкції з урахуванням різних містобудівних умов.

Формальною метою нормування є доведення містобудівного об'єкта (об'єкта реконструкції) будь-якого рівня або статусу до стану, що відповідає приписаній йому функції. Непростим тут є вибір методики визначення міри відповідності. Як правило, будь-яка якість містобудівного об'єкта як системи, проявляється в його співвідношенні з іншими об'єктами (або підсистемами). У простому випадку той чи інший об'єкт, що розглядається, функціонально пов'язаний з іншим прямим односторонньо спрямованим зв'язком без зворотних зв'язків. Оператором зв'язку служить однозначно визначна норма за принципом: «якщо – то». Якщо норма не дотримана, чи дотримана частково, тобто застосований неповний оператор (менше норми), то функціональна якість об'єкта не забезпечена, а зв'язаний з нормованим об'єктом інший об'єкт не виконує в потрібній мірі свою функцію.

Це твердження стосується об'єкта, якість якого визначається з достатньою повнотою лише однією нормою. Однак при цьому залишається нез'ясованою допустима міра невідповідності функціональної якості об'єкта нормативній вимозі. У технічних системах, де не потрібна суб'єктивна оцінка за критерієм комфортності (і то не завжди), ця міра точно регламентується.

Що стосується соціотехнічних систем, то в оцінці їх якості обов'язково присутня суб'єктивна компонента «добре-погано». В окремих випадках допустимі відхилення від норми, при яких об'єкт такого роду може виконувати свої функціональні зобов'язання, встановлюється на основі деякої домовленості (конвенціональності). Як правило, величина цього відхилення не перевищує 10%.

У практиці містобудування мають місце окремі випадки, коли фактичне значення якогось параметра, що характеризує функціональну якість об'єкта, або менше, або перевищує нормоване. У останньому випадку можна говорити: або про нераціональне вирішення деякого завдання з економічними втратами (неефективністю) функціонування об'єкта, або про тимчасове перевищення рівня забезпечення даного

об’єкта деякими ресурсами, маючи на увазі:

а) подальше зростання споживання цього виду ресурсу даним об’єктом;

б) системне розширення числа об’єктів, що споживають ресурс даного виду.

Норма, як інструмент управління процесом, не є стабільною в часі категорією. Вона об’єктивно підлягає коригуванню в міру зміни суспільних потреб, соціальних і екологічних стандартів, технологій, економічних критеріїв, ефективності ресурсоспоживання та ресурсовиробництва тощо.

Особливістю динаміки окремих норм і нормативних систем є те, що якщо зміна зовнішніх чинників формування норм має дрібно дискретний (безперервний) характер і може відображатись плавною кривою (або нерозривною функцією), то зміна норми являє собою ступеневий графік, що відображає стрибкоподібну динаміку цієї зміни в результаті певного накопичення суперечностей між нормою і реальними ситуаціями.

Можна говорити, що норма, в період своєї дії, є консервативним дисциплінуючим елементом управління в умовах, які безперервно змінюються. При цьому тривалість дії («живучості») норми залежить, з одного боку, від об'єктивної динаміки суспільних процесів, а з іншого, – від суб'єктивних факторів керуючих систем, якими б за статусом вони не були, їх здатності оперативно та адекватно реагувати на динаміку та законодавчо реформувати нормативну систему.

Неминуче й те, що *норма є компромісом між бажаним і можливим.* Практично, кожне суспільство, яке б багате воно не було, розвивається в рамках обмежень різного роду. Відповідно, й норми у зв’язку з цим, є обмеженням. На наступний же день після свого затвердження, норма застаріває – фактично вона починає відставати від тих параметрів, які відповідали б суспільним вимогам у всій повноті.

Далі. Будь-який містобудівний об’єкт – від житлового будинку і до великого територіально-планувального утворення, включаючи й місто в цілому, – описується великим числом характеристик, параметри яких нормуються з тим або іншим ступенем жорсткості. Необхідно зауважити, що, як відомо з містобудівної практики, одночасне дотримання всіх норм з нульовим відхиленням від кожної з них, по суті неможливе в силу «мозаїчності» нормативної системи. Кожна з «галузевих» норм має свій локальний оптимум, свої принципи оптимізації. Річ у тім, що кожна із функціонально-структурних

підсистем (елементів) переслідує свої власні цілі, які часто не збігаються з цілями інших підсистем. Панівний в цей час універсальний критерій проєктної діяльності – мінімізація фінансових витрат – найчастіше призводить до неповноцінних соціальних результатів. Другий критерій – мінімізація витрат ресурсів – не має монокритеріальної функції містобудівної оптимізації, оскільки мінімізація одного ресурсу (наприклад, такого важливого як споживання води або витрати території міста на одного мешканця) призводить до порушення нормативу в іншій сфері (наприклад, санітарно-гігієнічні вимоги).

Таким чином, при оцінці якості великого містобудівного утворення ми стикаємося з необхідністю використання багатофакторної (або полікритеріальної) моделі. В якості такої у найбільш простій формі доцільно використовувати можливості, надані методами дисперсійного аналізу.

Будучи засобом впорядкування відносин між бажаною й можливою якістю об’єкта, будь-яка містобудівна норма, як було вказано вище, неминуче повинна бути компромісом між прагненням до збільшення корисності об’єкта або ефективності процесу та одночасно – до зменшення витрат згідно з матеріально-технічними та ресурсними можливостями суспільства.

Але наявні містобудівні норми не враховують в явному вигляді співвідношення між необхідністю (потребою) та витратами. Критерій суспільної корисності, з одного боку, й оцінка соціального та економічного ефекту залучення того чи іншого виду ресурсу для досягнення нормативу в залежності від конкретної регіональної та локальної містобудівної ситуації, з іншого, – залишається поза межами нормування. Певне посилення останнім часом ресурсного аспекту в містобудівному нормуванні швидше відображає загальні тенденції (наприклад, в галузі енергозбереження), ніж спирається на дійсну конкретну оцінку ресурсної ситуації. Ймовірно, у зв’язку з цим досягнення більшості нормативно-цільових параметрів у містобудівних проєктах виноситься, як правило, за межі розрахункового терміну проєктування, на віддалену перспективу. Приймається деякий рівень виконання норми, встановлений якщо не повністю довільно, то, у всякому разі, без достатньо об’єктивного обґрунтування.

Можна виділити кілька можливих варіантів співвіднесення динаміки суспільного розвитку зі змінами (вдосконаленням, розвитком, реформуванням) нормативних систем.

1) *Перший варіант – нормування «від досягнутого»* (див. Рисунок 4.8, Варіант 1.).

Норма, що встановлюється, спирається на параметри суспільно (або законодавчо) визнаних стандартів сьогоднішнього дня. Застосування такої норми в перебігу певного часу в умовах суспільства, що розвивається (з більшими чи меншими темпами розвитку), призводить до зростаючих диспропорцій між нормою і реальними суспільними потребами (і можливостями). У перебігу цього часу, в силу директивного характеру норми, виникне «зона гальмування» містобудівного розвитку. Чим довше діє ця норма, все більше стає розрив між «бажаним (необхідним і можливим, з одного боку, і нормованим параметром. До тих пір, поки цей розрив не стає об'єктивно і суб'єктивно небезпечним (або, навіть, катастрофічним) для суспільства в тих чи інших сферах діяльності й споживання. Тоді стає неминуче необхідним зміна норми, шляхом приведення її у відповідність зі ситуацією.

Така модель нормування була притаманна періоду планової соціалістичної економіки.

Цей вид нормування, який може бути названий «ретроградним», досить адекватно зіставляється процесу «відновлювальної» реконструкції (див. Розділ 3.). З позиції міської влади таке нормування є деяке «законне» обґрунтування, щоб не проводити реконструктивні заходи для тих чи інших міських підсистем поки діє ця норма.

Нормативна база за цією моделлю, як показує практика, внутрішньо нестійка, про що свідчать, зокрема, численні поправки й доповнення до основного зводу містобудівних норм.

2) Другий варіант нормування може бути визначений як – *«програмно-цільовий»*, фактично є протилежний першому (див. Рисунок 4.8, Варіант 2).

Суть його полягає в наступному. На основі аналізу тенденцій економічного, соціального та науково-технічного розвитку та досвіду передових країн, а також стану матеріально-речової інфраструктури міста й функціональних якостей міських підсистем розробляється прогноз зростання на найближчу перспективу споживчих претензій до якості міського середовища в усіх аспектах функціонування міста і його відповідності загальним тенденціям і цілям суспільного розвитку.

Подібного роду дослідження можуть проводитися самостійно або в рамках розроблення генеральних планів міст. Результати фіксуються, наприклад, в тій частині генерального плану, яка може

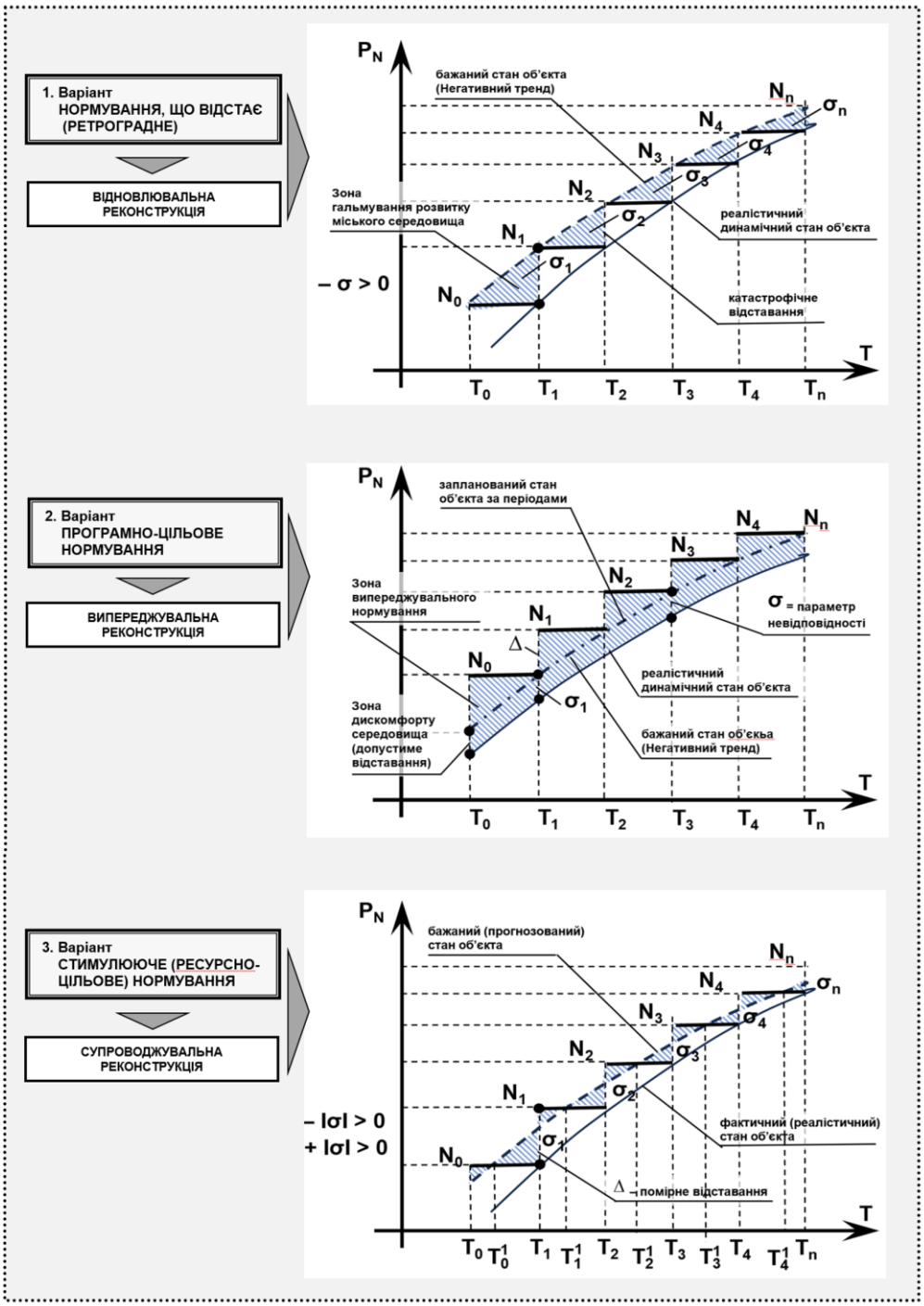


Рисунок 4.8. Можливі варіанти містобудівного нормування.

бути названа «Фактори, передумови та проблеми перспективного розвитку міста».

Ця модель нормування може бути розглянута як необхідна умова управління процесами «випереджувальної» реконструкції. (Зарубіжна практика демонструє широке застосування такої моделі в плануванні діяльності великих виробничих корпорацій.)

При застосуванні такого підходу в умовах стабільної економічної динаміки розрив між нормою й реальністю послідовно скорочується і в певний період стабілізується на рівні, що дозволяє вносити істотні зміни в нормативну базу нечасто (не частіше, приблизно, 7-10 років) на відміну від моделі нормування за варіантом 1.

3) Найбільш прийнятним в цей час, на наш погляд, є модель нормування за варіантом 3 (див. Рисунок 4.8., Варіант 3.).

Вона являє собою компроміс між двома попередніми моделями та може бути співвіднесена із завданнями «супроводжувальної» або «підтримувальної» реконструкції. В її основу покладено принцип часткового випередження норми стосовно існуючого стану системи, але трохи нижче прогнозованих на деякий період соціальних (економічних) стандартів.

До викладеного представляється доцільним дати наступний коментар:

а) Усі три моделі участі нормативних систем в містобудівній і реконструктивній діяльності виходять із припущення про позитивну соціально-економічну динаміку зростання з різними темпами й досягненням. Природно, що при негативній соціально-економічній динаміці вплив нормативної бази на містобудівні процеси матиме інший характер, спрямований, перш за все, на погашення негативних тенденцій, стримування сповзання «вниз», мінімізацію соціальних збитків, в тому числі й на мінімізацію споживання.

б) Теза про реформування нормативної бази не означає одночасні зміни всієї сукупності норм, що регламентують містобудівну й, зокрема, реконструктивну діяльність. Зміна нормативної бази являє собою багатоаспектний процес.

в) Принципово оптимізація нормативної бази стає продуктивною, якщо є загальновизнана й життєздатна на найближчий період система цінностей, норм і вимог, що піддаються ранжируванню з точки зору суспільних і індивідуальних потреб, а також реальних економічних, наукових та технічних можливостей.

ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИ, ПРИЙОМИ ТА ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Останні десятиріччя характеризуються активізацією реконструктивної діяльності, яка зачіпає практично всі категорії міст від малих до найкрупніших. Це обумовлено тим, що сучасне містобудування орієнтовано перш за все, не на кількісний територіальний приріст міст, а на якісне удосконалення їх планувальної організації, функціональної спрямованості та, в цілому, на гуманізацію міського середовища, маючи на увазі поліпшення якісного стану міських умов проживання та архітектурного вигляду забудови. З одного боку, збільшення площі міста пов'язано з проблемами вилучення або викупу розпайованих земель в приміських зонах, а з іншого, значно більшою інвестиційною привабливістю переосвоєння міських територій, забезпечених мінімально необхідною інженерно-транспортною та соціальною інфраструктурою.

Вирішення цих завдань вимагає комплексного підходу, який охоплює досягнення результату як на загальноміському, так і на локальному рівні. При цьому, в методологічному сенсі слід розуміти, що загальноміський результат досягається шляхом проведення заходів на локальному рівні, але в рамках єдиної концепції чи програми комплексної реконструкції міського середовища та міста в цілому.

Нижче ми розглянемо ряд методів реконструкції планувальних утворень міської системи, маючи на увазі, що комплексна цільова програма загальноміського рівня вже визначена.

Численні методи реконструкції, що сформувалися за тисячолітню історію містобудування, можна розділити на три великі групи методів реконструкції (див. Рисунок 4.9.):

А) *територіально-планувальні;*

Б) *архітектурно-конструктивні; та*

В) *організаційні методи*.

Наведена типологічна схема, безумовно, не є вичерпною. Проте, вона охоплює основні поширені у вітчизняній та світовій практиці методичні підходи до реалізації передбачуваних реконструктивних дій, які формувались протягом віків.

Розглянемо нижче більш детально можливі методи, прийоми та засоби реконструкції.

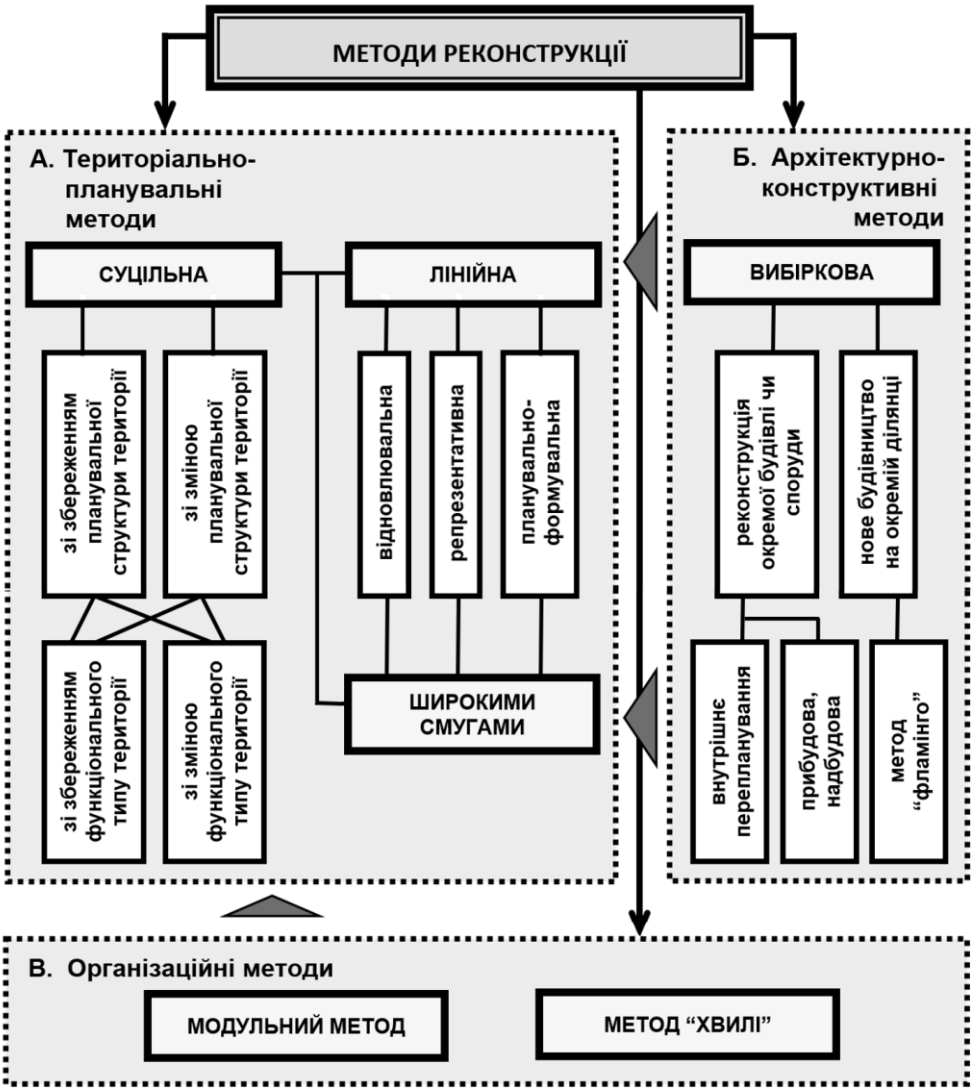


Рисунок 4.9. Типологічна схема загальних методів реконструкції

З точки зору об'єктного рівня, може бути виділено три принципових методи реалізації реконструктивних дій. До *територіально-планувальної групи* відносяться:

А.1) так звана ***«суцільна»*** реконструкція, її ще називають ***«тотальна»*** або ***«масова»*** реконструкція, яка спрямована на вирішення завдань перетворення того чи іншого значного за площею цілісного фрагменту території міста, та яка може відбуватись:

- зі збереженням планувальної структури території; чи
- зі зміною планувальної структури.

Зміна планувальної структури фрагмента міської території передбачає зміну розмірів, конфігурації первинних структурних елементів (кварталів, мікрорайонів) внаслідок прокладання нових вулиць або зміни трасування чи ширини в червоних лініях існуючих вулиць. Цей процес може відбуватись:

- зі збереженням функціонального типу; або
- зі зміною функціонального типу використання території.

Розмір території, що підлягає тотальній реконструкції, характеризується різними параметрами. Це може бути як суцільний фрагмент міського плану – цілісний історико-топонімічний район або житловий чи промисловий район міста (наприклад, реконструкція району Поділ у м. Києві після пожежі 1811 року, проєкт реконструкції промислового району «Теличка», Київ, реконструкція району «Молдаванка» в Одесі), так і фрагменти міського плану, які територіально не поєднані між собою, але інтегруються в цілісну сукупність об'єктів реконструкції спільними характеристиками типу їх використання та забудови територій. Наприклад, реконструкція районів садибної забудови, чи, актуальна в останні часи, реконструкція забудови 50-70-тих років (так званих «хрущовок»).

Детально проблеми розроблення та реалізації останньої на прикладі Програми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду міста Києва (2022 р.) будуть розглянуті в Розділі 5.

Причинами здійснення «суцільної» або «тотальної» реконструкції з давніх-давен виступали численні масові пожежі, які були надзвичайно поширені в давні часи. Такі пожежі спричинювались як результатом ведення військових дій, так і простою необачністю мешканців та розповсюдженням відкритого вогню в домівках, а дерев'яна високощільна забудова, що переважала у тодішніх містах, та відсутність ефективних методів боротьби з вогнем надзвичайно сприяли цьому. Яскравими прикладами масштабних реконструктивних дій, які проводились після потужних пожеж, можуть виступати:

- реконструкція Древнього Риму після пожежі при імператорі Нероні в липні 64 р. н. е., який знищив одинадцять з чотирнадцяти кварталів Риму;
- відновлення Лондону після Великої пожежі у вересні 1666 року, яка охопила центральну частину міста та знищила

понад 3 500 будівель;

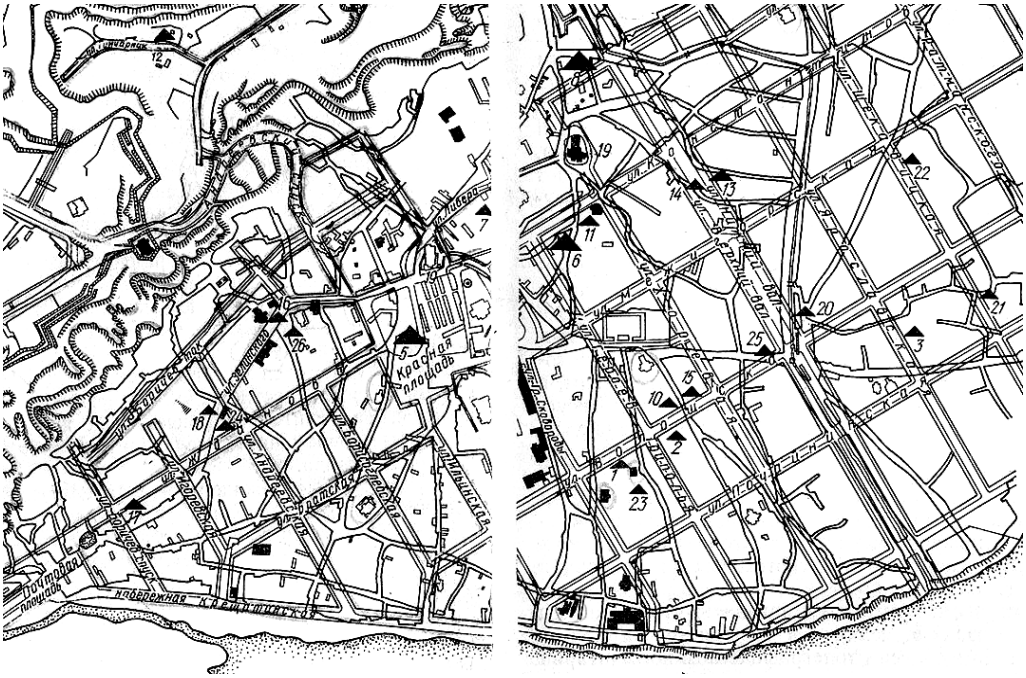
- неодноразові пожежі міст Київської Русі, де гинули десятки тисяч люду та тисячі будівель.

Так, у Києві таким прикладом може виступати найбільша пожежа в липні 1811 року, яка знищила найдавніший район міста – Київський Поділ. За три дні (9-11 липня) з 2068 будинків вигоріло понад 2 тисяч, 12 церков, 3 монастирі. Реконструкція Подолу після цієї пожежі за проєктом архітектора А. Меленського та Гесте (центральна частина Подолу) передбачала не лише відновлення знищеної забудови, а й принципову зміну трасування вулиць, залишаючи при цьому принципову дрыбночарункову планувальну структуру, характерну для торгово-ремісницького припортового району міста (див. Рисунок 4.10, а).

Від до пожежного Подолу лишились лише вулиці – Покровська та Притисько-Микільська. Вистояли також лише кілька кам'яних споруд, таких як – так звані «будинок Мазепи» та «будинок Петра І», будинок Назарія Сухоти, будинок Рибацького, перший поверх Гостинного двору та Контрактового дому, окремі церкви, фонтан «Самсон» (див. Рисунок 4.10, б-є). Розміщення цих вцілілих будинків уздовж колишніх вулиць чітко відрізняється від орієнтації післяпожежної забудови, сформованої вздовж трасування нових вулиць.

Як сучасний приклад суцільної реконструкції зі зміною функціонального типу використання та планувальної структури території можна згадати перетворення колишньої промислової зони на Рибальському півострові поруч з Подолом у місті Києві. Ця промислова зона, яка входила до складу найбільшого промислового утворення Києва – Подільсько-Куренівського, була сформована в 1920-1930-х роках. Найвідомішим її підприємством став суднобудівний завод «Ленінська кузня», створений у 1928 році на базі механічного підприємства зі сталеливарним виробництвом, заснованого ще в 1862 році. Після Другої світової війни тут провели реконструктивні роботи й 1961 року збудували нову гавань із річковим портом.

Наразі, на території площею близько 120 га, де промислова та комунально-складська забудова займала близько 72 га, реалізується проєкт формування нового житлового району «Rybalsky» на 21 тис. мешканців, з сучасною житловою забудовою із затишними внутрішніми двориками, дитячими й спортивними майданчиками, паркінгами, публічними просторами з мальовничими каналами та пляжем



а) Сумісний план Подолу 1803 та 1974 рр. (склав арх. Ю. Паскевич)

б) Гостинний двір

в) будинок Мазепи

г) будинок Назарія Сухоти

д) будинок Петра I

є) фонтан Самсон

Рисунок 4.10. Реконструкція Подолу, м. Київ.

Як правило, реалізація тотальної реконструкції не може здійснюватися одночасно на достатньо великих територіях, оскільки це пов'язано з порушенням сталості функціонування міської системи та умов проживання чисельних мешканців. Складність здійснення тотальної реконструкції великих територій обумовлюється ще й тим, що найважливішою умовою є необхідність мобілізації в досить короткий термін значних фінансових ресурсів.

Як вже зазначалось (див. Розділ 2) історичний досвід свідчить, що реалізація крупних проєктів реконструкції міст та міських територій методом суцільної реконструкції (рівно як і здійснення окремих надважливих містобудівних проєктів), як правило, можлива в умовах авторитарних режимів, коли ресурси держави одночасно спрямовуються на вирішення таких завдань в інтересах ідеології або державної політики.

Це і згадані вище приклади, які можна доповнити достатньо великою кількістю інших (післявоєнне відновлення Хрещатикам в Києві, створення нових гігантських міських центрів в Римі – Центр Муссоліні, або в Бухаресті – Урядовий центр за волею Чаушеску, частково реалізовані надзвичайні за масштабами проекти реконструкції Берліну та створення Урядового центру в Києві в районі сучасних Софіївської та Михайлівської площ в 1936-39 роках).

Здійснення подібної за масштабами реконструкції в умовах демократичних держав реалізується лише при наявності в цих країнах потужного економічного базису, що уможливлює виділення значних бюджетних фінансових ресурсів на реалізацію містобудівної діяльності або залучення потужних інвестицій.

А.2) Другий метод реконструкції, що належить до групи територіально-планувальних методів, зустрічається в літературі під назвою ***«лінійна»*** реконструкція або реконструкція ***«широкими смугами»***. Її об'єктом, найчастіше, виступає забудова вздовж магістральних вулиць (особливо при реконструкції широкими смугами) в комплексі з самою вулицею в межах червоних ліній. Цей метод також потребує одночасного вирішення комплексу містобудівних завдань на значній території.

Проведення «лінійної» реконструкції має на меті досягнення кількох цілей та може мати наступну специфіку:

- *відновлювальна* лінійна реконструкція – нове будівництво, реконструкція та відновлення забудови вздовж червоних

ліній вулиць – житлових і громадських будівель в комплексі з самою вулицею, пошкоджених або зруйнованих внаслідок природних й антропогенних катастроф чи військових дій;

- *репрезентативна* – створення виразного (репрезентативного) архітектурно-художнього вигляду забудови вздовж вулиці як складової неповторного вигляду (образу) міста;
- *планувально-формувальна* – прокладання нових житлових і магістральних вулиць з формуванням першого фронту нової забудови з метою забезпечення зручних транспортно-пішохідних зв'язків між елементами міського плану.

Характерним прикладом відновлювальної лінійної реконструкції може виступити післявоєнна відбудова Хрещатика.

Формування цієї вулиці розпочалось наприкінці XVIII – на початку XIX століття. Остаточні обриси вулиця набула у планах Києва 1837 р., де її продовжили до Бессарабської площі (довжина – 1200 м), та назвали – Хрещатицька. З 1869 р. за вулицею закріпилася назва Хрещатик.

Старий, довоєнний Хрещатик був вулицею-коридором з периметральною забудовою, в основному, будинками у три-чотири поверхи, які стояли суцільним фасадом. Ширина його була нерівномірною і коливалася від 34 до 44 м (див. Рисунок 4.11, 1). Під час II Світової війни, 24 вересня 1941 року, за кілька днів після зайняття Києва німецькими військами, на Хрещатику почалася серія потужних вибухів, які тривали протягом двох тижнів. Центр міста та головна вулиця столиці були знищені майже повністю.

Після війни було прийнято рішення заново відбудувати центр, зберігши конфігурацію вулиць. Проєкт реконструкції забудови Хрещатика був розроблений групою архітекторів, до якої увійшли – О. Власов, О. Добровольський, О. Малиновський, В. Єлізаров, Б. Пріймак, О. Заваров та ін. Проєктним рішенням передбачалось створенням цілісного архітектурного ансамблю, утвореного абсолютно новими будівлями в стилі «сталінського ампіру».

В архітектурному рішенні повоєнного Хрещатика використано мальовничі пагорби, що обрамляють вулицю, та різниця їх висот від 19 до 38 м, що дозволило створити просторово розвинену композицію. Ширина Хрещатика була збільшена до 75 метрів. Профіль вулиці асиметричний – проїжджа частина 24 м, два тротуари по 14 м кожен, відокремлені від проїжджої частини рядом дерев, і бульвар (каштановий) з правого боку, що відокремлюють житлову забудову від проїзної частини (див. Рисунок 4.11, 2).

Рисунок 4.11. Типологічна схема загальних методів реконструкції
1) забудова до 1941 р.; 2) розширення червоних ліній Хрещатика;
2) нові запроектовані будівлі повоєнного Хрещатика.

Схили пагорбів розкриті в розривах між будинками, тому великий багатоплановий архітектурний ансамбль вулиці органічно злився з ландшафтом місцевості. Наприклад, чудова перспектива відкривається з Майдану Незалежності на пагорб заввишки до 50 м з будівлею Міжнародного центру культури й мистецтв (колишнього Київський інститут шляхетних дівчат, арх. В. Беретті, 1842 р.), що потопає в зелені.

Парний бік Хрещатика сформований адміністративно-громадськими та торговельними будівлями (мерія, Будинок профспілок України, Головпоштамт, ЦУМ тощо), на непарному боці вулиці розміщені житлові будинки, що дозволяє уникнути так званого сіті-ефекту в центрі столиці. Фасади будівель прикрашені декоративними керамічними деталями та плиткою, а перші поверхи, фанерований гранітом. З 2013 року неповторний ансамбль вулиці Хрещатик обліковується як пам'ятка містобудування місцевого значення.

Головною метою масштабної реконструкції Хрещатика було післявоєнне його відновлення, проте паралельно успішно вирішувалось також і завдання створення репрезентативного вигляду центральної магістралі Києва. Ще одним прикладом власне *лінійної репрезентативної реконструкції* можна вважати реконструкцію Брест-Литовського проспекту столиці до проведення Олімпійських ігор у 1980 році.

Ділянка Брест-Литовського проспекту входить до історичної європейської траси Via Regia – «Королівський шлях» (4500 км) яка проходила від Сантьяго-де-Компостелла до Києва через вісім сучасних європейських держав (Іспанія, Франція, Бельгія, Німеччина, Польща, Литва, Білорусь та Україна). Сучасний Брест-Литовський проспект є найдовшою магістраллю Києва (11,8 км), яка разом із його продовженням – Берестейським проспектом (колишній проспект Перемоги) та бульваром Т. Шевченка з'єднує західний кордон міста з його центром – Бессарабською площею на Хрещатику.

У 1980-му році, під час проведення Олімпійських ігор у СРСР, через цей проспект пролягала траса Олімпійського вогню. Саме це обумовило необхідність проведення реконструкції проспекту з метою формування репрезентативного вигляду одного із міст, де проходили Олімпійські ігри. Реконструкція передбачала ліквідацію трамвайної колії, яка з'єднувала місто з історичним дачним районом Києва – Святошин, та розширення проїжджої частини до чотирьох смуг руху в кожному напрямку із влаштуванням перетинів у різних рівнях та підземних пішохідних переходів. Вздовж магістралі були знесені десятки ветхих будівель, оновлені фасади існуючих будівель першого фронту забудови.

І останній метод лінійної реконструкції, що входить до групи територіально-планувальних методів, – *планувально-формувальна лінійна реконструкція*. Його можна проілюструвати на прикладі формування нового бульвару Лесі Українки в Києві, який був передбачений ще генеральним планом міста 1936 р.(див. Рисунок 4.12).

Бульвар почали створювати наприкінці 50-х років XX століття у зв'язку із післявоєнним розвитком міста та освоєнням нових територій. Суцільною прямою лінією довжиною 2,6 км, через вільні та частково забудовані території, він простягнувся від вулиць Госпітальної та Мечникова до бульвару М. Міхновського (колишній бульвар Дружби Народів). Спочатку бульвар мав назву Печерський, а з 1951 року отримав сучасну назву – бульвар Лесі Українки.

Рисунок 4.12. Проходження бульвару Л. Українки.
1) Фрагмент карти Києва, 1943 р.
2) Фрагмент генерального плану Києва, 1936 р.

На місці частини нинішнього бульвару на той час знаходилася місцевість, забудована старими одноповерховими будинками, яку кияни називали Собача стежка. Ця назва виникла приблизно з кінця XIX століття. Собачою, або Собачкою, називали стежку, яка знаходилась в яру річки Клов, де нині розташована вулиця Мечникова. Собача стежка з'єднувала центр міста й Бессарабку з Лаврою.

Формування забудови нового бульвару, представлена першим рядом житлових і громадських будівель, велася відрізками й не мала єдиного архітектурного стилю. Останні десятиліття відбувалось хаотичне доущільнення розривів між будинками. Проте цілісності сприйняття вигляду бульвару Лесі Українки сприяло саме його озеленення – два ряди дерев посередині проїжджої частини.

Саме на наступному етапі доцільно було б завершити формування забудови бульвару, провівши *лінійну реконструкцію широкими смугами* з утворенням цілісних, з планувальної та композиційної точок зору, кварталів міської забудови, доповнюючи їх комплексом об'єктів обслуговування первинного рівня.

Б) ***«Вибіркова»*** чи ***«локальна»*** реконструкція, або інколи ще кажуть ***«метод пломбування»***, утворює групу *архітектурно-конструктивних методів*, спрямованих на реконструкцію окремих локальних об'єктів будівництва (див. Рисунок 4.9).

Вибіркова реконструкція може відбуватися як:

- реконструкція окремих будівель і споруд різного функціонального призначення; або
- нове будівництво на локальній земельній ділянці.

Під *реконструкцією конкретного об'єкта будівництва* розуміється – перебудова вже введеного в експлуатацію об'єкта зі зміною його геометричних розмірів, функціонального призначення, в результаті чого змінюються його основні техніко-економічні показники, відбувається удосконалення виробництва, поліпшуються умови експлуатації та проживання. Може реалізовуватись шляхом:

- внутрішнього перепланування;
- надбудови мансардних поверхів;
- прибудови додаткових секцій, блоків, функціональних елементів (ліфтів, захисних споруд цивільного захисту) чи площ.

Вибіркова реконструкція шляхом нового будівництва на конкретній земельній ділянці передбачає:

- надбудова нових, відокремлених в конструктивному сенсі, поверхів чи площ – методом «фламінго» (див. Рисунок 4.13, 1);
- створення сучасних об'єктів шляхом нового будівництва при збереженні старих елементів огороджувальних конструкцій – фасадів, як правило, в умовах історичної фонової забудови, яка не має статусу пам'ятки культурної спадщини (див. Рисунок 4.13, 2).

Будівельний бум, що спостерігався, зокрема, в Києві, в передвоєнні часи незалежної України, свідчить про надзвичайну зацікавленість вітчизняних і закордонних інвесторів у вкладенні коштів в реконструкцію та нове будівництво. Якщо на початковому етапі в умовах обмежених обсягів фінансування переважали локальні методи реконструкції, то поступово, на подальших етапах, інвестиційний інтерес зміщувався в бік більш крупномасштабних реконструктивних дій із застосуванням, переважно, методів суцільної реконструкції на значних за площею територіях реконструкції та нового будівництва.

1) надбудова додаткових поверхів методом «фламінго».

2) Нове будівництво при збереженні історичного фасаду. Бізнес-центр «Євразія (Айсберг)», Київ, вул. Жилянська, 73-79.

Рисунок 4.13. Приклади вибіркової реконструкції із застосуванням нового будівництва.

Реалізація масштабних (за кількістю основних фондів, площею території реконструкції, населенням чи обсягом фінансування, реконструктивних дій обумовлює необхідність організаційного її впорядкування. Ці питання утворюють останню, третю, групу методів реконструкції.

В) *Організаційні методи* – методи, спрямовані на впорядкування реконструктивних дій з перетворення масштабних об'єктів реконструкції із залученням функціонально-планувальних і архітектурно-конструктивних методів. До них можна віднести:

- *модульний метод реконструкції* – поступове розгортання реконструктивних дій, що охоплюють значні за площею території міста, шляхом поетапного залучення до процесу

реконструкції окремих цілісних планувальних утворень (модулів) – житлових груп, кварталів, комплексів; та

- *метод «хвилі»* – поступове розгортання реконструктивних дій в межах одного цілісного планувального утворення шляхом поетапного знесення або реконструкції застарілих будівель з подальшим будівництвом на звільненому місці нових об'єктів.

Більш детально метод «хвилі» буде розглянуто в Розділі 5 на прикладі реалізації програми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду.

Прийоми та засоби реконструкції – доущільнення, розущільнення та функціональне переосвоєння

Можна виділити три основних прийоми реконструкції – *доущільнення, розущільнення та функціональне переосвоєння*, що застосовуються в різних комбінаціях у проєктах різного планувального рівня.

Традиційно, під ***доущільненням*** розуміється: підвищення щільнісних показників використання та забудови території (щільність забудови, щільність фондів, вільність населення. щільність вартості основних фондів тощо). Як засоби реалізації такого реконструктивного прийому можуть виступати:

- нове будівництво окремо розташованих будівель і споруд на вільних ділянках території;
- вбудова нових частин (секцій) будинків у вільні проміжки між сусідніми будинками як в умовах історичної периметральної забудови, так і при сучасній багатосекційній забудові житлових масивів (так звані «вставки»);
- прибудова окремих блоків, секцій, об'єктів (часто – об'єктів соціально-побутового призначення);
- надбудова окремих об'єктів додатковими чи мансардними поверхами, особливо в умовах центральних історичних частин міста;
- підвищення вартості фондів шляхом проведення ремонтних та реконструктивних дій (капітальний ремонт) тих чи інших будівель і споруд з метою зменшення показників їх фізичного зносу (інакше, покращення технічного стану) та поліпшення якості.

Розущільнення забудови – це зменшення щільнісних показників використання та забудови території шляхом:

- знесення малоцінного фонду (чисельні гаражі, сараї тощо), так звана «санація» території;
- знесення аварійного фонду (фонду, який характеризується ветхим чи непридатним станом, та ремонтно-реконструктивні заходи стосовно до якого економічно не виправдані);
- знесення функціонально неадекватних конкретній території об'єктів, як правило, з метою поліпшення екологічних та санітарно-гігієнічних показників середовища, або покращання умов проживання населення;
- знесення будівель і споруд економічно неадекватних містобудівній цінності ділянки території з наступною забудовою її високо рентабельними об'єктами;
- знесення об'єктів, що порушують архітектурно-композиційні та візуально-просторові зв'язки, особливо в умовах наявності обмежень за історико-культурною, архітектурною та ландшафтною цінністю об'єктів.

Функціональне переосвоєння – це зміна наявчого функціонального використання території, як на рівні значного планувального елементу міста (зміна схеми функціонального зонування території в генеральному плані міста чи детальному плані території, зонінг-плані), так і на рівні земельної ділянки (зміна її цільового призначення), з визначенням параметрів використання та забудови цієї території.

Існує безліч комбінацій зміни функціонального типу територіальної одиниці. Це й зміна промислово-виробничої чи комунально-складської функції на житлову; промислово-виробничої на офісно-ділову; житлової на громадсько-адміністративну; садибної забудови на багатоповерхову; сільськогосподарської на ландшафтно-рекреаційну чи житлову та багато-багато інших випадків, які саме й виступають як засоби функціонального переосвоєння територій.

Завдання функціонального переосвоєння, а, відповідно, й реконструкції міських територій, в містобудівному розумінні набагато складніша, ніж освоєння нових територій, оскільки на нових територіях є можливість використовувати відпрацьовані прийоми планувальної організації простору та багаторазового застосування

деяких типів проєктів з певною їх модифікацією для використання в новому середовищі.

Коли ж мова йде про переосвоєння міських територій перед проєктувальником виникає широке коло нових завдань. Причому складність цих завдань полягає як у суто проєктних, пов'язаних із загально містобудівною специфікою конкретного елементу міського плану, так і в позапроєктних проблемах. До проєктних можна віднести:

- розташування ділянки проєктування в плані міста, тобто містобудівний потенціал території. Він безпосередньо впливає на визначення параметрів інтенсивності забудови певного функціонально-планувального елементу, зважаючи на необхідність забезпечення адекватності рентного потенціалу території та економіко-соціальних вимог забудови;
- зовнішнє оточення – близькість промислово-виробничих або рекреаційних територій, транспортних та інженерних комунікацій тощо, які визначають тип функціонального використання та забудови територій;
- наявність поруч пам'яток культурної спадщини та охоронних зон і зон регулювання забудови, які створюють жорстку систему обмежень як щодо архітектурно-конструктивних параметрів об'єкта, так і до його функціонального призначення;
- проблеми конфігураційного перетворення міського плану при проєктуванні досить значних за розмірами планувальних елементів при проведенні масштабних реконструктивних заходів;
- вплив тенденцій еволюційного перетворення архітектурно-планувальної організації міського плану та інші.

Поряд з цим виникає сукупність проблем не містобудівного характеру. Наприклад, особливі вимоги інвесторів і девелоперів щодо характеру переосвоєння та типів забудови, обумовлені інвестиційними намірами; наявні майнові та правові аспекти відведення, вилучення або зміни цільового призначення земельних ділянок в межах території проєктування тощо.

Сучасна методологічна база є недостатньою для розв'язання всього кола окреслених проблем і орієнтована переважно на вирішення локальних завдань, при цьому в ній практично ігноруються

інвестиційні та, відповідно, ринкові аспекти передумов і наслідків реконструкції.

Зважаючи на вищевикладене, здається за доцільне розглянути типологію видів трансформації міських територій, в основі якої лежать ознаки, цілі, завдання та засоби їх функціонального перетворення на сучасному етапі розбудови населених пунктів.

Розглянемо функціональне переосвоєння міських територій в декількох основних аспектах.

Функціональне переосвоєння в суто понятійному сенсі – освоєння під нову функцію. В наш час основними тенденціями формування функціонально-планувальної організації міста є взаємодія двох співзалежних процесів:

- *зростальна диференціація функцій*, яка відображає диверсифікацію соціально-економічної діяльності суспільства, підвищення різноманітності інтересів суспільства й особистості, з одного боку, та
- *інтеграція функцій*, яка відповідає інтересам максимізації економічного ефекту, підвищення рентабельності використання міських територій, задовольняння потреб людини при мінімальних витратах часу та розширенні можливостей вибору виду діяльності, благ і послуг.

Своєю чергою, ці тенденції обумовлюють *поліфункціоналізацію* міського простору, яка дає вагомий будівельно-економічний та соціальний ефект, наближуючи різноманітні функції (види використання та забудови територій в містах) до конкретного споживача – населення міста. Ця тенденція також активно реалізується шляхом освоєння підземного простору в містах.

З іншого боку, функціональне переосвоєння як освоєння міських територій під ту ж саму функцію, але з новими якісними чи кількісними показниками. Таке переосвоєння, не змінюючи первинного визначального виду функціонального типу території, як правило, переводить її в нову типологічну категорію, що характеризується інтенсифікацією освоєння і забудови, тобто підвищенням якісних і кількісних характеристик міських територій.

Заміна наявної функціональної спрямованості території новою реалізується, як правило, шляхом тотальної або часткової реконструкції й вимагає єдиного потужного інвестора в особі чи то держави, органів місцевої влади, чи то суттєвих приватних інвестицій.

Приватна власність на нерухомість, з одного боку, та чисельність інвестиційних намірів різновекторної спрямованості, з іншого, висувають на перший план такий вид реконструктивних заходів як вибіркова реконструкція. Саме вибіркова реконструкція виступає як основна при реалізації процесів поліфункціоналізації міського простору та підвищенні кількісно-якісних характеристик тієї чи іншої території.

Вище викладені тенденції та аналіз практики проєктування й забудови населених пунктів останніх років дозволяє виділити наступні типи функціонального переосвоєння міських територій.

1. Для житлових територій.

а) переосвоєння під іншу функцію:

- реконструкція наявного житлового фонду або тотальне знесення малоцінного зношеного фонду й будівництво нового під нежитлову (громадську) функцію, як правило, офісно-ділову, торговельно-розважальну, спортивну тощо;

б) підвищення кількісних характеристик:

- масове знесення малоцінного зношеного фонду та будівництво на цьому місці нового житлового фонду;
- масове знесення житлового фонду доброго та задовільного технічного стану, але економічно неефективного з огляду на його місце розташування в міському плані з подальшим будівництвом на звільненій території нового фонду;
- часткове знесення ветхих та непридатних будинків та будівництво на їх місці нових;
- доущільнення наявного фонду шляхом нового будівництва із застосуванням методу «пломбування» або прибудови окремих житлових блоків;
- надбудова мансардних і додаткових поверхів (особливо в центральних частинах міст);

в) підвищення якісних характеристик:

- будівництво додаткових окремо розташованих або прибудованих об’єктів соціально-побутового обслуговування;
- реконструкція житлових будинків з внутрішнім перепланування, прибудовою ліфтів, утепленням фасадів, підвищенням рівня енергоефективності та переходом в нову якісну категорію житла;

- санація території – знесення об'єктів допоміжного характеру (гаражі, сараї, сміттєзбиральники тощо) та створення комфортного життєвого середовища;

г) поліфункціоналізація простору

- доущільнення наявної житлової забудови об'єктами нежитлового призначення (офісно-ділові, торговельні та соціально-побутові комплекси немікрорайонного рівня обслуговування);
- вибіркова реконструкція житлових будинків з перепрофілюванням окремих поверхів (як правило, перших) під нову функцію.

2. Для промислово-виробничих територій.

а) переосвоєння під іншу функцію:

- винесення підприємств за межі сельбищних зон або на території меншої містобудівної цінності з подальшим освоєнням під житлову та громадську забудову;
- виявлення ділянок в межах промислово-виробничих утворень, що неефективно використовуються (вільні, резервні) та їх освоєння;
- заміна повітряних високовольтних ліній електропередач на підземні силові кабелі, що істотно змінює ширину захисних смуг та вивільняє значні площі під нове освоєння;
- переосвоєння частини санітарно-захисних зон під інше використання (виробниче, комунально-складське тощо) внаслідок зменшення класу шкідливості підприємства;

б) підвищення кількісних характеристик:

- збільшення потужності підприємств шляхом доущільнення наявних виробничих фондів (цехів, корпусів, складів);
- перепланування виробничих приміщень з переходом на нові багатоповерхові виробничі модулі;
- реконструкція території наявних гаражних кооперативів (заміна боксових гаражів на багатоповерхові – підземні, підземно-надземні або надземні);

в) підвищення якісних характеристик:

- застосування нових технологічних циклів, нового устаткування, що дає можливість суттєво зменшити негативний вплив на довкілля;

- реконструкція зовнішнього вигляду (архітектурне вирішення, застосування нових будівельних матеріалів тощо) для будівель і споруд промислових підприємств;

г) поліфункціоналізація простору

- часткове використання наявних промислово-виробничих приміщень під суміжні функції (організація торговельно-виставкових комплексів, навчально-виробничих закладів).

3. Для сільськогосподарських територій.

а) переосвоєння під іншу функцію:

- переведення частини міських земель з категорії сільськогосподарських (рілля, пашні, сіножаті, сади тощо) до категорії сельбищних або рекреаційних територій з відповідним освоєнням та забудовою.

4. Для рекреаційних територій.

а) переосвоєння під іншу функцію:

- у виключних випадках, виділення окремих ділянок під забудову за умов урахування суміжності функцій (курортні, спортивні, культурно-розважальні, готельні комплекси, ділянки котеджної забудови);

б) підвищення кількісних характеристик:

- насичення рекреаційних територій об’єктами обслуговування відповідного функціонального типу;

в) підвищення якісних характеристик:

- реконструкція ландшафтних, рекреаційних і паркових територій з підвищенням рівня їх благоустрою, атрактивних якостей;
- розвиток інженерно-транспортної інфраструктури, в першу чергу, систем водопостачання та відведення стоків.

Також важливе місце в переосвоєнні міських територій займають проблеми:

а) *винесення* значних за розмірами територій військових містечок, військових складів та інших аналогічних об’єктів, що історично розташовані в центральній та серединній зонах міст, з переосвоєнням їх під нову функцію;

б) упорядкування територій садово-дачних кооперативів, де значне місце займають питання інженерно-інфраструктурного влаштування та адміністративно-територіального упорядкування з

відповідним розвитком функціональної структури.

Вагомою достатньо новою проблемою є необхідність створення великих просторів для паркування автомобілів біля торговельних, видовищних і спортивних споруд в умовах стрибкоподібного зростання рівня автомобілізації. Це спричинює виштовхування таких об'єктів в периферійні зони населених пунктів.

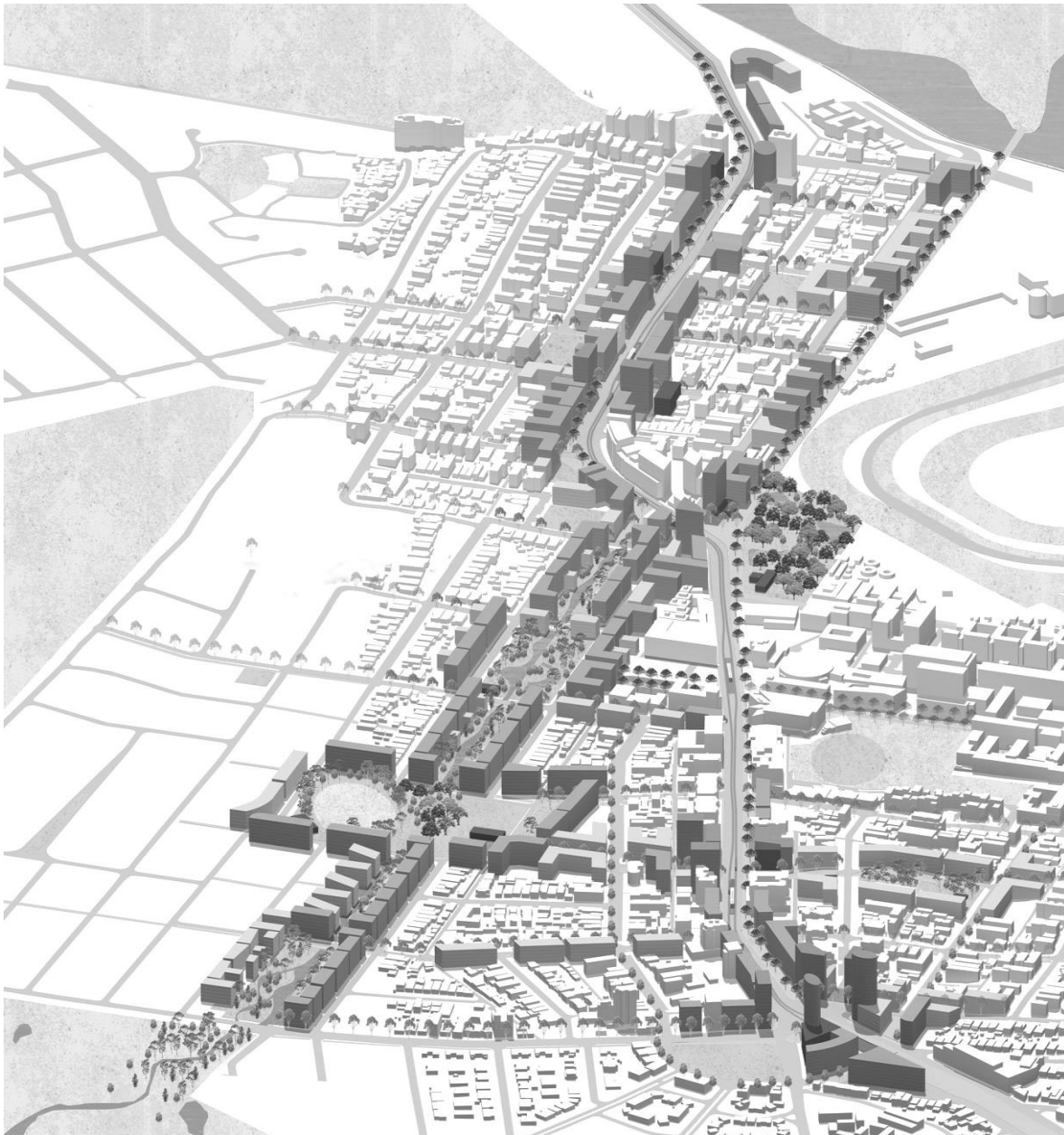
Взагалі, питання вирішення транспортних проблем займають окреме важливе місце в реконструкції міських територій, поєднуючи в собі сукупність великомасштабних заходів:

- створення внутрішніх кільцевих доріг;
- прокладання нових вулиць і магістралей;
- розширення проїзних частин існуючих магістралей;
- створення зручних транспортних вузлів і перетинів магістралей в різних рівнях;
- будівництво нових транспортних терміналів та забезпечення умов їх доступності тощо.

Перерахованим не вичерпується весь спектр можливих типів функціонального переосвоєння міських територій, особливо в крупних і крупніших містах. Одночасно, не всі з визначених типів можуть зустрічатися в містах інших категорій.

ЧАСТИНА ІІ.

КОМПЛЕКСНА РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА. Напрями практичної реалізації



Розділ 5.
ВІД «ІДЕАЛЬНОГО МІСТА» ПЛАТОНА ДО ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА

ЕВОЛЮЦІЯ ПАРАДИГМИ «ІДЕАЛЬНОГО МІСТА»

З початком нового тисячоліття четверта науково-технічна революція активно увійшла в систему виробничих, організаційно-ділових і культурно-побутових взаємовідносин світової спільноти, кардинально змінюючи уявлення людей про форми діяльності та ринок праці, комфортність та безпеку середовища проживання як в глобальному масштабі, так і в повсякденному житті кожного індивіда.

Наукові прориви (наукові революції) та принципові зміни технологій призводять до якісної трансформації економіки й значного перетворення суспільства. Характерною особливістю 4-ої науково-технічної революції є використання штучного інтелекту і робототехніки в усе більшій кількості областей, які не обмежуються виробництвом і бізнесом, а все активніше включаються в освіту, охорону здоров'я і, навіть, культуру. Поширення ІТ-технологій та інтернету, об'єднуючи все більшу кількість учасників різнорідних процесів і різновекторних інтересів, призводить до того, що майже все стає частиною єдиної глобальної мережі, підкорюючись єдиним закономірностям розвитку простору й особистості. Особливо яскраво інноваційні процеси глобалізації проявляються на прикладі еволюціонування середовища максимальної концентрації й активної життєдіяльності людини – міського простору.

Первинний етап впровадження інноваційних підходів до містобудівної практики призвів до становлення нової моделі просторової організації економіки як на загальнодержавному, так і на регіональному рівні – нової системи розміщення засобів виробництва та формування оновленої системи розселення. На другому етапі еволюційної трансформації містобудівних систем постіндустріального періоду розвитку суспільства відбувається комплексна модернізація архітектурно-просторового середовища окремого містобудівного об'єкта з поступовим становленням міст нового типу – розумних міст, відомих ще як Smart-city.

Актуальним етапом розвитку містобудування пост-індустріального періоду стає кардинальна видозміна міського простору на інноваційних засадах 4-ої науково-технічної революції. Інноваційна наукова, творча і технічна діяльність стимулювали розвиток нормативно-правової та проєктної діяльності, результатом якої стало формування об'єктів нового типу – інноваційних містобудівних утворень – *інноваційних міст*, побудованих на принципово інших закономірностях формування просторової організації їх території. На даному етапі інноваційне місто являє собою черговий етап розвитку містобудівної теорії й практики, втілюючи найбільш передові уявлення про ідеальне середовище життєдіяльності людини – ідеальне місто.

Етапи еволюційної трансформації парадигми «ідеального міста»

Поселення, виникаючи в деякій точці простору в той чи інший період часу, в процесі свого розвитку проходить через різні еволюційні етапи, обумовлені уявленням людей про комфортне середовище проживання і життєдіяльності. Фактори, що викликають потребу трансформації міського простору, безпосередньо залежать від комплексу політико-ідеологічних, науково-технологічних, економічних і культурних особливостей розвитку суспільства на тому чи іншому історичному етапі. У містобудуванні певне агреговане уявлення про максимально раціональний і комфортний устрій середовища життєдіяльності людини знайшло своє втілення в парадигмі «ідеального міста». Усереднене визначення поняття ***«ідеальне місто»*** можна сформулювати наступним чином: ідеально організоване як в соціальному, так і в архітектурно-планувальному сенсі поселення, яке гармонійно поєднується з навколишнім середовищем.

В ході свого тисячолітнього цивілізаційного розвитку людство неодноразово змінювало уявлення про те, якими мають бути ідеальні умови проживання. Що ж таке «ідеальне місто»? Перші спроби створення впорядкованого поселення, в якому б не тільки все чітко підпорядковувалося наявній ієрархії, а й де були б повністю комфортні умови життя як для правителя, так і для простого ремісника або жителя, були зроблені ще в стародавні часи, в епоху Єгипетських царств і Римської імперії.

Вперше термін *«ідеальне місто»* був запропонований Платоном в його діалогах «Держава», де він описав устрій деякого ідеального міста-держави – Атлантиди, фортеці з радіально-кільцевою системою вулиць. З того часу це поняття стало своєрідною метою, до якої

прагнули всі: від архітекторів античності до бізнесменів сучасності. При цьому, кожна епоха формувала своє уявлення про «ідеальне місто», а прискорення темпів науково-технічного прогресу призводило до скорочення тривалості еволюційних етапів трансформації міського простору (див. Рисунок 5.1).

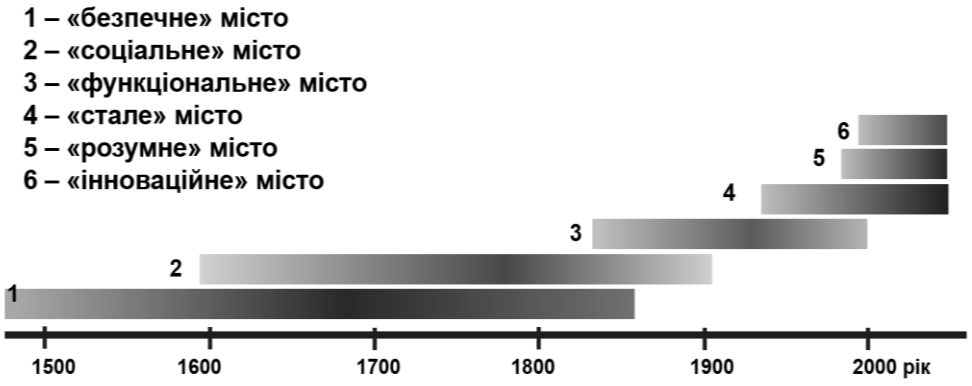


Рисунок 5.1. Динаміка трансформації найбільш поширених моделей «ідеального» міста.

У період епохи Відродження цей термін набуває нового звучання. Що ж таке «ідеальне місто» періоду Відродження? Це – місто «безпечне». Численні загрози нападу сформували уявлення про безпечне місто як місто-фортецю, в якому реалізуються функції оборони, управління і торгівлі. При цьому, місто має бути красивим, звідси форма кола, зірки або сонця (див. Рисунок 5.2).

Максимально наблизився до цієї мети Леон Батиста Альберті. За його вченням, яке ґрунтувалося на провідній філософській думці в епоху Ренесансу – антропометричний гуманізм, «ідеальне місто» повинно було повністю відображати всі гуманістичні прагнення особистості й відповідати її потребам. Планування території будувалося на принципах регулярності й краси: прямі вулиці розбивали місто на квартали, які ділилися за ієрархічним принципом або по виду зайнятості жителів, площі – круглої або прямокутної форми. У центрі міста на головній площі мала знаходитися будівля, де зосереджена влада, головний собор і будинки еліти, яка керує містом. Ближче до околиць розташовувалися будинки торговців і ремісників, а біля самої межі міста мали селитися найнижчі верстви населення. Передбачалися школи, бібліотеки, ринки тощо. Всі архітектурні

будови повинні були мати строгі геометричні форми й розміщуватися на рівній відстані від вулиці.

XVII століття, з виникненням мануфактур і фабричного виробництва та формуванням складніших соціальних відносин у суспільстві, приносить розуміння необхідності формування соціально справедливого суспільства, з подальшим перенесенням цих ідей в архітектурно-планувальну структуру поселення. Виникають ідеї соціалістів-утопістів, і разом з цим – уявлення про нову форму організації міського простору. Це соціально справедливий простір – «соціальне» місто – з рівно справедливими умовами життя для різних соціальних груп населення. Найбільш відомими серед них були Томас Мор (автор ідеї міста на острові Утопія), Френсіс Бекон («Нова Атлантида»), Шарль Фур'є і Роберт Оуен, які пропонували замість великого міста створити мережу невеликих самостійних громад, рівномірно розподілених в межах території держави.

Розвиток промислового виробництва XIX – початку XX століття породжує розуміння необхідності функціонального впорядкування міського простору. Основні принципи формування «функціонального» міста в період індустріального містобудування вперше були сформульовані французьким архітектором Ле Корбюзьє в його роботі «Афінська хартія» (1933 р.). Найголовніший з них – принцип чіткого монофункціонального використання території. Відповідно до основних функцій, які можуть бути реалізовані в індустріальному місті – побут, праця і відпочинок – міська територія мала чітко розділятися на функціональні зони: сельбищну (зона житлових кварталів і районів), промислову (зона виробничих підприємств, фабрик і заводів) та рекреаційну (зону відпочинку, парків та скверів), а також зону транспортної інфраструктури, що з'єднуватиме всі елементи в єдиний міський простір.

Принципи Афінської хартії, перш за все спрямовані на поліпшення екологічного стану поселень, на багато десятиліть стали базовими в містобудівному проєктуванні, і, фактично, були покладені в основу планувальної організації всіх вітчизняних міст індустріального періоду створення. Ці ідеї до теперішнього часу визначають основи нормативної бази містобудування. І, навіть, новий нормативний документ в галузі містобудування ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» побудований на ідеології монофункціонального зонування міської території.

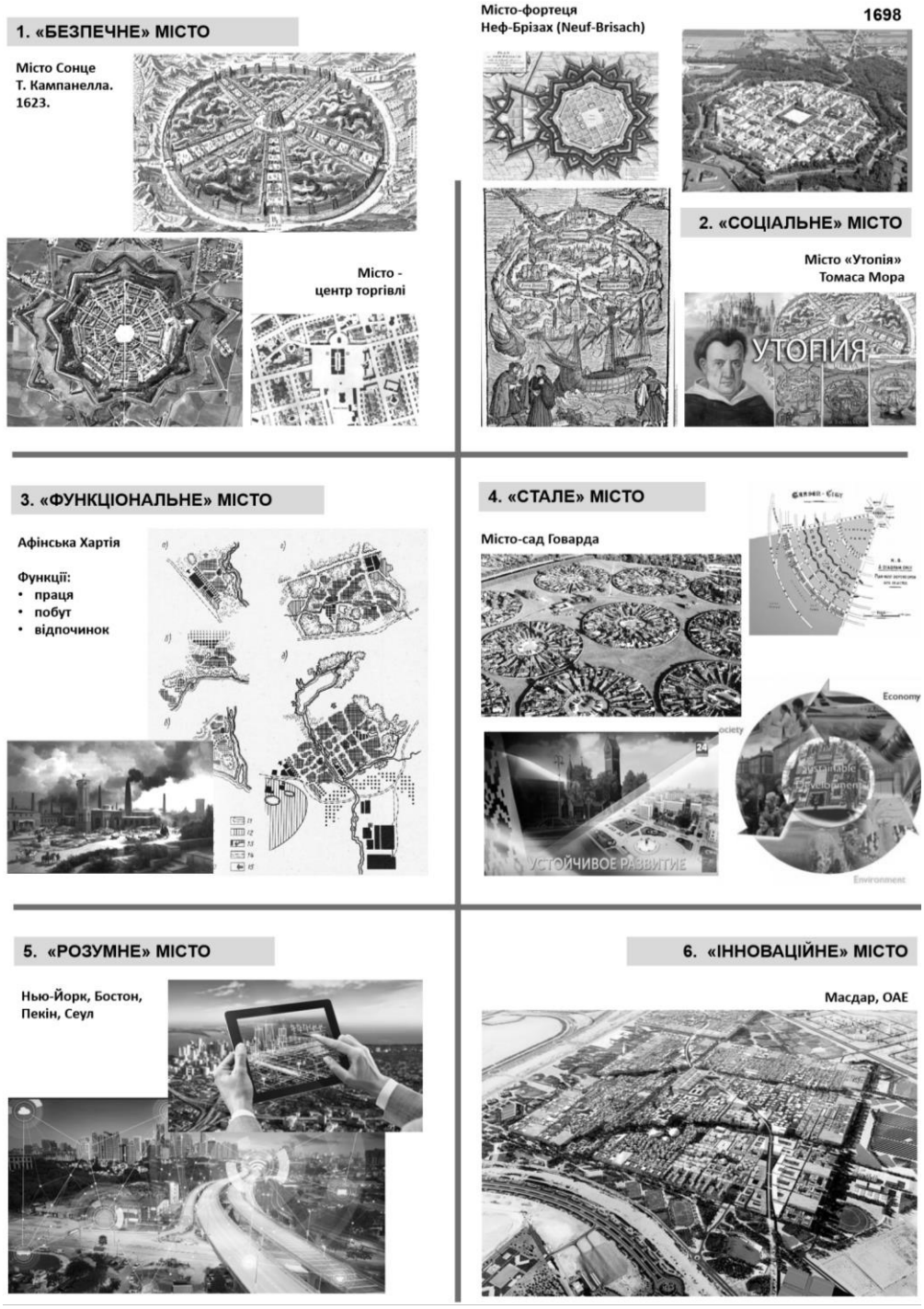


Рисунок 5.2. Найбільш поширені концепції «ідеального» міста:

Проблеми впорядкування використання міських територій тісно пов'язані з проблемами екологічного стану міського середовища. Вже на початку минулого століття виникають ідеї екологічно ідеального зеленого міста-саду Говарда, які до середини століття трансформуються в ідеологію збалансованого або сталого розвитку як суспільства в цілому, так і населених пунктів, зокрема, з екологічної, економічної й соціальної точок зору. Виникає розуміння необхідності створення «сталого» міста. Так, при розробленні Концепції сталого розвитку населених пунктів України (Інститут Урбаністики, 2002 р.), були сформульовані наступні основні критерії сталого розвитку, згідно з якими:

1) *Поселення повинно мати високу економічну ефективність*. Це означає оптимальне поєднання природних компонентів і штучного середовища, яке гарантуватиме стабільність екосистеми й відтворення ресурсів міського розвитку.

2) *Поселення повинно характеризуватися стабільною техніко-економічною ефективністю.* Програми зі створення сталих поселень повинні передбачати ефективну економічну структуру виробництва та зайнятості, раціональне витрачання природних ресурсів. Останнє можливо тільки за умов встановлення розумної, достатньої та обґрунтованої плати за ресурси, що забезпечило б поряд з іншими економічними потребами можливість відновлювання ресурсної бази розвитку поселень.

3) *Поселення повинно мати високу соціальну ефективність*, яка визначається максимальною зайнятістю, прийнятним житлом для кожного мешканця міста, рівним доступом усіх верств населення до сфери послуг з розвитком їх повного циклу (охорона здоров'я, освіта, виховання, управління, транспорт, торгівля тощо), скорочення витрат часу на отримання послуг шляхом раціонального взаєморозміщення функцій і удосконалення систем транспорту.

4) *В поселеннях повинен бути реалізований принцип культурної ефективності*, який передбачає: збереження та розумне використання історико-культурної й архітектурної спадщини; високі естетичні якості міського середовища; формування і постійний розвиток міської культури.

5) *Поселення повинні характеризуватися ефективністю просторово-планувальної структури*, що забезпечує: комплексне будівництво всіх підсистем поселення відповідно до містобудівних норм і правил; раціональне функціонально-територіальне зонування і

мінімальне ресурсоспоживання, що дає економію території, енергоресурсів, фінансових і матеріальних ресурсів та часу в розрахунку на одного мешканця; можливість адаптування структури поселень при виникненні нових потреб, функцій і транспортного розвитку поселень.

6) *Поселення має бути керованим з високим рівнем ефективності управлінських рішень* на підставі створення механізму єдиної системи планування та управління процесами міського розвитку шляхом: перспективного планування і прогнозування; економічного стимулювання містобудівної діяльності; удосконалення й розвитку законодавчої бази з посиленням ролі місцевих нормативно-правових актів; нормування простору й витрачання ресурсів забезпечувати розвинену соціальну інфраструктуру.

Кінець XX століття, з приходом комп'ютерних технологій, формує абсолютно нове уявлення про «ідеальне» місто. Це – місто максимально технологічне і зручне для проживання або Smart-City – «розумне місто». Ідеологія «розумного» міста базується на декількох ключових позиціях: енергоефективність, екологічність, оптимізація інфраструктурних підсистем (транспортної та інженерної), активний розвиток інноваційної економіки, яка дозволить створити умови для комфортного проживання людей. «Розумне» місто – це місто для людей, де в пріоритеті доступна для будь-якого віку і достатку освіта і медицина; місто максимально технологічне, наповнене новітніми комп'ютерними технологіями, що дозволяють створити принципово іншу якість і комфортність міського середовища.

Практично паралельно з поширенням ідеології «розумного» міста відбувається зародження нового уявлення про «ідеальне місто» третього тисячоліття – це *місто «інноваційне»*, тобто розвиток міста за принципово іншим типом просторово-планувальної організації (див. Рисунок 5.2). Це місто, основу діяльності якого складають підприємства неоекономіки – IT-технології, дослідні та наукові центри, університети; місто, яке має створити сучасну якість життя шляхом застосування інноваційних технологій, які забезпечують економічне й екологічне використання ресурсів міського розвитку і функціонування систем життєдіяльності міста.

Узагальнена характеристика основних типів (концепцій) «ідеальних» міст приведена в Таблиці 5.1. та на Рисунку 5.2.

Таблиця 5.1.

Характеристика основних моделей «ідеального» міста

Концепція	Період	основні принципи	Ідеологія	окремі приклади
«Безпечне» місто	середньовіччя	безпечність, краса	Відродження (Да Вінчі, Кампанелла, Скамоцці, Россеті та ін.)	Місто Сонце; місто-зірка, місто-фортеця (Пальманова, Ферарра)
«Соціальне» місто	зародження промислових відносин, XIX-початок XX століття	соціальна справедливість	соціалісти-утопісти (Т. Мор, Р. Оуен, Д. Рікардо)	місто «Утопія»
«Функціо-нальне» місто	становлення, розвиток промислових відносин, XX століття	функціональ-ність, раціональність	Афінська Хартія (Говард, Ле Корбюзьє)	нові промислові монофункціональні міста
«Стале» місто	індустріаль-ний період, кінець XX століття	екологічність, економічність, збалансованість	Концепція сталого розвитку населених пунктів (ООН-Habitat)	Амстердам, Лондон, Цюріх, Стокгольм, Канберра, Сан-Франциско Ґетеборг
«Розумне» місто	постіндустрі-альний період, кінець XX ст. – початок XXI ст.	технологічність, екологічність, безпечність	SMART-city	Сінгапур, Цюріх, Осло, Копенгаген, Барселона
«Інновацій не» місто	постіндустрі-альний період, початок XXI ст.	комфортність, екологічність, енергоефектив-ність	неоекономіка	Софія-Антиполіс, Масдар, Іннополіс, UNIT.City

ІННОВАЦІЙНЕ МІСТО: НОВІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСТА

Зародження інноваційного міста

Початок третього тисячоліття ознаменований переходом на новий постіндустріальний етап цивілізаційного розвитку людства, який отримав назву – «неоекономіка» («нова економіка»). А.Л. Григорян визначає «нову економіку» як перший етап нового «постіндустріального» устрою. Неоекономіка – економічна інфраструктура, що характеризується переважанням нематеріальних активів (послуг і технологій) та істотним зменшенням ролі матеріального виробництва. Тобто, це економіка знань, нових інформаційних технологій, нових бізнес-процесів, що забезпечують лідерство і конкурентоспроможність. Кардинальна зміна економічного базису неминуче викликала потребу у зміні середовища проживання сучасної людини на основі новітніх технологій і можливостей, що відкриваються.

Втіленням такої трансформації стало «розумне» місто (SMART-city) та його модифікація – місто «інноваційне». Розглянемо їх спільність і принципові відмінності.

Поняття SMART-city вперше застосував американський фахівець з управління Пітер Друкер у своїй роботі «Практика менеджменту» майже 60 років тому стосовно управління містом. Ця абревіатура включала п’ять складових: specific – конкретний; measurable – вимірюваний; achievable -– досяжний; realistic – реалістичний; time – визначений у часі. Тобто, відкрите ефективне управління, що базується на застосуванні інноваційних технологій, якими вміло користуються жителі міста. Іспанський економіст, фахівець в області «розумних» міст Г. Сейсдедос, трактує поняття «розумне місто» як ефективність, що досягається на основі інтелектуального управління та інтегрованих інформаційних комп’ютерних технологій, а також активної участі громадян у розвитку міста.

В сучасній науковій літературі зустрічаються різні визначення «розумного міста», але всіх їх поєднує одна думка: під «розумним містом», або «smart city», сьогодні розуміють технологізовані міста, в яких цифрова складова впроваджена в усі сфери життя. «Розумне

місто» управляється великими масивами даних, а управління даними дозволяє муніципальним службам підвищувати якість життя населення. Система економічних взаємин, що змінилася, обумовила нові принципи організації функціонування міських систем – принципи SMART-city, міста «розумного». До них можна віднести:

1) розвиток економічної бази міста на основі інтелектуального капіталу;
2) ефективне використання енергоресурсів, зниження енерговитрат шляхом підвищення стандартів до активних і пасивних рішень в цій області;
3) комунікативність міського простору;
4) створення інтелектуальних транспортних систем міста, орієнтованого на пішохода, мінімізація індивідуального та розвиток громадського транспорту;
5) екологічність і збереження природи, створення «зеленого» міста;
6) універсальність комплексної системи інформаційної підтримки міської виконавчої влади, віддалений доступ до всіх видів сервісів і послуг;
7) безпечність міського простору від безпеки особистості, до безпеки житла чи бізнесу;
8) оптимізація системи навчання, розвиток безперервної та дистанційної освіти;
9) система охорони здоров'я населення, орієнтована на випередження хвороби.

Перший етап – зародження SMART-city. Перші проєкти та реалізовані рішення щодо впровадження IT-технологій в міську структуру реалізовувалися на територіях окремих районів міста, які часто мали характер депресивних і вимагали ревіталізації. Ці проєкти носили майже рекламний характер, демонструючи дивовижні можливості використання цифрових технологій (наприклад, Digital Mile в Сарагосі, Іспанія). Навіть назви цих проєктів демонстрували перехід в нову еру комп'ютерів і інтернету – Digital Mile (Сарагоса, Іспанія), Digital Media City (Сеул, Південна Корея), New York Digital District (Нью-Йорк, США), Digital District in Toronto (Торонто, Канада) та ін.

Основні характеристики окремих інноваційних районів та інноваційних міст світу наведені в Таблиці 5.2.

Таблиця 5.2.

Інноваційні райони та інноваційні міста. Основні характеристики

країна	назва району, міста	рік створення	площа, га	чисельність населення, осіб	чисельність працівників, осіб
I. Цифрові або інноваційні райони					
Іспанія, Сарагоса	Digital Mile	2005	24		
Південна Корея, Сеул (район Сангам-дон)	Digital Media City	2006	57	30 000	80 000
США, Нью-Йорк	New York Digital District	2010	13	1140	10 000
Канада, Торонто	Digital District in Toronto	2017	144	14 900	93 000
Україна, Київ	UNIT-City	2017	25	7 500	14 000
II. Інноваційні міста					
Франція	Софія-Антиполіс	1980	4 800	100 000	28 000
ОАЕ, Абу-Дабі	Masdar City	2006	600	45 000	60 000
Росія	Іннополіс	2012	600 (1 500)	50 000 (155 000)	35 000

Примітка: *на період 2035 рік.

Другий етап – етап становлення «розумного» міста – характеризується впровадженням інноваційних принципів у функціонування цілісних міських підсистем і структур. Все більша і більша кількість міст в усьому світі, включно з Києвом, борються за право мати звання самого «розумного» міста. Рейтинги можуть дещо відрізнятися, залежно від ініціатора оцінки. Так, наприклад, за результатами опитування думки 82-х впливових академічних журналів, в тому числі журналу «Nature, Science, and Cell», був оцінений внесок

різних міст світу в глобальну реалізацію інноваційних проєктів, здійснених в період з 2012 по 2017 рік, Нью-Йорк був визнаний найбільш інноваційним містом, потім Бостон, Пекін, Сан-Франциско, Токіо, Париж, Шанхай, Лос-Анджелес, Сеул і Лондон.

На сучасному етапі все частіше починають використовувати термін «інноваційне місто», яке, бувши «цифровим» або «розумним» у наведеному вище трактуванні, опановує кардинально нові риси «ідеального» міста третього тисячоліття.

Поняття «інноваційний» в наш час є широко вживаним, і використовується у термінах, що мають як галузеве спрямування – «інноваційні технології», «інноваційне виробництво», «інноваційна медицина», «інноваційна освіта» тощо, так і стосовно власне містобудівних об'єктів – «інноваційне середовище», «інноваційний район», «інноваційне місто». Одним з найперших ґрунтовних досліджень, де застосовано термін «інноваційне місто» можна вважати роботу міжнародного колективу «Innovative cities», в якій наведено порівняльний аналіз впровадження інновацій в містах – Амстердамі, Лондоні, Мілані, Парижі та Штутгарті.

На перший погляд, поняття «SMART-city», «розумне», «цифрове», «інтелектуальне» й «інноваційне» місто – це одне і теж, синоніми. Так, Фокус-група MCE-T зі Smart Sustainable Cities запропонувала таке визначення для терміну «розумне стале місто»: «Розумне стале місто – це інноваційне місто, яке використовує інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) та інші засоби для підвищення якості життя, ефективності роботи та обслуговування міст і конкурентоспроможності, одночасно забезпечуючи його відповідність потребам нинішніх та майбутніх поколінь, повагу до економічних, соціальних та екологічних аспектів». Однак, це не зовсім так, і тотожність цих термінів була присутня лише на початкових етапах становлення подібних міст.

Певні науковці та фахівці у сфері урбаністики застосовують поняття «інноваційне місто» у випадках, коли мова йде не лише про наукові й технологічні інновації, а й управлінські, організаційні та планувальні рішення. «Інноваційне місто здатне оновлюватись через свою відкритість до нових ідей та створювати нові моделі розвитку». «Концептуально інноваційні міста зазнають значних змін у міру того, як вони трансформуються і змінюються, щоб стати конкуренто-спроможними постачальниками першокласного середовища для висококваліфікованої глобальної робочої сили».

Світовий досвід створення новітніх інноваційних міст активно розвивається. З містобудівної точки зору, найяскравішими представниками дійсно «інноваційних» міст можна вважати Софія-Антиполіс у Франції, Масдар в ОАЕ, Іннополіс в Росіїї. В Україні прикладом втілення подібних інноваційних проектів є UNIT.City в Києві, проект, який успішно реалізується на території колишнього Мотоциклетного заводу.

Будівництво Масдара, або як його ще називають – «місто майбутнього» або екоміcто, розпочато у 2006 році. Місто розташоване в еміраті Абу-Дабі (ОАЕ) на відстані 17 км від столиці емірату. На території площею 600 га передбачено проживання 50 тис. постійних жителів, і як планується, ще стільки ж будуть приїжджати на роботу. Головною темою Масдара є «зелені» технології. Це перше у світі місто, що забезпечується виключно на альтернативній енергетиці, іншими поновлюваними джерелами енергії. В Масдарі формується стале екологічне середовище з мінімальними викидами вуглекислого газу в атмосферу, а також системою повного перероблювання відходів міської діяльності.

Міський транспорт розташований виключно під землею, автомобілі з бензиновим двигуном заборонені. Замість них передбачений автоматичний індивідуальний електротранспорт. Енергетична незалежність міста забезпечується геотермальною й сонячною енергією (сонячні батареї, дзеркальні пристрої, що концентрують сонячні промені тощо), а також енергією від спалювання сміття. Просторова композиція та архітектура житлових і громадських будівель Масдара запроєктована визначним архітектором Норманом Фостером і пристосована до клімату ОАЕ.

Проєкт інноваційного міста викликав величезний інтерес у світі та залучив як партнерів чимало великих корпорацій, які розглядають Масдар як експериментальний і рекламний майданчик. У проєкт закладені найреволюційніші ідеї організації міського плану. Ядром міста виступає університет з численними інноваційними науково-дослідними центрами. Уже відкрито спеціалізоване наукове містечко, невдовзі відкриються лабораторії відомих компаній, навчальні заклади, серед яких Masdar Institute of Science and Technology – університет, спрямований на дослідження й освіту в області альтернативної енергетики та пов’язаний з Массачусетським технологічним університетом. Очікувана чисельність студентів – 5,0 тис.

Планується, що діловий центр Масдар-Сіті включатиме понад

півтори тисячі установ та підприємств, які головним чином спеціалізуються на розробках у галузі екологічно чистих технологій, виробництва та реалізації пов'язаної з ними продукції та товарів широкого профілю, численних кампаній, які працюють над високотехнологічними зеленими проєктами та стартапами.

Особливості функціонально-планувальної організації цього міста, центром якого виступає університет з численними інноваційними науково-дослідними центрами, будуть іще розглянуті нижче.

В Україні практика створення інноваційних міст лише починає формуватися. Перший подібний досвід – це UNIT.City в Києві.

UNIT.City є прикладом багатофункціонального інноваційного містечка з розвиненою інфраструктурою. Воно будується на території колишнього промислового підприємства – Київський мотоциклетний завод. Площа ділянки 25 га, розташована в центральній частині столиці України. Земельна ділянка перебуває у приватній власності, проєкт повністю комерційний.

UNIT.City позиціонується як місто в місті, призначене для розвитку креативної економіки України: ведення інноваційного бізнесу й підтримки стартапів, навчання в галузі високих технологій, проведення конференцій і наукових досліджень, а також для проживання, відпочинку, спорту, культурних розваг.

Проєктом передбачено створити до 15 тис. робочих місць, побудувати до 200 тис. кв. м житла з інфраструктурою, культурні й освітні об'єкти. Перспективна чисельність мешканців – 14,0 тис. осіб. Загальна площа комплексу має скласти близько 500 тис. кв. м, хоча можливе коригування обсягів залежно від попиту.

Проєкт фінансується з приватного фонду. очікувана вартість проєкту становить $ 500 млн. До початку російсько-української війни передбачалось, що сума інвестицій до 2025 року складе $ 200 млн. Партнерами виступають Києво-Могилянська бізнес-школа та низка організацій, пов'язаних з розвитком високих технологій в Україні.

Містечко відкрилося у 2017 році та перебуває на стадії розвитку. Першим об'єктом став вищий навчальний заклад – *UNIT Factory*, який використовує інноваційний метод навчання Peer-to-Peer (P2P). В його основі лежить колективне навчання, що допомагає розкрити творчі здібності студентів під час роботи над проєктами. Система базується на гейміфікації. Програма спрямована на розвиток

навичок розробки високоякісного програмного забезпечення. UNIT Factory готує до роботи у найвимогливіших передових IT-компаніях. Наразі близько 800 студентів опановують програму навчання.

Працюють бізнес-кампуси, коворкінг Chasopys. UNIT, лабораторії, конференц-зали, зони відпочинку та спортивний комплекс. Щойно побудовані об'єкти UNIT.City миттєво здаються в оренду та залучаються до роботи.

Містечко відоме як зручний майданчик для проведення різноманітних заходів. У ньому розташувалися вже близько сотні компаній-резидентів, здебільшого невеликих. В амбітних планах авторів проєкту – зробити UNIT.City одним з найбільших інноваційних центрів Центральної та Східної Європи.

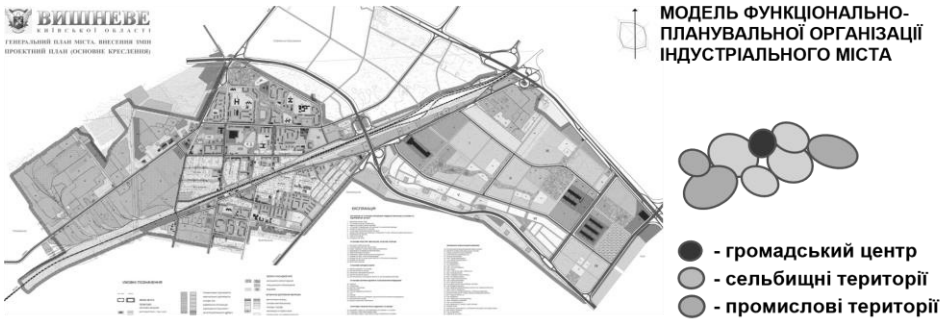
Проведений містобудівний аналіз останніх реалізованих і проєктних рішень щодо просторово-планувальної організації й забудови території міст, розроблених за принципами SMART-city, дозволяє сформулювати наступне визначення «інноваційного міста»: ***інноваційне місто*** – це місто з кардинально новим постіндустріальним типом функціонально-планувальної організації території та людино-центричною архітектурно-просторовою композицією забудови, функціонування якого базується на застосуванні цифрових технологій.

Функціонально-планувальна модель території інноваційного міста

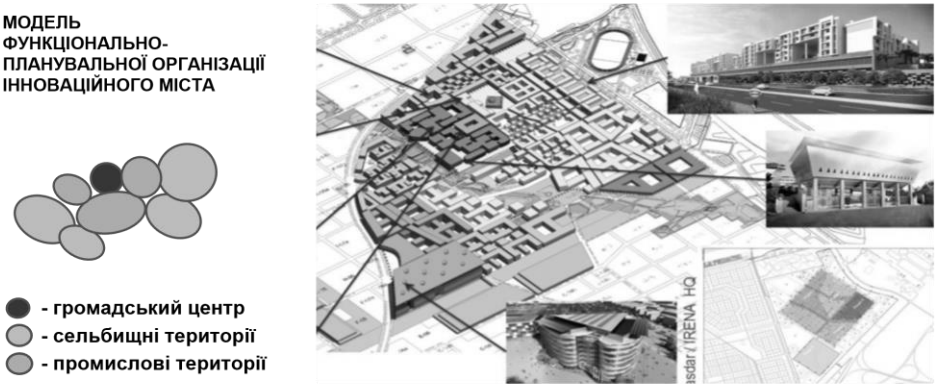
На кожному історичному етапі розвитку функціонально-планувальна організація міської території має свою специфіку. Планувальна організація міст, що були сформовані в період індустріального розвитку, базується на принципах Афінської Хартії та характеризуються переважним монофункціональним зонуванням території (сельбищна, промислово-виробнича та ландшафтно-рекреаційна зони), з чіткою просторовою організацією. Центральна і периферійна частини міста переважно складаються з елементів сельбищної й ландшафтно-рекреаційної зон з формуванням центру громадського обслуговування. Периферійну зону міста утворюють території промислово-виробничих, комунально-складських і інженерно-транспортних об'єктів.

Типова модель функціонально-планувальної організації індустріального міста (на прикладі м. Вишневе, Київська обл.) наведена на Рисунку 5.3, Схема 1.

1. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН М. ВИШНЕВЕ. УКРАЇНА – ІНДУСТРІАЛЬНЕ МІСТО



2. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН МІСТА МАСДАР. ОАЕ – ІННОВАЦІЙНЕ МІСТО



3. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН UNIT-CITY. КИЇВ, УКРАЇНА – ІННОВАЦІЙНЕ МІСТО

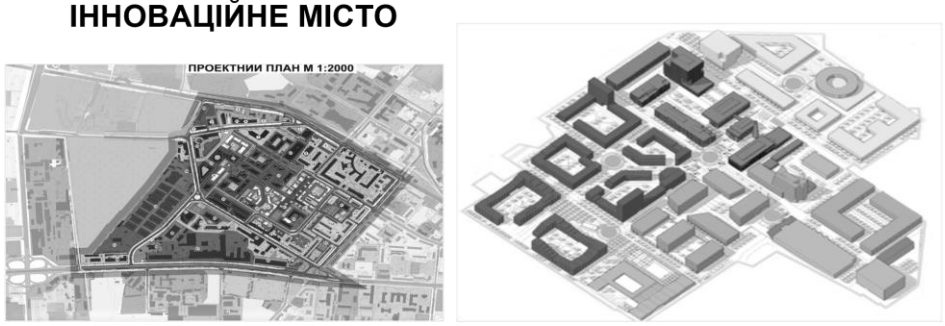


Рисунок 5.3. Моделі функціонально-планувальної організації території міста: 1) Індустріальне місто. Вишневе; 2) Інноваційне мсто. Масдар; 3) Інноваційне місто. UNIT.City, Київ.

Інноваційне місто постіндустріального періоду розвитку суспільства формується на принципово інших засадах.

Центральна й периферійна зони складаються переважно з об'єктів науково-дослідних установ, інноваційних центрів, закладів вищої освіти, в першу чергу, університетів, ділових і бізнес-центрів. Серединна зона формується кварталами житлової забудови малої та середньої поверховості з наближенням до периферійної ландшафтно-рекреаційної зони. Численні об'єкти обслуговування та відкриті громадські простори максимально наближені до городян, забезпечуючи пішохідну досяжність.

Модель функціонально-планувальної організації території інноваційного міста, на прикладі міст Масдар та UNIT.City, наведена на Рисунок.5.3, Схеми 2, 3.

Узагальнені моделі трансформації просторової організації території міст індустріального та постіндустріального періодів розвитку суспільства наведені на Рисунку 5.4.

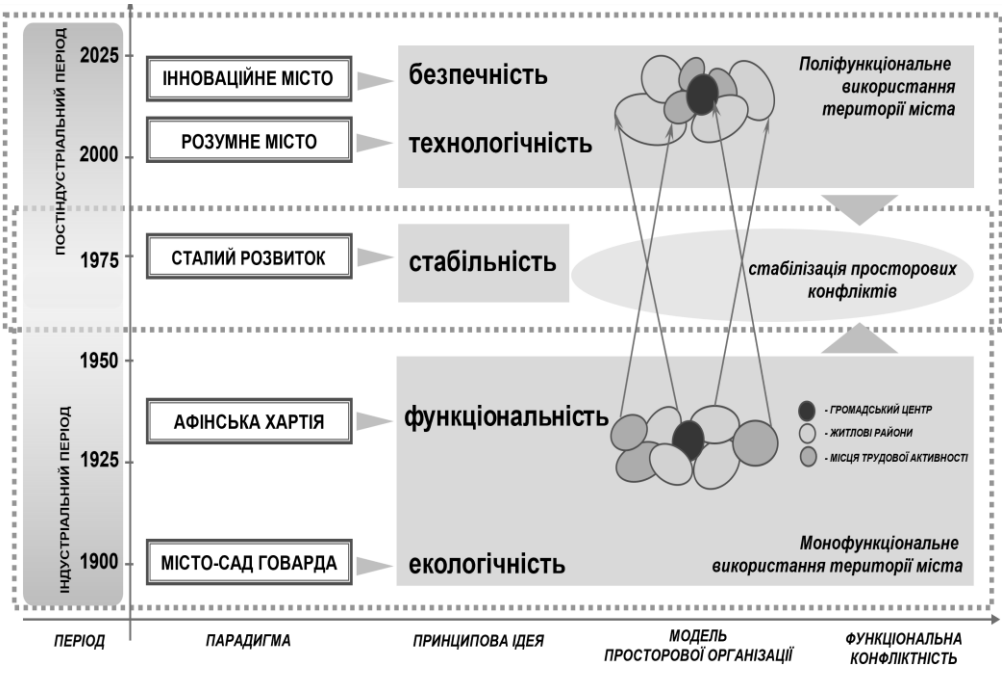


Рисунок 5.4. Трансформація просторової організації міст індустріального та постіндустріального періодів розвитку суспільства.

УНІВЕРСИТЕТ – ЯК ЯДРО ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА

Зростання значущості науки й технологій для розвитку суспільства в період четвертої науково-технічної революції вимагає формування людини новітнього типу з розвиненим потенціалом, здатну впроваджувати й підтримувати високо інтелектуальні технології сучасності. Але людина нового типу вимагає нового інноваційного простору, який має відповідати викликам часу.

Місто, як просторова форма концентрації людей, матеріальної інфраструктури та технологій, на кожному історичному етапі розвитку людства уособлює уявлення про середовище існування, розвитку та самоідентифікації людини. Постіндустріальний період створив новітні форми урбаністичного простору, такі як: екополіси та аркополіси, гідрополіси (підводні міста), розумні міста, вертикальні міста та інші. Але, навіть, добре відомі протягом віків міста зазнають суттєвих змін під впливом інноваційних уявлень про новітнє міське середовище. До таких міст насамперед відносяться й міста-університети, важливість яких і в період початкового формування (середньовіччя), і на сучасному постіндустріальному етапі надзвичайно вагома.

Інноваційні міста-університети вимагають кардинальної зміни звичної просторової моделі функціонально-планувальної організації території. Для забезпечення викликів суспільства, формування високо освіченої людини сучасності, саме університет з системою науково-дослідних центрів та експериментальних лабораторій в усьому світі отримує нове життя і стає ядром просторової організації інноваційного міста. Створення нових інноваційних міст-університетів та реконструкція вже наявних набуває пріоритетного значення.

На жаль, вітчизняна нормативна база містобудування не відповідає таким запитам. Відповідно п. 4.10 ДБН Б.2.2-12:2019 «Створення нових населених пунктів може передбачатися у зв’язку з потребою розміщення нових великих промислових підприємств, розробки корисних копалин, а також у зв’язку з відселенням населення з наявних і потенційних зон катастроф та екологічного лиха, історико-культурних чинників». Усвідомлення необхідності перегляду основних завдань вітчизняної містобудівної діяльності має забезпечити створення передумов формування людини сучасного світу. Особливо в умовах повоєнного відновлення.

Університет (від лат. *universitas* – «сукупність», *universitas magistrorum et scholarium* – сукупність, об'єднання тих, хто вчить, і тих, хто навчається) – автономний заклад вищої освіти, тип якого сформувався в Європі за середньовіччя.

Розглянемо деякі аспекти формування та розвитку університетів та університетських міст.

Становлення університету як базису розвитку міста

Можна виділити три базових періоди зростання важливості знань, науки для суспільства в цілому та індивідуума, зокрема.

Перший період – ***античний*** (Древня Греція, Древній Рим) охоплює період VI ст.-II ст. до н.е., включає декілька етапів, означених формуванням всесвітньо відомих наукових шкіл:

Іонійський етап. Період зародження грецької науки (натурфілософи Фалес Мілетський, Піфагор, Геракліт Ефеський, Анаксімандр, Гіпподам Мілетський та ін.);

Афінський. Охоплює V-IV ст. до н.е. та пов'язаний з іменами Аристотеля, Сократа, Платона, Гіппократа Хіоського.

Олександрійський (елліністичний) етап розвитку античної науки – це III-II ст. до н.е. Його представники - Аполлоній Пергський, Архімед, Аристарх Самоський. Наука античного періоду характеризується надзвичайною значущістю особистості, навкруги якої відбувалось формування наукової школи з учнів і послідовників. Проте? такі школи базувались на філософському осмисленні навколишнього світу та закономірностей його розвитку, і практично не потребували формування розвинутої інфраструктури.

Наступний етап – ***середньовічний*** – XII-VI ст. характеризується відродженням культурної спадщини античності (епоха Відродження). Розповсюдження в містах бажання здобувати освіту призводить до появи перших навчальних закладів – єпископських, монастирських, парафіяльних та кафедральних шкіл. Монастирі відігравали роль осередків знань – освіти й науки, оскільки акумулювали численні рукописні книги, переписувачами яких переважно були ченці.

В навчанні запроваджується поділ усіх напрямів знань «семи вільних мистецтв» на дві частини: тривіум (три шляхи знань – граматика, риторика і діалектика); квадріум (чотири шляхи знання – геометрія, арифметика, астрономія і музика).

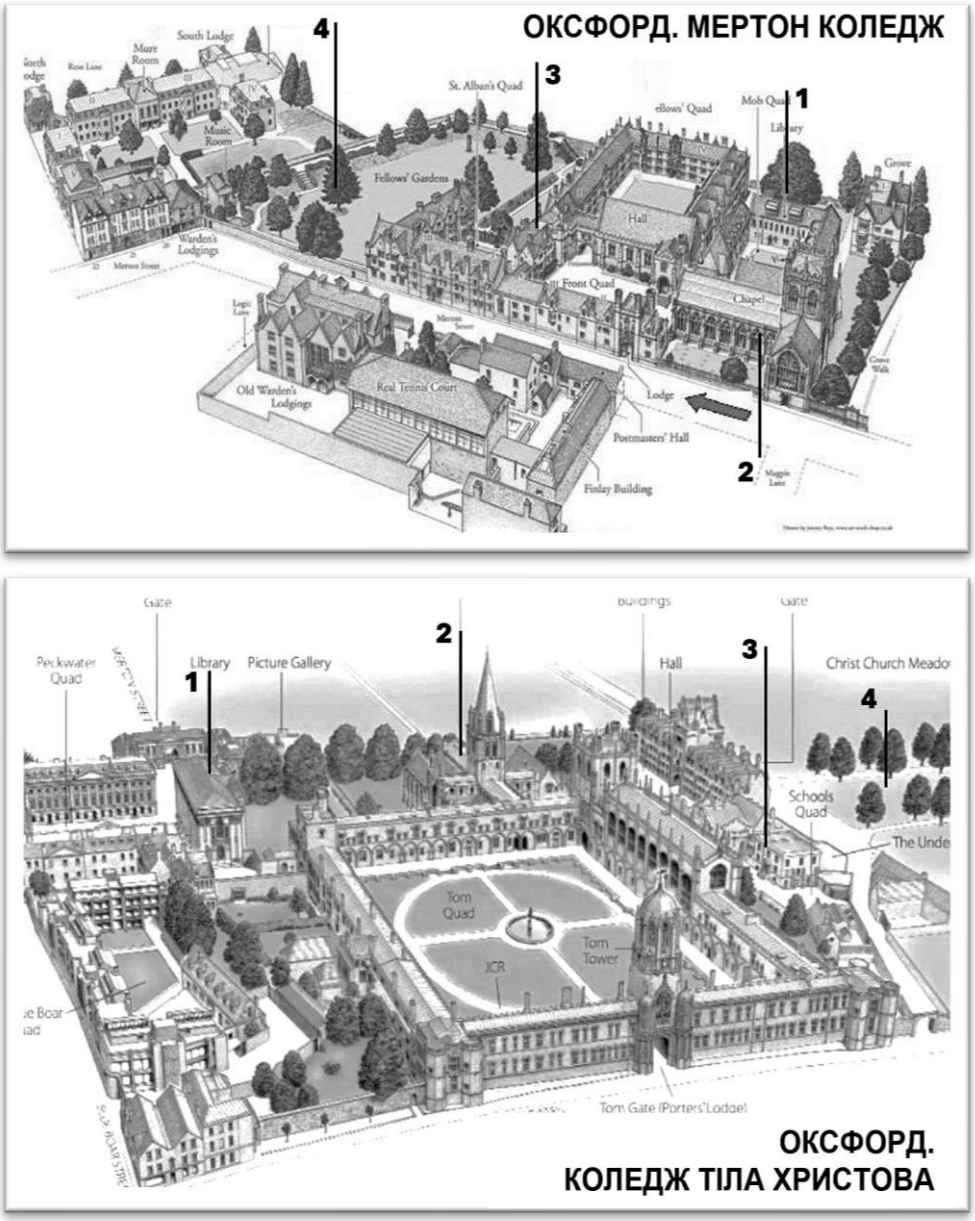
Саме на базі монастирів і церков поступово починають формуватися університети. Перші університети з'явилися у XII ст. в Болоньї (Італія) та в Парижі (Франція). Згодом виникли також в інших країнах: Оксфордський, Кембриджський – в Англії, Саламанський – в Іспанії, Празький – в Чехії, Краківський – у Польщі тощо. Вже наприкінці XV ст. у Європі було 79 університетів.

Університет середньовіччя – це вже не просто група учнів, студентів, згрупованих навколо духовного і наукового лідера античності. Університет повинен мати мінімально необхідну інфраструктуру для реалізації просвітницької функції. Так, наприклад, в Оксфордському університеті окрім приміщень для навчання та проживання надзвичайно важливими стають – церква, бібліотека, трапезна та сади. Відсутність будь-якої складової не давала права мати назву «університет» або «коледж». Заклад залишався лише «школою». Приклади просторової організації території окремих коледжів наведена на Рисунку 5.5. Наразі Оксфордський університет на сьогодні налічує 39 коледжів і 5 шкіл.

Поступово університет починає відігравати, застосовуючи сучасну термінологію, містоформувальну роль, реалізовуючи три базові функції: праця або концентрація місць трудової активності – бібліотека, церква; побут – трапезна, келії; відпочинок – монастирські, а потім університетські сади

Третій етап – ***новітній*** – обумовив поширення науково-технічного прогресу у промисловість і виробництво (так звана, НТР – науково-технічна революція). Найбільш відомі представники університетів, заснованих саме в цей період, навіть своєю назвою засвідчують формування єдності науки й технологій – Національний університет «Львівська політехніка» (1816 р.), Гарвардський університет (1836 р.), Массачусетський технологічний інститут (1861 р.), Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського «Київська політехніка» (1898 р.), Imperial College London (1907 р.), група Інститутів імені Макса Планка (1914 р.), що включає 83 університети та інститути хіміко-фізично-технологічної та біологічно-медичної направленості.

Розвиток науки й технологій, сучасна матеріально-технічна інфраструктура університету, що суттєво розвивається, доповнюючись науково-дослідними центрами, експериментальними лабораторіями та, навіть, дослідними виробництвами, виступають ядром зародження численних міських поселень постіндустріального типу.



Коледж повинен був мати: 1. бібліотека, 2. храм, 3. трапезна, 4. сади.

Рисунок 5.5. Особливості просторової організації території окремих коледжів на прикладі Оксфордського університету..

Університет як складова просторової організації міста

Місто-університет на первинному етапі свого виникнення виконувало, переважно, функції концентрації наукової думки та поширення освітніх знань. Функціонально-планувальна організація території такого міста являла собою концентроване розміщення усіх функціональних складових університету в межах монастирських стін, які, як правило, виступали й межами міста, захищаючи його від можливих нападів. Чисельність мешканців середньовічного міста-університету переважно складалась з учнів і студентів та викладачів і професорів. Так, наприклад, про Париж у XII столітті писали «в щасливому місті, де учні кількістю перевищують місцевих жителів».

Первинна просторова модель такого міста була *моноцентричною*, де університет виступав панівним цілісним планувальним елементом міської структури (див. Рисунок. 5.6, схема 1). На наступних етапах еволюція моноцентричної моделі розміщення університетського комплексу в планувальній структурі міста могла еволюціонувати за декількома варіантами.

Розвиток моноцентричної моделі. Домінування моноцентричного розміщення університетського комплексу з наступною територіальною експансією окремих структурних підрозділів університету в просторовій структурі міста. Прикладами таких моноцентричних міст-університетів як на первинному, так і на сучасному етапі існування є – Кембридж, Оксфорд, Сент-Ендрюс.

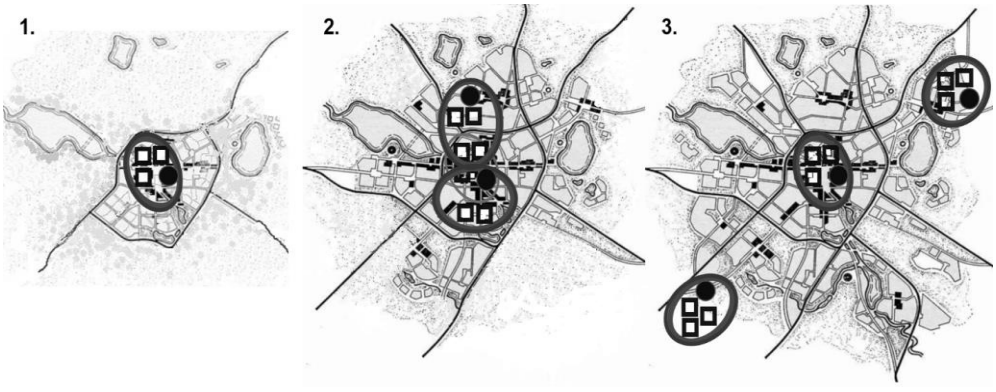


Рисунок 5.6. Моделі просторового розвитку університетського комплексу: 1) моноцентрична; 2) поліцентрична; 3) розосереджена.

Еволюція первинної моноцентричної моделі в сучасну *поліцентричну* характерна для університетів, які протягом своєї історії існування розділилися на два і більше. Наприклад, заснований у 1289 році Папою Миколаєм IV перший у Франції медичний університет (Монтельє) сьогодні розділений на три автономні університети. А університет в Бордо (Франція), заснований у 1441 р., у 1968 році розділено на чотири самостійні університети. Після поділу ці повторно створені університети надалі продовжують розвиватися як самостійні цілісні планувальні утворення з відповідною власною інфраструктурою (див. Рисунок 5.6, схема 2).

Третя модель – *розосереджена* – може стати еволюційним продовженням як моноцентричної, так і поліцентричної моделі просторової організації університету. Для цієї моделі притаманне створення нових окремо розташованих структурних елементів університету, переважно, в периферійній зоні міста (див. Рисунок 5.6, схема 3). Така модель на сучасному етапі є найпоширенішою внаслідок нестачі значних за площею вільних територій навкруги історичного центру міста, де і розташовується, як правило, первинне ядро університету. Наприклад, в Києві це – Київський національний університет ім. Т. Шевченка, заснований у 1833 р., окремі факультети якого (географічний, факультет кібернетики, соціології та механіко-математичний факультет та ін.) розташовані на значній відстані від початкового ядра – Червоного корпусу, де залишились лише юридичний, історичний та філософський факультети, а також адміністративні та музейні підрозділи..

Моделі просторової організації території університетських міст найбільш виразно проявлені для міст, що зберегли свою науково-просвітницьку функцію як панівну в загальному балансі економічної діяльності.

За категорією чисельності населення міста-університети можуть бути малими, середніми й інколи великими. Але чим більше місто за чисельністю населення, тим більше стає різноманіття його функцій, Тому міста з чисельністю населення понад 300 тис. осіб є поліфункціональними, не зважаючи, навіть, на досить велику кількість освітніх навчальних закладів вищого та середнього рівня.

Як вже згадувалось, характерною ознакою міст-університетів є значна кількість студентів і викладачів відносно загальної кількості населення міста. Розглянемо цей аспект на прикладі найбільш характерних міст-університетів (див. Таблицю 5.3).

Таблиця 5.3.

Порівняльні характеристики найстаріших європейських та інноваційних міст-університетів (приклади).

№ п/п	Місто			Університет			% від населення
	країна, місто	Рік заснування	ч-ність населення, тис. осіб	назва університету	рік заснування	ч-ність, осіб (ПВС + студенти)	
Найстаріші європейські міста-університети (приклади)							
1.	Велика Британія, Англія, Оксфорд	VIII ст.	154,6	University of Oxford	1117	26,1 (22,0+4,1)	16,9%
2.	Велика Британія, Англія, Кембрідж	I ст.	124,8	University of Cambridge	1209	34,8 (11,5+23,3)	28,0%
3.	Велика Британія, Шотландія, Сент-Ендрюс	IX ст.	16,8	University of St Andrews	1412	11,7 (2,7+8,98)	69,5%
4.	Італія, Болон'я	534 до РХ	392,7	University of Bologna.	1088	89,5 (2,9+86,6)	22,8%
5.	Італія, Падуя	XII ст. до РХ	214,1	University of Padua	1222	61,5 (2,2+59,3)	29,1
6.	Німеччина, Гетеборг	1196	160,4	Heidelberg University	1386	38,1 (8,4+29,7)	23,7
7.	Франція, Монпельє	X ст.	285,1	University of Montpellier	1289	44,6 (1,9+42,7)	23,4%
8.	Нідерланди, Лейден	XIII ст.	124,9	Leiden University	1575	37,6 (8,1+29,5)	30,1%
9.	Іспанія, Саламанка	XII ст. до РХ	144,0	University of Salamanca	1254	33,8 (3,6+30,2)	23,5%
10.	Угорщина, Печ	II ст. до РХ	143,3	University of Pecs	1367	21,9 (1,9+20,0)	15,3%
11.	Швеція, Упсала		168,1	Uppsala University	1477	49,7 (7,1+42,6)	29,5%
12.	Україна, Київ	VII ст.	15,0	Kyiv-Mohyla Academy	1615	1,1 (1700 рік)	7,3%
Сучасні інноваційні міста-університети (приклади)							
13.	Об'єднані Арабські Емірати, Масдар	2006	40,0 (персп.)	Masdar Institute of Science and Technology	2017	5,5 (0,5+5,0)	13,8%
14.	Росія, Іннополіс	2014	155,0 (перс.)	Innopolis University	2015	25,0 (персп.)	16,1%
15.	Україна, Інноваційний Іпарк UNIT.City (Київ)	2017	14,0 (персп.)	UNIT Factory	2017	3000 (персп.) 900 (2019)	21,4%

Для міст-університетів частка професорсько-викладацького складу та студентів коливається від 15 % (Pecs, Угорщина; Оксфорд, Великобританія) до майже 70 % (Сент-Ендрюс, Шотландія, Великобританія). Так, наприклад, в Києві в першому офіційно визнаному в східнослов'янському світі вищому навчальному закладі, заснованому в 1615 році, – Києво-Могилянській академії численність студентів та викладачів становила близько 1100 осіб (1700 рік), що складало понад 7 % населення тогочасного Києва. Усереднене значення частки професорсько-викладацького складу та студентів становить – 21,7 % загальної чисельності населення міста (див. Таблицю 5.3).

Кількісні параметри, наведені в Таблиці 5.3, отримані з сайтів відповідних міст та університетів. Ці дані не є абсолютно точними, проте слід зауважити, що наведені показники не враховують додаткової кількості допоміжного персоналу та працівників інших суміжних структурних підрозділів та об'єктів, пов'язаних з функціонуванням університету. Університет відіграє роль потужного містоутворюючого об'єкта, який забезпечує існування всього міста, а також утворюючи місця прикладання праці численних обслуговуючих об'єктів (торговельні та розважальні заклади, кафе, ресторани, готелі, заклади охорони здоров'я тощо). Окремим питанням є фінансування діяльності університетів. З одного боку, існують бюджетні дотації на функціонування освітніх закладів. З іншого боку, надання платних освітніх послуг, комерційна реалізація результатів науково-дослідної діяльності, створення численних startup-компаній, а також функціонування численних обслуговуючих об'єктів сприяє формуванню надходжень до місцевих і державних бюджетів.

Протягом тисячолітньої історії існування людства нове знання, від уміння видобувати вогонь до нанотехнологій та генної інженерії, відігравало роль важливої рушійної сили творчого розвитку особистості та формування комфортного середовища її буття. Матеріальним уособленням тяжіння людини до освіти та науки може виступити університет як ядро формування просторово-планувальної організації території міста.

Місто-університет або університетське місто, відоме ще з часів середньовіччя, сьогодні набуває надзвичайно важливого значення не лише як місце отримання освіти, а і як базис для формування людини нового третього тисячоліття. Активне впровадження передових

ІТ-технологій в усі сфери діяльності, виробництва і, навіть, побуту існування людини вимагає високого рівня освіти кожного.

Університет як ядро функціонально-планувальної організації міського плану обумовлює еволюцію просторового розвитку міста. Характерними моделями такого розвитку є – моноцентрична, поліцентрична та розосереджена.

Напрями діяльності сучасного університету в наш час набули більшої різноманітності, ніж первинні університети. Це:

підготовка майбутніх фахівців у різних сферах діяльності,

- розвиток науки й технологій на базі науково-дослідних і експериментальних лабораторій і центрів, підготовка науковців;
- надання комерційних освітніх послуг усім охочим, не залежно від віку та рівня початкової освіти;
- участь в процесі глобалізації світу шляхом впровадження освітньої мобільності викладачів і студентів.

Крім перерахованих базових функцій університет створює численні (до 20-25 %) місця трудової активності. А з урахуванням суміжних сфер діяльності, супутніх університету (культурно-побутове і торговельно-розважальне обслуговування, охорона здоров'я. спорт і туризм), чисельність зайнятих сягає 70-80 %.

Не зважаючи на існування в Україні потужних вищих навчальних закладів з давньою історією, наявність класичних міст-університетів європейського типу не є характерною. Проте країна має унікальну можливість створення нових міст-університетів на засадах сучасних інноваційних міст. Зокрема, такий підхід може бути застосований при розв'язанні проблеми відновлення чи реконструкції міст, зруйнованих в ході військових дій на сході країни. Для забезпечення можливості реалізації такого підходу необхідно суттєвого змінити законодавчо-нормативну базу містобудування в частині основних підходів до формування функціонально-просторової організації території як нових, так і реконструйованих міст.

РЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЯ 4.0 – ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ МІСТ

Як захистити свою країну? Як відродити знищені міста? Як повернути людей до рідних домівок?

Пошуком відповідей на ці питання переймаються фахівці різних спеціальностей та галузей економіки, зокрема й урбаністи. Формулювання можливих напрямів відновлення та подальшого розвитку територій, постраждалих в ході повномасштабної російсько-української війни – є першочерговим завданням відновлення зруйнованих урбанізованих просторів, що має поєднуватись із завданнями комплексної реконструкції забудованих і незабудованих територій, цілісних поселень з урахуванням сучасних тенденцій – екологічності, збалансованості, поліфункціоналізації, інклюзивності та комфортності міського середовища, забезпечення жорстких вимог захисту цивільного населення.

Російсько-українська війна ще продовжується, але проблема відновлення країни вже активно обговорюється. На законодавчому рівні введено новий вид документації – Програма комплексного відновлення області, території територіальної громади, якою має бути визначено основні просторові, містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення територій (Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Жахлива ситуація, яка сталася наразі (істотні руйнування житлових і громадських будівель, промислово-виробничих і інженерно-транспортних об’єктів, а інколи й повне знищення поселень і міст), відкриває унікальні можливості кардинальним чином змінити наші міста і нашу країну на засадах найпередовіших принципів розвитку міст і територій.

Надія на відновлення країни базується на очікуванні істотних репарацій та інвестиційних надходжень з-за кордону після закінчення активної фази війни. Проте, країна має формувати власну економічну базу відродження та потужний військово-оборонний потенціал для захисту свого майбутнього. Це вимагатиме нової хвилі індустріального розвитку, а фактично, індустріального відродження на засадах неоекономіки – *реіндустріалізації 4.0* – зважаючи на тенденції функціонального переосвоєння та забудови міських територій останніх років.

За масштабом, характером і рівнем пошкоджень і руйнувань, завданих об'єктам містобудування внаслідок військових дій, можна виділити п'ять типологічних груп:

1) окремо або групами розташовані поодинокі будівлі й споруди різного функціонального призначення як в межах, так і поза межами населених пунктів;
2) масово розташовані пошкоджені або зруйновані об'єкти житлово-громадської забудови, що формують цілісні планувальні утворення (квартали, мікрорайони, моно- чи багатофункціональні комплекси):
3) будівлі й споруди промислово-виробничого, комунально-складського призначення й транспортного призначення, що формують цілісні функціонально-планувальні утворення (промислово-виробничі підприємства, потужні інженерно-інфраструктурні та транспортно-логістичні об'єкти й комплекси тощо);
4) окремі цілісні міські (переважно малі та середні) та сільські населені пункти, переважна більшість об'єктів яких зазнали істотних пошкоджень і руйнувань;
5) значні за площею ділянки незабудованих територій поза межами населених пунктів (сільськогосподарського призначення, лісового й водного фонду, природно-заповідного фонду тощо), що потребують відновлення балансу екосистеми.

Очевидно, що формування «Програми відновлення» для конкретної адміністративно-територіальної одиниці вимагатиме урахування сукупності факторів і умов для розроблення унікальної моделі реалізації такої програми. Далеко не завжди доцільно проводити заходи саме з *відновлення* пошкоджених об'єктів. Навіть Законом передбачено необхідність «…обґрунтування технічної можливості, економічної доцільності відновлення пошкоджених об'єктів шляхом виконання робіт з реконструкції, реставрації, капітального чи поточного ремонту, а також шляхом нового будівництва об'єктів замість тих, що зазнали пошкоджень або зруйновані».

Кардинальне для деяких територіальних громад падіння чисельності населення у поєднанні з катастрофічним станом зруйнованості окремих населених пунктів висуває на перший план

питання – а чи доцільно взагалі відновлювати об'єкти того, чи іншого населеного пункту в їх первинному (довоєнному) вигляді та функції? Якщо мова йде про відновлення найбільш постраждалих територій, то на загальнодержавному рівні першим кроком має стати проблема обґрунтування черговості відновлення тих чи інших поселень. І саме в такому випадку слід ставити питання не просто про «відновлення», а про формування на базі колишнього зруйнованого населеного пункту поселення, просторово-планувальна організація якого буде базуватися на новітніх принципах і уявленнях про сучасний урбанізований простір із використанням технологій smart-city.

Ситуація, що склалась в Україні, надає унікальну можливість широкого спектра реалізації великомасштабних програм з відновлення й подальшого розвитку постраждалих територій. Інакше кажучи – реалізації державних і девелоперських проєктів відновлення й розвитку.

А. Напрями перспективного розвитку територій, що зазнали нищівного впливу повномасштабної військової агресії.

Надія на відновлення країни базується на очікуванні істотних репарацій та інвестиційних надходжень з-за кордону після закінчення активної фази війни. Проте країна має формувати власну економічну базу. На перший план вийде питання вибору того чи іншого проєктного рішення великомасштабного проєкту, спрямованого на відновлення й розвиток об'єктів і територій, та вимагатиме урахування, щонайменше, наступних факторів:

Просторова локалізація зруйнованого об'єкта відновлення того чи іншого типу або земельної ділянки перспективного розвитку.

Останнє десятиліття спостерігається стала тенденція до кардинальної зміни економічного спрямування окремих регіонів. Традиційна індустріальна спрямованість східної частини країни (Донбас, див. Рисунок 5.7) починаючи з 2014 р. поступово втрачала свій потенціал, поступаючись центральному і західному регіонам. Прийняття у 2012 році Закону України «Про індустріальні парки» започаткувало активний процес формування мережі об'єктів інноваційної інфраструктури – індустріальних парків. Про це свідчить, зокрема, статистика їх створення. Станом на початок 2023 року в Україні зареєстровано 60 індустріальних парків, переважна більшість яких локалізована в центральному і західному регіонах країни (див. Рисунок 5.8).

Рисунок 5.7. Економічна карта України.
Схема розміщення промисловості станом на початок 2006 р.

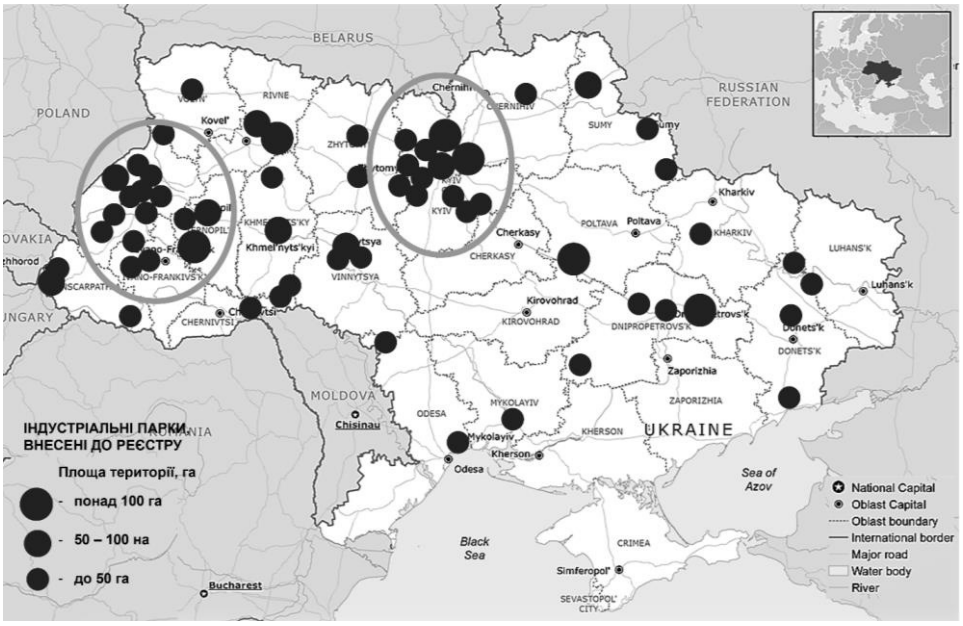


Рисунок 5.8. Схеми локалізації індустріальних парків станом на 2023 р.

Додатковим поштовхом цьому процесу стала урядова Програма релокації підприємств, метою якої є «зберегти стійкість економіки України шляхом переміщення підприємств із територій, що наближені або перебувають у зоні бойових дій, до безпечніших регіонів Заходу України.». Зокрема, лише за 2022 рік в західному регіоні створено 14 із 60 індустріальних парків.

Крім того, зважаючи на високу ймовірність тривалого ризику продовження військової агресії РФ, відновлення зруйнованих і створення нових потужних економічно необхідних і інвестиційно привабливих об'єктів доцільно розглядати поза межами можливого масованого артилерійського обстрілу (відстань близько 50-100 км від кордону Росії та Білорусі). Кардинальна зміна економічної спрямованості регіонів істотно впливатиме на соціально-трудовий потенціал тих чи інших регіонів порівняно із довоєнним. Відповідно, постановка питання щодо простого відновлення населених пунктів, де були концентровані ті чи інші потужності промисловості та населення, яке відносилося до категорії містоутворювального, у їх первинному статусі й вигляді є некоректною з самого початку.

Наступним кроком має стати вибір моделі територіально-просторової організації об'єктів інноваційної інфраструктури як основи формування оновленого індустріального потенціалу відновлення міст України. У світі виділяють чотири принципові моделі:

- *європейська модель* – концентроване розміщення сукупності невеликих дослідницьких установ в одній будівлі, орієнтованих на найскоріше отримання та впровадження наукових результатів у виробництво;
- *американська модель* – основу якої утворюють потужні об'єкти, діяльність яких базується на результатах наукових досліджень учених з університетських лабораторій, дослідницьких і проєктних інститутів, що тісно пов'язані із промисловістю («наукові парки», «дослідницькі парки», «інкубатори»);
- *японська модель* – передбачає будівництво нових малих міст, основу яких утворюють інноваційні кластери (так звані «технополіси», «іннополісів», інноваційні міста);
- *змішана модель* – поєднує ознаки японської й американської моделей.

Нові та оновлені об'єкти промислово-виробничого комплексу слугуватимуть основою для створення системи місць прикладання праці (трудової активності), що підвищуватиме привабливість міст лоя повернення населення.

Б. Наявність оновленої транспортної та інженерної інфраструктури реформованої з урахуванням нового розподілу логістичних потоків.

Географічне розташування України створило надзвичайно вигідні умови для забезпечення зв'язків з країнами Європи й Азії. За коефіцієнтом транзитності транспортної інфраструктури з перевезення вантажних і пасажирських потоків Україна посідала 1-ше місце в Європі (дослідження англійського інституту «Рендел») Через територію України проходять ділянки чотирьох міжнародних транспортних коридорів – МТК (див. Рисунок 5.9).

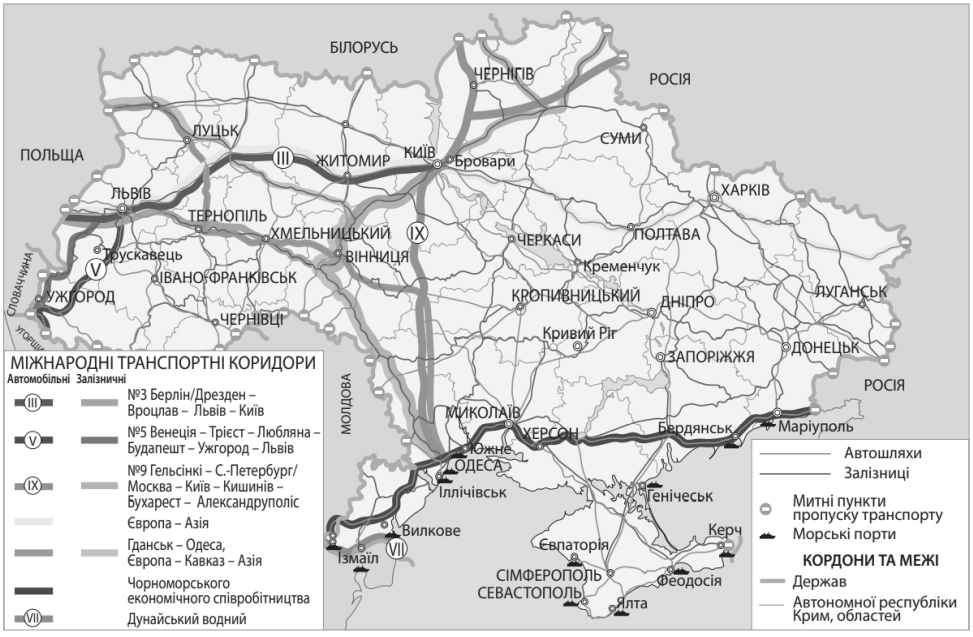


Рисунок 5.9. Схема міжнародних транспортних коридорів на території України

Два широтних коридори:

- *МТК-3 (Берлін-Київ)* – забезпечує головні зв'язки України із західноєвропейськими країнами – з Польщею та Німеччиною, може бути продовжений до Харкова. До війни розглядалась можливість його продовження далі через Волгоград у Центральну Азію, що наразі неможливо;

- *МТК-5 (Трієст-Львів)* – поєднує Київ із шістьма країнами Європи й має вихід до Адріатичного узбережжя передбачалось його продовження у східному напряму із встановленням нових зв'язків з Кореєю, Японією, Китаєм та іншими країнами Азійського регіону.

Водний коридор:

- *МТК-7 (Дунайський водний шлях)* – сполучає Україну з країнами Європи: Німеччина, Австрія, Угорщина, Хорватія, Сербія, Болгарія, Румунія та Молдова. Порти, що залучені на території України, – Ізмаїл та Рені.

Найбільший меридіональний коридор, що сполучає узбережжя Балтійського моря з берегами Чорного та Середземного морів є:

- *МТК-9* (Скандинавія-Україна-Південна Європа).

Цей коридор мав стати завершальним елементом формування Великого європейського комунікаційного кільця Стокгольм-Гамбург-Лісабон-Трієст-Бухарест-Київ-Москва-Гельсінкі й далі морським поромом до Стокгольма. Територією України він проходить через міста Чернігів-Київ-Умань-Одеса.

Крім того, Україна пропонувала включити до мережі МТК ще три транспортних коридори:

- *«Європа – Азія»* (від Німеччини до Китаю). Його ще називають «Великим Шовковим шляхом ХХІ сторіччя», який охоплює 16 країн;
- *«Євразійський»* (Чорноморського економічного співробітництва) (Чорноморськ – Поті (Батумі) – Тбілісі – Баку); та
- *Гданськ – Одеса* (Балтійське море – Чорне море).

Проте, ситуація істотно змінилась. Сформована та перспективна система міжнародних і національних транспортних коридорів країни також має зазнати суттєвих змін. Значна кількість колишніх транспортних зв'язків, орієнтованих на Росію, після повномасштабної агресії та сумної перспективи довготривалого конфлікту втрачає сенс, перетворюючи окремі населені пункти, наближені до її кордонів, на «тупикові».

Зокрема, це стосується навіть такого міста як Харків, розташованого на відстані 40 км від кордону з Росією, яке набагато років вперед стає надто ризиковим для інвестування у розвиток промислово0оборонного комплексу країни.

В. Актуальна чисельність та соціально-демографічна структура населення.

Загальна (довоєнна) тенденція падіння рівня народжуваності, обумовлена демографічною «ямою» та складною політико-економічною ситуацією в країні, з початком повномасштабної російсько-української війни істотно погіршилась. Активні бойові дії та масовані обстріли населених пунктів призвели до загибелі сотень тисяч людей, мільйонних як внутрішніх, так і зовнішніх міграційних потоків,

Ще до початку війни через міграційний коридор до країн Європи з України у 2020 році виїжджало на роботу, навчання та проживання близько 6 мільйонів або біля 12 % громадян України (або біля 18 % працездатного населення). Серед зовнішньої міграції переважала трудова (70-80 %), утворюючи грошовими переказами до 10 % ВВП країни (до $ 15 млрд.).

Наразі, за оцінкою фахівців Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України чисельність населення становить приблизно 34-35 млн осіб, а до 2030 року може скоротитися до 30 млн осіб. За даними Управління Верховного комісара ООН у справах біженців, від початку війни за кордон виїхали понад 6,2 млн українців (цією ж цифрою оперує українське мінекономіки). Із них понад 5,8 млн опинилися у Європі. Кількість внутрішніх переміщених осіб в самій Україні оцінюють у 5 млн людей. Понад третина із усіх українських біженців за кордоном – це неповнолітні.

Серед внутрішніх міграційних потоків в Україні за останні 10 років можна виділити дві основні хвилі. Перша хвиля внутрішньої вимушеної міграції – внаслідок агресії Росії на сході України та анексії Криму в 2014 році. Загальна кількість внутрішньо переміщених осіб внаслідок цих подій склала на червень 2016 року 1 026,2 тис. осіб. Ступень внутрішньої міграції характеризується значною географічною нерівномірністю в різних регіонах країни

Така сумна динаміка вимагає перегляду основних положень Генеральної схеми планування території України з метою формування актуальної системи розселення та мережі населених пунктів. Прогнозування та будівництво потужної промислово-виробничої бази відновлення та подальшого розвитку країни як мережі об’єктів інноваційної інфраструктури має включати ретельний аналіз соціально-демографічної складової програми реіндустріалізації. Не лише кількість населення, а й рівень його освіти та кваліфікації має відповідати функціональній спрямованості того чи іншого проєкту.

Нагальна потреба у розвитку індустріального потенціалу країни обумовлює необхідність підвищення рівня професійно-технічної освіти наявного населення. Виникає потреба обов'язкового створення у складі потужних промислових утворень власних навчальних закладів вищої та середньої професійно-технічної освіти (інститут, технікум, училище, професійно-технічне училище, училище-завод, вище професійне училище, навчально-виробничий центр тощо).

Г. Істотна трансформація структури попиту на ринку нерухомості як перспектива для вкладання інвестицій.

Якщо протягом останніх 15-20 років переважала реалізація девелоперських проєктів житлового будівництва як на вільних територіях, так і на територіях колишніх промислово-виробничих і комунальних об'єктів, то після закінчення активних бойових дій і, навіть, вже зараз істотно зростає потреба у розвитку підприємств військово-промислового профілю та супутніх виробничих об'єктів, що мають забезпечити власний захист країни.

Формування промислових утворень на базі новітніх технологічних процесів і просторово-планувальних рішень із використанням підземного простору дозволяє істотно зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та утворювати компактні багатофункціональні комплекси – індустріальні та інноваційні парки.

Структура попиту безпосередньо пов'язана з соціально-демографічною структурою населення, рівнем та напрямом професійної підготовки, кваліфікації і доходів.

Д. Необхідність урахування оновленої нормативно-правової бази проєктування

Останні кілька років відзначились кардинальними змінами у нормативно-правовій базі розроблення як документації із просторового планування, так і проєктної документації окремих об'єктів. Здавалося б, найпростіше за формулюванням завдання на сучасному етапі – відновлення окремо розташованих або згрупованих в межах населених пунктів житлових і нежитлових будівель – не можливо розглядати як просту відбудову колишнього об'єкта.

Намагання убезпечити населення від наслідків можливих ракетних і артилерійських обстрілів обумовило необхідність обов'язкового урахування вимоги щодо забезпечення безпеки цивільного населення відповідно до ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

Відбудова будь-якого об'єкта, на якому постійно перебуватимуть понад 50 фізичних осіб або періодично перебуватимуть понад 100 фізичних осіб, вимагає обов'язкового урахування інженерно-технічних заходів цивільного захисту, створення відповідних укриттів, сховищ чи має передбачати можливість подвійного використання окремих приміщень об'єкта. Таким чином, відбудова за попереднім проєктом може стати неможливою й потребуватиме нових проєктних рішень.

Страшні наслідки російсько-української війни створили унікальну можливість переосмислення та практичної реалізації сучасних підходів до формування міського простору при його відновленні – поліфункціоналізація використання територій, безпечність, екологічність і інклюзивність міського середовища.

Висновки. Запорукою успішної реалізації програм і проєктів відновлення та подальшого розвитку територій має стати формування потужної економічної бази та власного військово-оборонного комплексу країни на основі оновленого промислово-виробничого комплексу – реіндустріалізація 4.0.

Вибір стратегії та тактики реалізації програми для кожного типу потенційних об'єктів відновлення та реконструкції (окрема будівля чи споруда, окреме планувальне утворення чи цілісний населений пункт) повинен гуртуватися на аналізі наступних базових аспектів:

- просторова локалізація зруйнованого об'єкта відновлення того чи іншого типу або земельної ділянки перспективного розвитку;
- наявність оновленої транспортної та інженерної інфраструктури;
- актуальна чисельність та соціально-демографічна структура населення;
- аналіз структури попиту на ринку нерухомості;
- та оновленої нормативно-правова база проєктування.

Розділ 6.
МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

ПРОБЛЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ[1]

В усіх країнах світу питанню формування та підтримання належного рівня комфорту міського середовища, технічного стану житлової та громадської забудови приділяється постійна увага як на теоретичному, так і на практичному рівнях. На жаль, в Україні на сучасному етапі ця ситуація ускладнюється іншою важливою складовою проблеми – потребою не лише реконструкції та модернізації забудови, а й повного її відновлення на принципово інших засадах.

Програми реконструкції, реновації або санації міської забудови є надзвичайно актуальними й постійними. Але стан розроблення та реалізації таких програм в Україні залишався незадовільним, призводячи до істотного погіршення стану забудов та умов проживання мешканців.

Так, за даними Державної служби статистики України станом на 01.01.2021 року житловий фонд України складав 1 014,8 млн кв. м загальної площі житлових приміщень, або 17,4 млн квартир у 9 163,9 тис. будинках. З них 45,6 тис. будинків загальною житловою площею 3 326,5 тис. кв. м, в яких зареєстровано 54,8 тис. осіб, обліковується як ветхий житловий фонд; а 17,3 тис. будинків загальною житловою площею 1 011,4 тис. кв. м оцінюються як аварійні. Забезпеченість житлових будинків інженерним обладнанням також залишалась на низькому рівні. Із загальної кількості квартир (17 385,4 тис.), рівень забезпеченості інженерними комунікаціями становив: водопроводом – 62,1% (10 797,4 тис. квартир); гарячим

[1] Матеріали наведені за результатами НДР «Реконструкція застарілого житлового фонду: термінологія, класифікація, методи». Науковий керівник – Плешкановська А.М. Розробник – Інститут Урбаністики, 2020. Дослідження виконувались як складова проєкту «Програми комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в місті Києві (Договір № 82 від 16.11.2021 р.).

водопостачанням – 48,7% (8 119,5 тис. квартир); каналізацією – 60,0% (10 433,5 тис.); центральним опаленням – 47,0% (8 174,6 тис.), і ще 21,9% (3 813,0 тис.) – від індивідуальних опалювальних установок; природним газом – 74,0% (12 861,9 тис. квартир).

Після початку повномасштабної російсько-української війни у 2022 р. із масованим обстрілом населених пунктів, що призвело до загибелі сотень тисяч людей, мільйонних як внутрішніх, так і зовнішніх міграційних потоків, катастрофічної руйнації житлової, громадської та промислової забудови, інфраструктурних об'єктів, проблеми належного стану середовища проживання постали на абсолютно новому рівні. Означене актуалізує нагальну потребу їх вирішення з урахуванням світового досвіду щодо повоєнного відновлення та реконструкції пошкоджених будівель і споруд, комплексної відбудови зруйнованих міст, містечок та сіл.

Поняття «застарілий житловий фонд»

Визначення переліку об'єктів, що підпадають під поняття «застарілий житловий фонд» до теперішнього часу залишається дискусійним і нечітко визначеним. Так, відповідно чинного Закону України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду», стаття 1 «***застарілий житловий фонд*** – це сукупність об'єктів житла до п'яти поверхів, крім садибної забудови, які за технічним станом не відповідають сучасним нормативним вимогам щодо безпечного і комфортного проживання, граничний строк експлуатації яких збіг або знос основних конструктивних елементів яких становить не менше 60 відсотків».

Можна виділити чотири критеріальні ознаки такого фонду:

- поверховість;
- технічний стан (фізичний знос);
- безпечні умови проживання;
- комфортні умови проживання.

Поверховість, як законодавчо визначена ознака віднесення житлового фонду до застарілого, сформульована наступним чином – «сукупність об'єктів житла до п'яти поверхів». «До п'яти» – це від 1 до 4 поверхів. Тобто, навіть п'ятиповерхові житлові будинки, якими є переважна більшість будинків першого періоду індустріального домобудування, не входила до цієї групи. Проведений аналіз житлових

будинків, що збудовані в місті Києві понад сорок років назад та потенційно потребують проведення негайних реконструктивних заходів, свідчить, що поверховість не може бути критерієм віднесення їх до категорії застарілих, та може лише виступати характерною ознакою, особливо для житлових багатоквартирних будинків масових індустріальних серій, як раніше збудованих, так і сучасних.

Ця прикра помилка була виправлена в новій редакції Закону.

Прийнятий за основу в грудні 2022 р. проєкт Закону про здійснення комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду надає дещо інше визначення: *«застарілий житловий фонд* – сукупність багатоквартирних будинків усіх форм власності, що за своїм технічним станом не відповідають сучасним вимогам до будівель і споруд, визначеним нормативними документами та нормативно-правовими актами, і втрата якими первісних техніко-експлуатаційних показників (міцності, стійкості, надійності тощо) становить понад 60 відсотків»

Але, і в першому, і в другому варіанті відсутні чіткі кількісні параметри віднесення житлових будинків до застарілих окрім фізичного зносу – 60 %. При цьому такий фізичний знос відповідає аварійному технічному стану, і в цьому випадку мова має йти лише про один варіант – термінове відселення мешканців таких житлових будинків. Проте «застарілий» – це значно більш різноманітний житловий і нежитловий фонд, який і має виступати об'єктом програм і проєктів комплексної реконструкції міської забудови.

Наступним важливим критерієм є технічний стан будинків, який визначається як сукупність значень показників, що характеризують експлуатаційну придатність об'єкта (конструкції), у порівнянні з їх гранично допустимими значеннями. Категорія технічного стану характеризується ступенем фізичного зносу конструктивних елементів і об'єкта в цілому. Проте знос «не менше 60 %, визначений законом як критерій віднесення до застарілого, визначає технічний стан будівлі як «ветхий» або «непридатний», а стан конструктивних елементів як «аварійний». На цьому етапі експлуатація будинку має бути негайно припинена та задіяні термінові заходи щодо забезпечення безпечних умов проживання мешканців. З метою запобігання можливої руйнації будівлі сукупність реконструктивних заходів має бути започаткована набагато раніше ніж фізичний знос конструктивних елементів сягне «не менше 60 %». Планомірне проведення ремонтно-відновлювальних робіт з самого

початку експлуатації будинку є необхідним, адже тривалі перерви призводять до значного збільшення рівня витрат на відновлення експлуатаційних характеристик. Показник фізичного зносу має бути зменшений щонайменше до 50 % та охоплювати будинки, що на момент аналізу належать до групи «незадовільний технічний стан» з фізичним зносом від 41 % до 60 %.

Критерій комфортності умов проживання в нормативно-методичній базі проєктування є найменш визначеним. Він включає як об'єктивні, так і суб'єктивні ознаки. За результатами проведеного соціологічного опитування лише 8,9 % висловили задоволення умовами свого проживання. Найбільше незадоволення у мешканців викликає стан інженерних мереж (57,7 % респондентів) та технічний стан конструктивних елементів будинку (38,1 %). Майже половина респондентів – 47,8 % – висловили незадоволення незручним плануванням квартир (прохідні кімнати, малі площі кухонь, санвузлів тощо), а також відсутністю ліфтів – 17,1%. Частина цих недоліків може бути усунена шляхом проведення реконструктивних заходів, проте частина – незручне планування, відсутність ліфтів, мала площа квартир і кімнат потребує радикального втручання, а інколи, навіть, лише повної реновації забудови.

Як вже зазначалось вище, за даними Головного управління статистики станом на 2018 рік у місті Києві нараховується 63,5 млн кв. м загальної площі житла (з урахуванням індивідуальної садибної забудови), що складає 1 081,7 тис. квартир. При цьому серед загальної кількості квартир 1,9 % (20 539 од.) не забезпечені холодним, а 3,3 % (35 691 од.) – гарячим водопостачанням. У 4,3 % (46 513 од.) відсутня каналізація і 3,9 % (42 185 од.) не забезпечені опаленням. Це свідчить, про значну кількість житлового фонду Києва, що повністю не відповідає розумінню комфортних умов проживання.

Ще однією ознакою комфортності може виступити середня житлова забезпеченість, тобто загальна площа квартири, що припадає на 1 мешканця. За цим показником Київ займає одне з останніх місць в Європі. В Україні житлова забезпеченість становить – 22,8 кв.м/люд. Для порівняння з іншими даними в Києві станом на 2008 рік житлова забезпеченість складала – 20,6 кв.м/люд., а станом на 2018 – 21,8 кв.м/люд., а рік (Житловий фонд м. Києва 2018). При цьому найбільша середня забезпеченість житлом у Норвегії – 74,0 кв.м/люд. та Данії – 65,0 кв.м/люд.; у країнах Східної Європи: Чехія – 28,7 кв.м/люд., Угорщина – 28,0 кв.м/люд., Польща – 22,2 кв.м/люд.

Менші показники лише в Росії – 21,1 кв.м/люд.

Окремою ознакою комфортності, яка набула надзвичайної актуальності в останні роки, є показники енергозбереження та енергоефективності будівлі. Енергоефективність – це показник, який характеризується відношенням ефективності від використання енергоресурсів до їх витрат. Мова йде про витрати електрики, тепла, води, газу та ін. Крім того, важливими є показники теплотехнічних характеристик огороджувальних конструкцій. Економічно доцільний рівень енергоефективності встановлюється за результатами аналізу витрат і вигод за умови перевищення рівня вигод над рівнем витрат. Різниця між рівнем мінімальних вимог до енергоефективності та економічно доцільним рівнем може становити не більше ніж 15 %. Неналежний рівень показників енергоефективності будівлі є підставою для прийняття рішення про необхідність і доцільність проведення заходів з модернізації конструкцій та інженерного устаткування.

Типологія застарілої забудови

Питання типології житлової та нежитлової забудови розглядались численними авторами в розрізі різноманітних критеріїв. З точки зору предмета дослідження можна згадати наступні типології: за періодом будівництва, за історико-архітектурною цінністю, за конструктивними схемами, за поверховістю та за матеріалом стін (ДБН В.2.2-15:2019, 2019), та багато інших

Не зважаючи на значну кількість житлового фонду, втраченого в ході Другої світової війни, наявна забудова Києва вирізняється яскравою різноманітністю як за архітектурно-планувальними характеристиками, так і за періодом будівництва.

Запропонована нижче типологія застарілого житлового фонду ґрунтується на аналізі матеріали адресного переліку понад 5,5 тис. житлових будинків міста Києва, збудованих до 1980 року. Враховуючи період будівництва житлових будинків, їх основні конструктивні схеми, технічний стан та забезпеченість мінімально необхідним інженерним устаткуванням, весь цей фонд може бути розподілений на чотири типологічні групи.

1) ***Будинки історичного типу.*** В Києві нараховується велика кількість (1,05 млн кв. м) історичних будинків, збудованих до 1920 року (періоду Першої світової та громадянської війн), які можна розділити на два підтипи (див. Рисунок 6.1):

Будинок з химерами/
Арх. В. Городецький.

Будинок-садиба І. Сікорського

а) Приклади будинків історичного типу (пам'ятки культурної спадщини)

Дарницьке соцмістечко

Район ДВРЗ

б) Приклади будинків історичного типу (фонова забудова)

Рисунок. 6.1. Загальний вигляд будинків історичного типу.

Приклади будинків барачного типу.

Рисунок 6.2. – Загальний вигляд будинків барачного типу (фонова забудова).

- *об'єкти культурної спадщини,* що занесені до Державного Реєстру пам'яток культурної спадщини.

  Більшість таких будинків-пам'яток використовуються як громадські будівлі, знаходяться під охороною держави та мають достатньо добрий технічний стан, наприклад, будинок з химерами архітектора Городецького. Проте, навіть попри статус пам'ятки, іноді вони мають надто ветхий технічний стан і знаходяться на межі руйнування (будинок І. Сікорського).

- *об'єкти, що не мають статус пам'ятки культурної спадщини*, проте такі, що формують так звану «фонову історичну забудову» міста.

2) ***Будинки барачного типу.*** Спорудження такого житла відбувалось, переважно, після Другої світової війни з підручних матеріалів (зазвичай з цегли зруйнованих будинків) як тимчасове житло, але й до теперішнього часу нараховується до 0,27 млн кв. м подібних будинків. Основними їх недоліками є: розтріскування зовнішньої цегли несучих стін, аварійний стан внутрішніх дерев'яних стін, незадовільний стан внутрішніх електромереж і сантехнічного устаткування, планування під комунальні квартири (див. Рисунок 6.2).

3) ***Будинки типу «сталінка».*** Забудова даного типу споруджувалась у 30-і та 50-і роки XX століття (період правління Й. Сталіна) і нараховує в Києві близько 0,73 млн кв. м. Будинки розділяються на два підтипи – рядові та номенклатурні (див. Рисунок 6.3):

- *«рядові» будинки* – триповерхові з висотою поверху 3,3 м, мають цегляні стіни, перекриття – дерев'яні; покрівля – скатна з горищем.

- *«номенклатурні»* будинки мають 5-10 поверхів з ліфтом. Внутрішнє планування квартир, приміщення загального користування, сходові клітини, вхідні холи й підсобні приміщення, балкони, лоджії, еркери достатньо просторі.

  В забудові типу «сталінка» з'явились ознаки серійності: зовнішня схожість, подібне планування та будівельні матеріали. В цей період було налагоджено виробництво уніфікованих деталей (залізобетонних плит перекриття, деталей фундаментів, збірних колон тощо), що створило передумови для переходу до масового будівництва.

«сталінки» рядові *«сталінки» номенклатурні*

Рисунок 6.3. Загальний вигляд будинків типу «сталінка».

4) ***Будинки перших масових серій періоду індустріального домобудування («хрущівки»).*** Будинки, що будувалися за програмою відновлення зруйнованого у роки ІІ світової війни житлового фонду, започатковану тодішнім керівником СРСР – М. Хрущовим (50-і …70-і роки. Див. Рисунок 6.4). Загальна площа цих будинків в Києві складає майже 9,23 млн кв. м. З них 47% складають панельні будинки, 50% – цегляні, 3% – великоблочні. Найбільше розповсюдження отримали 5-ти поверхові серії: 1-438, 1-464, 1-480 (8,73 млн кв. м).

- *«хрущовки» цегляні* п'ятиповерхові (серія 1-438). Конструктивна схема – безкаркасна з повздовжніми несучими стінами.
- *«хрущовки» панельні*. п'яти та дев'ятиповерхові (серія 1-464) не отримали широкого розповсюдження. Конструктивна схема – безкаркасна з поперечними несучими стінами.
- *«хрущовки» цегляні, панельні* п'ятиповерхові (серія 1-480), найбільш широко розповсюджені в Києві. Конструктивна схема – перехресно-стінова. Фундаменти – бетонні, стіни – цегляні з покриттям керамічною плиткою або панелі залізобетонні.

1) серія 1-438 цегляна

2) серія 1-464 панельна

3) серія 1-480 цегляна

4) серія 1-480 панельна

5) серія 1-464-А

Рисунок 6.4. – Загальний вигляд будинків перших масових серій періоду індустріального домобудування (типу «хрущовки»)

Диференціація забудови дозволить більш ефективно використовувати різні методи реконструкції застарілого житлового фонду від повного знесення до ущільнення, модернізації, реконструкції та реставрації. Порівняльна та узагальнена характеристики різних типів застарілої забудови наведена в Таблиці 6.1. та Таблиці 6.2.

Таблиця 6.1.

Основні характеристики різних типів застарілих житлових будинків

Параметри	Історична забудова	Забудова барачного типу	Забудова типу «сталінка»	
			рядова	номенклатурна
Серія			І-201 – І-405	ІІ-01 – ІІ-07
період будівництва	до 1920 р.	1950-і роки	1950-і роки	1950-і роки
матеріал несучих стін	цегла, дерево	Цегла, бита цегла	цегла	цегла
товщина несучих стін	0,51-0,80 м		0,51 м	0,51 м
Перекриття	дерев'яні	дерев'яні	дерев'яні	залізобетонні плити
Покрівля	скатна, з горищем	скатна, з горищем	скатна, з горищем	скатна, з горищем
поверховість	1-8 поверхів	1-2 поверхи	3 поверхи	5-10 поверхів
висота стелі	2,5-4,5 м	3,3 м	3,3 м	3,6-4,0 м
площа кухень	4,5=12 м2	6-15 м2 (спільні)	7,0 - 7,8 м2	7-12 м2
Ліфт	відсутній/є	відсутній	відсутній	є

Таблиця 6.2.

Основні характеристики різних типів застарілих житлових будинків

Параметри	Забудова типу «хрущовка», 5-ти поверхова			Забудова типу «хрущовка», 9 пов. панельна
	панельна	цегляна	цегляна	
Серія	1-464	1-438	1-480	1-464А
період будівництва	1960-і роки	1950-1960-і роки	1960-1970-і роки	1960-1970-і роки
матеріал несучих стін	з/б панелі	цегла, цегляні великоблочні	цегла, з/б панелі	з/б панелі
товщина несучих стін	0,35 м	0,51 м	0,35-0,45 м	0,35 м
перекриття	з/б плоскі	з/б плоскі й шатрові	з/б шатрові	з/б шатрові
Покрівля	пласка, суміщена	пласка, суміщена	пласка, суміщена й роздільна	Пласка
поверховість	5 поверхів	5 поверхів	5 поверхів	9 поверхів
висота стелі	2,5 м	2,5 м	2,5 м	2,55 м
площа кухень	5,6 - 6,3 кв.м	5-6 кв.м	5-6,5 кв.м	6,4 - 7,6 кв.м
Ліфт	відсутній	відсутній	відсутній	Є

За офіційними даними (Статистичний збірник 2018) станом на 2018 рік у великих містах, в тому числі Києві, в приватній власності (приватизоване, куплене) перебуває 92,4 % квартир, у державні та відомчій власності – 0,7 %, а 6,9 % сімей винаймають житло у приватних власників. За результатами власного соціологічного опитування, проведеного в рамках цього дослідження, в місті Києві серед опитаних, які проживають у житлі, що може бути віднесене до застарілого, 84,3 % є власниками своїх помешкань, 10,4 % – орендують житло, і ще 5,3 % проживають у неприватизованих квартирах.

КРИТЕРІЇ ВИБОРУ КВАРТАЛІВ (МІКРОРАЙОНІВ) ДЛЯ ПЕРШОЧЕРГОВОГО ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

Як зазначено в попередньому розділі, обсяг житлового фонду Києва, який може бути віднесений до застарілого, складає – 11,28 млн кв. м або 17,8 % від загального обсягу житлового фонду (63,5 млн кв. м). Питання відбудови зруйнованих в ході російсько-української війни житлових і громадських будівель потребує окремого аналізу і в цьому розділі не розглядається. Значний обсяг застарілих будинків, їх незадовільний технічний стан, відсутність планових капітальних ремонтів вимагає дуже великих обсягів фінансування на проведення комплексної реконструкції застарілого житлового фонду. Проблема ускладнена відсутністю оновленої нормативно-правової бази реалізації програм і проєктів комплексної реконструкції.

З метою формування соціально й економічно обґрунтованого переліку кварталів, мікрорайонів, окремих груп житлових будинків, що підлягають першочерговій комплексній реконструкції доцільно застосувати критеріальну оцінку вибору таких об’єктів. Система критеріїв віднесення виділених планувальних утворень з концентрованим розміщенням застарілого житлового фонду до першочергових включає наступні:

1) технічний стан наявних житлових і громадських будинків;
2) просторова локалізація потенційних об’єктів комплексної реконструкції в планувальній структурі міста;
3) містобудівна цінність території розміщення застарілої забудови;
4) наявність потенційних територіальних ресурсів в межах планувальних утворень;

5) наявність чинної містобудівної документації місцевого рівня – затверджених детальних планів території, концепцій забудови кварталів що включають території потенційної реконструкції;
6) відсутність планувальних обмежень, які істотно обмежують можливі заходи з комплексної реконструкції.

Обґрунтування та характеристика запропонованих критеріїв наведені нижче.

1) Технічний стан наявних житлових і громадських будівель

Відповідно до чинної редакції Закону України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» (2006 р.) одним із критеріїв визначення об'єктів застарілого житлового фонду зазначаються безпечні умови проживання. Вони базуються на максимальному терміні експлуатації будівлі або на кількісному показнику фізичного зносу основних конструктивних елементів будівлі (60%). Цей показник безпосередньо пов'язаний з технічним станом об'єкта.

Нормативна база не містить визначення максимального терміну експлуатації будівлі, але існує поняття граничного стану забудови – стану, при якому подальша експлуатація будівлі неприпустима, пов'язана з труднощами чи недоцільна. Також існує поняття «термін служби (експлуатації) будівлі». Очевидно, що надане визначення максимального терміну експлуатації будівлі стосуються періоду експлуатації будівлі до появи граничного стану будівлі.

Варто зазначити, що дві будівлі однієї групи капітальності одного і того ж часу будівництва (і, отже, однакового хронологічного життя) можуть мати різний фізичний знос. На швидкість накопичення фізичного зносу будівлі впливає велика кількість факторів. Фізичний знос може бути наслідком природних і/або штучних факторів. Водночас фактори, що впливають на фізичний знос, можна поділити на внутрішні та зовнішні фактори стосовно до об'єкта.

Важливими факторами, що впливають на накопичення фізичного зносу будівлі, є:

- якість проєктної документації;
- якість будівельних матеріалів;
- дотримання технологічних процесів у будівництві, температурних режимів, технології підготовки та виконання

окремих етапів будівництва;

- спостереження за умовами технічного обслуговування, включаючи частоту та якість поточних та капітальних ремонтів;
- тривалість періодів, протягом яких будівлі не використовувалися.

Для врахування зазначених вище факторів, що впливають на швидкість накопичення фізичного зносу, вводиться поняття *ефективної тривалості життя*. Залежно від природних умов та особливостей технічної експлуатації будівлі, його ефективний термін служби може відрізнятися від нормативного. Тому при визначенні фізичного зносу методом залишкового ресурсу без урахування особливостей технічної експлуатації можна отримати результат, який буде невірно характеризувати реальний стан будівлі. Розуміння особливостей накопичення фізичного зносу будівлі важливо не тільки для правильного визначення фізичного зносу, а й для визначення тих відновлювальних заходів, які можуть продовжити ефективний термін служби будівлі.

Розглянемо особливості формування фізичного зносу залежно від умов використання, різних періодів терміну експлуатації споруди, а також співвідношення між рівнем фізичного зносу та витратами, необхідними для усунення фізичного зносу.

Як зазначалося вище, фізичний знос може розвиватися по-різному під впливом певних факторів. Наприклад, фактичний фізичний знос може випереджати або відставати від нормативного зносу, що відповідає його хронологічному терміну використання.

Крім того, динаміка накопичення фізичного зносу змінюється в залежності від періоду експлуатації будівлі. Відзначено, що фізичний знос найбільш інтенсивно накопичується в перші 20-30 років і після 90-100 років експлуатації (для будинків 1-2 групи капітальності). Існують різні моделі для прогнозування фізичного зносу. Найбільш спрощена модель передбачає лінійне збільшення зносу пропорційно старінню будівлі. Відповідно до цієї моделі знос рівномірно накопичується протягом нормативного терміну служби.

Окремі дослідники відзначають, що модель, яка передбачає кілька етапів ефективної тривалості життя будівлі, більш точно описує швидкість накопичення фізичного зносу. У період ефективної очікуваної тривалості життя виділяють три фази (див. Рисунок 6.5):

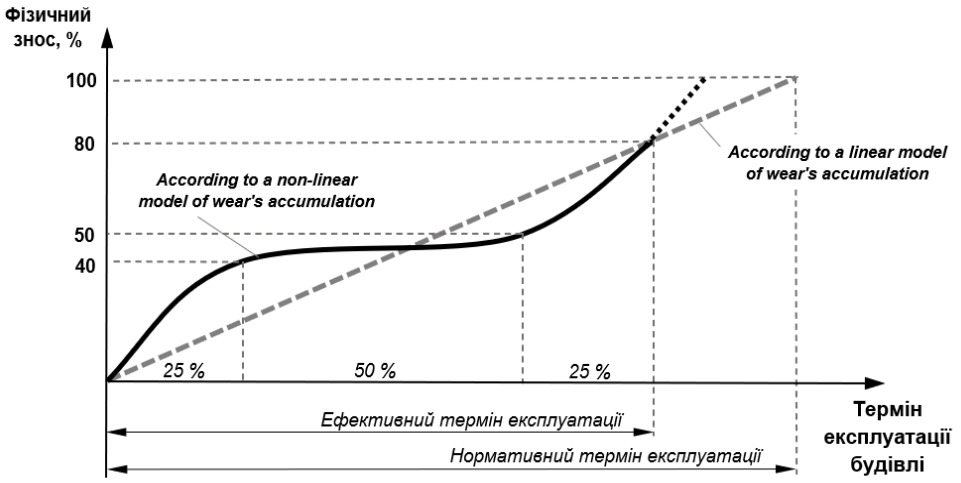


Рисунок 6.5. Динаміка трансформації найбільш поширених моделей «ідеального» міста.

- *перша фаза* (охоплює перші 25% періоду ефективної тривалості експлуатації будівлі) характеризується явним збільшенням фізичного зносу через дефекти, викликані якістю будівельних матеріалів і конструкцій, а також будівельно-монтажними роботами;
- *друга фаза* (настає після першої й становить близько 50% ефективної тривалості життя) характеризується тим, що процес накопичення фізичного зносу будівлі різко сповільнюється переважно шляхом проведення ремонту;
- *третя фаза* характеризується різким збільшенням фізичного зносу шляхом накопичення експлуатаційної втоми. Будівля потребувати повного капітального ремонту.

Скористаємося цією загальноприйнятою моделлю динаміки зносу щодо ефективної тривалості життя різних типів будівель за типом їх капітальності. Для тих груп будівель, які описані вище і є об'єктом нашого дослідження, приймається наступна нормативна тривалість життя (Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків, 2009): історична забудова близько 125 років, будівлі типу «сталінки» – близько 125 років, будівлі барачного типу – близько 40 років, панельні «хрущовки» – близько 50 років, цегляні «хрущовки» – близько 100 років ефективної тривалості життя (див. Рисунок 6.6.).

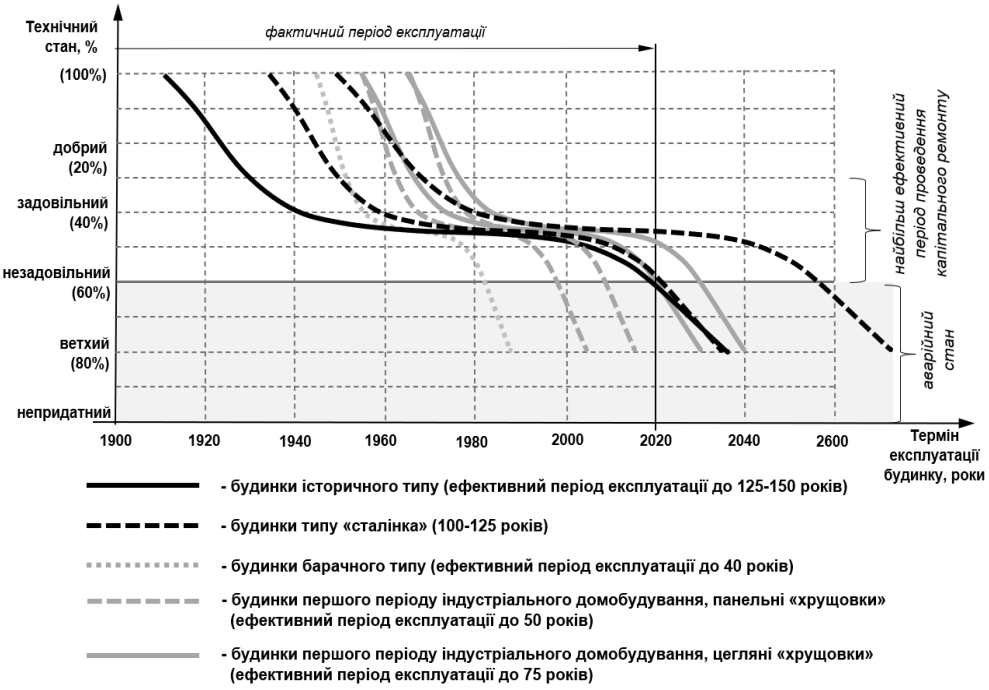


Рисунок 6.6. Динаміка фізичного зносу протягом ефективного терміну експлуатації будівель різних типів, побудованих у різні періоди.

Слід зазначити, що трифазна модель накопичення зносу охоплює ефективну тривалість життя, яка часто менша за нормативну. Тому крива, що описує накопичення зносу, відповідає меншому періоду, ніж нормативна тривалість життя. Можна помітити, що фактична тривалість життя деяких типів будівель перевищена. Деякі типи будівель знаходяться в межах третьої фази ефективної тривалості життя.

Ремонтні заходи тою чи іншою мірою актуальні для всіх цих типів будівель.

Безумовно, деякі групи будівель протягом терміну експлуатації були об'єктами капітального ремонту.

Важливо відзначити, що капітальний ремонт не передбачає повної реставрації будівлі. Принаймні фундамент будівель капітальним ремонтом не покритий. Питома вага фундаменту будівель, передбачених для комплексної реконструкції, коливається в межах 4-12%. Таким чином, очевидно, що після капітального ремонту фізичний

знос повністю не усувається, а значно зменшується. Аналізуючи криву, що описує фізичний знос, можна зазначити що, капітальний ремонт, який виконується при зношеності будівлі на 40%, подовжує термін експлуатації будівлі на 20 років.

Точний час капітального ремонту вказати важко, оскільки багато що залежить від реального стану будівлі. Але будівельні норми передбачають типові терміни, які є орієнтовними термінами обслуговування окремих елементів конструкції. Наприклад, систему опалення потрібно замінити через 30-40 років. Водопостачання та водовідведення розраховані на 25 років служби. На цей же період розраховані дерев'яні підлоги, двері, рами та інші дерев'яні конструкції. Тому комплексний ремонт із заміною інженерних комунікацій у будинках усіх типів слід проводити кожні 30 років, а вибірковий – кожні 15-20 років. Міняти підлоги і некапітальні стіни рекомендується після 50 років. Під час капітального ремонту будівель фізичний знос у змінних конструкціях усувається, а в незмінних лише зменшується, оскільки ремонт незмінних конструкцій має відновний характер.

Ефективність капітального ремонту залежить від стану будівлі. Відсутність своєчасного відновлення несучої здатності елементів конструкції знижує ефективність подальших ремонтних робіт. При фізичному зносі до 40% орієнтовна вартість ліквідації фізичного зносу становить близько 10-30% вартості компонентів конструкції. При подальшому підвищенні фізичного зносу (40-60%) кошторисна вартість робіт зростає до 40-80% вартості елементів конструкції, а при зносі понад 60% досягає 90-120% вартості елементів конструкції.

Значна кількість будинків, які визнані непридатними для проживання та аварійними, є або історичними та розташовані переважно в центральній історичній зоні міста Києва та інших історичних ареалах, або – індивідуальними садибними житловими будинками.

Перша група потребує спеціальних досліджень щодо допустимого перетворення наявних будівель та формування цілісного історичного середовища (реставрація, ревіталізація, реконструкція тощо). Тому планувальні утворення, до меж яких потрапили історичні непридатні для проживання та аварійні будинки не включались до переліку першочергових. Друга група – індивідуальні житлові будинки – взагалі не підпадає під дію чинного закону «Про комплексну реконструкцію …», і тому також не розглядались як першочергові.

Враховуючи вищевикладене, за цим критерієм до переліку груп житлових будинків, кварталів і мікрорайонів потенційної першочергової реконструкції, перш за все, доцільно включати ті планувальні утворення, в межах яких переважно розташовані будинки барачного типу та типу «хрущовка» панельна.

2) Просторова локалізація потенційних об'єктів комплексної реконструкції

Просторова організація території міста розвивається протягом періоду його існування, переживаючи хвилеподібні зміни під впливом соціально-демографічних, економічних та політичних факторів. Одним із таких факторів є військова агресія.

Так, після Другої світової війни практично кожна європейська країна, особливо країни східної Європи, постали перед гострою проблемою масового відновлення зруйнованого житлового і нежитлового фонду. З метою як найшвидшої ліквідації наслідків війни було розпочато масове житлове будівництво на значних за площею вільних територіях міст.

Цьому процесу сприяли такі фактори, як:

- великі обсяги знищених житлових і нежитлових фондів (інколи, до 90 % усіх наявних будівель) на значних територіях, які підлягали розчищенню від залишків зруйнованих будівель;
- державна власність на землю в тогочасних соціалістичних країнах, у тому числі й в Україні (на той час – УРСР), що давало можливість відводити під нове житлове будівництво великі за площею вільні території розташовані, переважно, в периферійних зонах міст;
- намагання мінімізувати вартість спорудження нових житлових будинків шляхом впровадження масового індустріального житлового будівництва.

Це призводило до формування концентрично розташованих, відносно освоєної території більшості наявних на той час міст, нових житлових масивів. Для Києва така модель також характерна. (див. Рисунок 6.7).

Для більш вірогідної оцінки просторової локалізації розміщення районів масової забудови, вони наведені на основі карти Києва за картографічними матеріалами 1943 р.

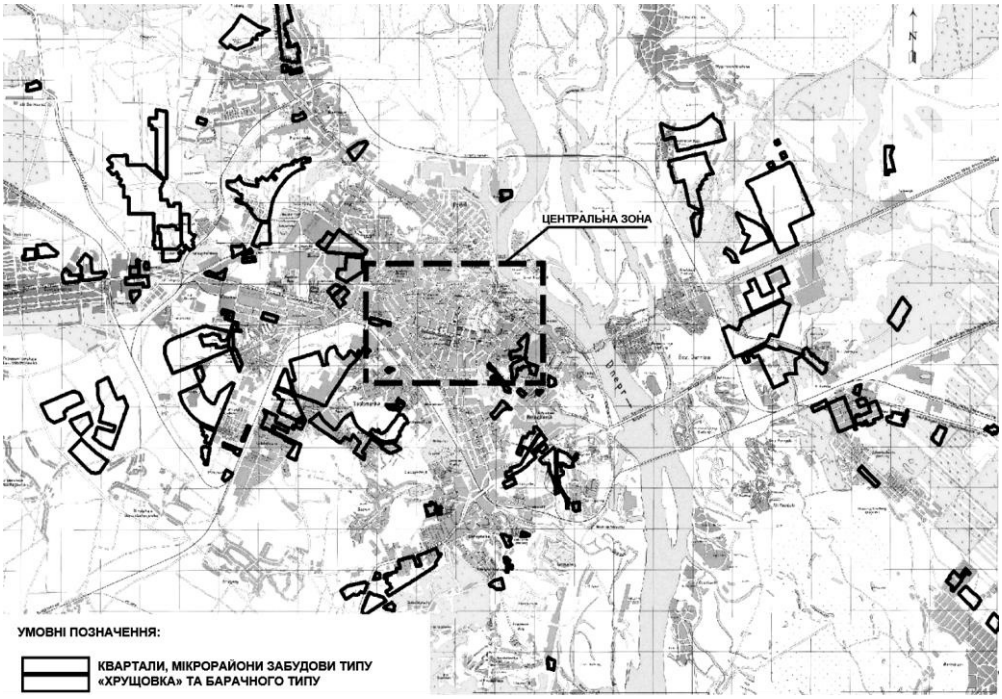


Рисунок 6.7. Просторова локалізація кварталів, мікрорайонів застарілої забудови баракового типу та типу «хрущовка» в м. Києві.

Необхідність розміщення значних обсягів нового житлового будівництва в період післявоєнного відновлення Києва призвела до переважної локалізації житлових кварталів у периферійній частині післявоєнного міста. Деяка частина цих кварталів була побудована в серединних і центральних районах міста, звільнених від залишків зруйнованих будинків.

Так, більшість житлових будинків типу «хрущовка» розташована в Солом'янському районі Києва (2059,7 тис. кв. м, з них 1387,5 тис. кв. м цегляних та 672,2 тис. кв. м панельних), Шевченківському районі (1605,4 тис. кв. м, з них 1395,4 тис. кв. м цегляних та 210 тис. кв. м панельних) та у Дніпровському районі (1835,7 тис. кв. м, з них 780,8 тис. кв. м цегляних та 1054,9 тис. кв. м панельних).

Просторова локалізація кварталів, мікрорайонів застарілої забудови барачного типу та типу «хрущовка» в м. Києві наведений на Рисунок 6.8.

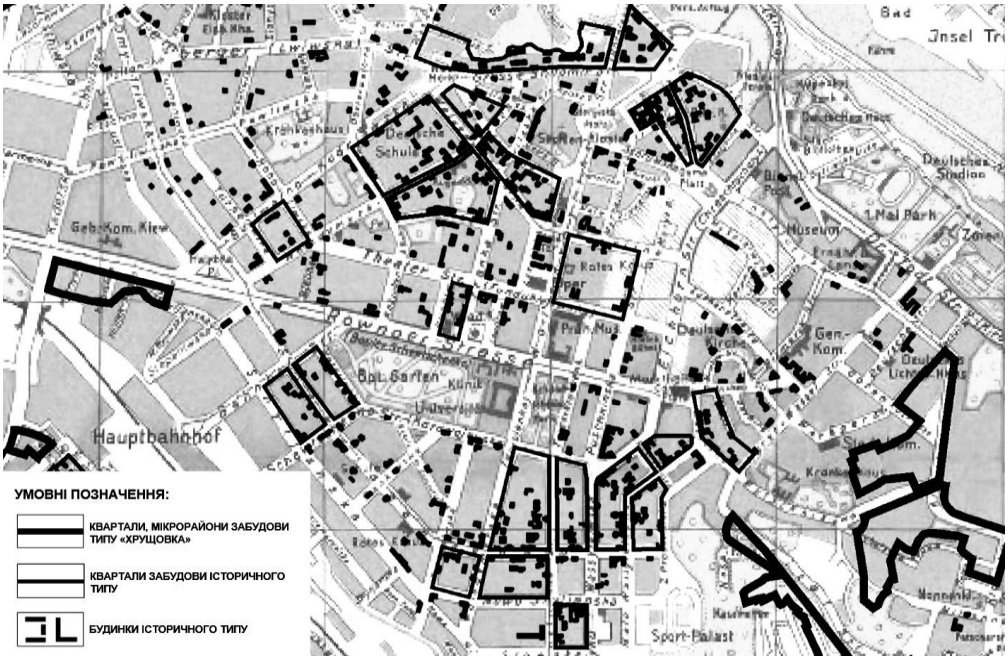


Рисунок 6.8. Просторова локалізація кварталів, мікрорайонів, окремих житлових будинків історичного типу в центральній історичній частині м. Києва.

Окремо розташовані будинки, групи будинків або цілісні квартали, утворені житловою забудовою історичного типу, розташовані переважно в центральних районах міста (див. Рисунок 6.8), а саме: у Шевченківському (544,5 тис. кв. м), Печерському (164,8 тис. кв. м), Голосіївський (178,4 тис. кв. м) та Подільський район (135,8 тис. кв. м). Слід зазначити, що мова йде лише про житлові будинки. Значна кількість будівель історичного типу використовується як громадські. Обсяг будівель барачного типу досить невеликий – 276,9 тис. кв. м. Ці будівлі розташовані переважно в Дарницькому районі (40,4 тис. кв. м), Дніпровському районі (56,3 тис. кв. м) та Солом'янському районі (57,1 тис. кв. м) міста Києва. Забудови типу «сталінка» також розташовані переважно в центральних районах міста – у Шевченківському (256,5 тис. кв. м) та Печерському районі (153,4 тис. кв. м).

Таким чином, просторова локалізація потенційних об'єктів комплексної реконструкції – кварталів застарілих житлових будинків, груп чи окремих житлових будинків – має змішаний характер з домінуванням:

- кругове розташування територій, утворених житловими будинками перших масових серій індустріального домобудування типу «хрущовка» та забудовами барачного типу, рівномірно зосередженими в периферійних (на момент будівництва) районах міста;
- зосереджене розміщення окремо розташованих і груп житлових будинків історичного типу та типу «сталінка» в центральній зоні міста;
- просторово розпорошена в планувальній структурі всього міста локалізація об'єктів комплексної реконструкції, сформованих представниками різних типологічних груп застарілого житлового фонду.

До переліку першочергових кварталів, мікрорайонів ділянки окремо розташованих житлових будинків історичного типу та типу «сталінка», розташовані в центральній зоні міста, не включались.

3) Містобудівна цінність території розміщення застарілої забудови

Еволюція просторово-планувальної організації території міста досить чітко простежується у зміні локалізації планувальних утворень – кварталів, мікрорайонів, цілих житлових масивів. Квартали та мікрорайони, що утворилися в перший період індустріального домобудування (1950-1960-ті роки), на момент будівництва розташовувалися, переважно, в периферійних зонах міст. Зараз, у процесі просторового зростання, ці території знаходяться в серединних, а іноді навіть, у центральних частинах міст з надзвичайно високою вартістю землі.

Так, майже всі райони, утворені житловою забудовою перших масових серій (типу «хрущовка») у Києві, зараз розташовані в межах серединної зони, і лише мікрорайони житлового масиву Лісовий (у східній частині міста) та мікрорайони масиву Микільська Борщагівка (західна частина міста) залишаються в периферійній зоні міста (див. Рисунок 6.9).

Просторова еволюція території міста в процесі його історичного розвитку, розвитку систем інженерно-транспортного забезпечення, формування нової системи центрів громадського обслуговування призвели до принципової зміни містобудівної цінності територій розміщення районів масового житлового будівництва минулого століття.

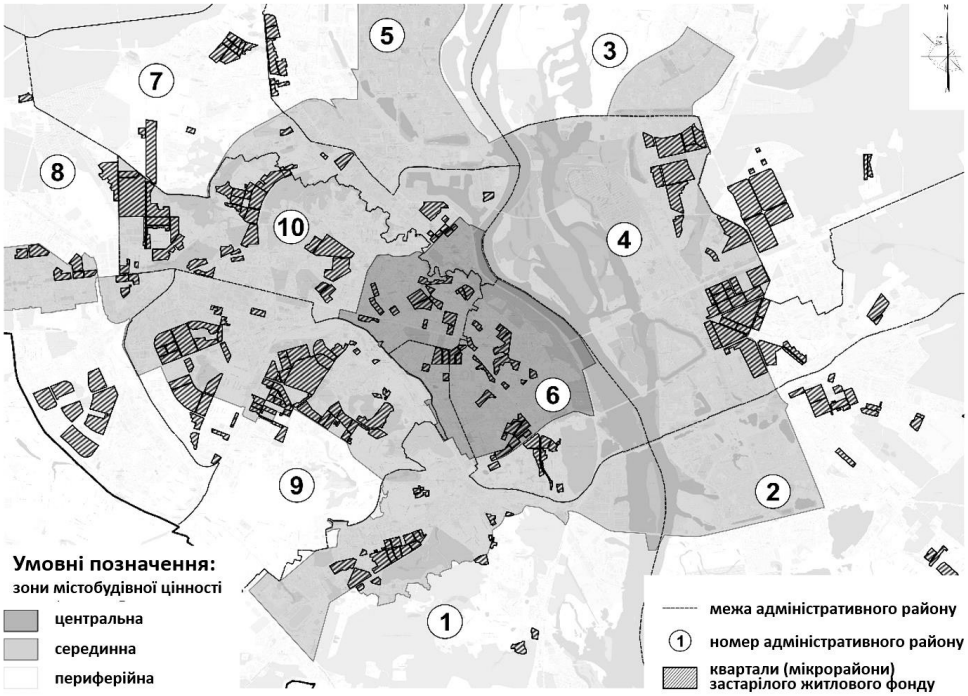


Рисунок 6.9. Схема розташування об'єктів потенційної реконструкції застарілого житлового фонду на схемі зонування території м. Києва за містобудівною цінністю.

В результаті включення землі в систему ринкових відносин, де земля виступає в якості високо цінного товару, стає актуальним питання підвищення ефективності використання міських територій, тобто порівняння вартості землі на сучасному етапі розвитку міста та оцінки ефективності технічної, архітектурно-планувальної реконструкції застарілих будинків, на ній розташованих.

Виходячи з цих міркувань, щодо будівель барачного типу прийнято однозначне рішення про їх повне знесення з наступним новим будівництвом на звільнених територіях. Що стосується будинків типу «хрущовка», то можливі наступні основні варіанти:

- повне знесення житлових будинків перших масових серій (панельних «хрущовок») з подальшим новим будівництвом на звільненому місці;
- комплексна реконструкція будівель цього періоду з додатковим новим будівництвом на окремих вільних

земельних ділянках (доущільнення) та модернізацією наявної забудови. Переважно це стосується районів концентрації цегляних «хрущовок» та окремих панельних «хрущовок»;

- модернізація наявних будинків – комплекс заходів щодо заміни інженерного обладнання та утеплення фасадів цегляних і панельних будинків, за умови належного технічного стану.

До переліку першочергових включались саме квартали мікрорайони, розташовані на ділянках з високою вартістю землі, в основі якої й лежить містобудівна цінність території, що сприятиме підвищенню показників економічної ефективності реалізації проєктів комплексної реконструкції шляхом підвищення вартості продажу чи оренди додаткових, нових обсягів житлового та нежитлового фонду, утвореного в межах територій комплексної реконструкції.

4) Наявність потенційних територіальних ресурсів

На відміну від країн Західної Європи, освоєння міської території міст в Україні, як і в інших пострадянських країнах, протягом тривалого періоду відбувалося за умов державної власності на землю та планового економічного розвитку. В той період при прийнятті рішення про необхідність виділення великих територій під райони масової житлової забудови не враховувався фактор грошової вартості землі, а лише необхідність вирішення соціального завдання щодо забезпечення населення житлом та формування системи обслуговування населення, розвитку матеріальної інфраструктури міста, і лише частково – містобудівна цінність територій.

Це призвело до того, що техніко-економічні параметри використання та забудови території відповідно до нормативних вимог того періоду мають досить низькі показники щільності забудови (15-18 % від загальної площі мікрорайону) та щільності населення (230-270 осіб на гектар).

Подібні показники щільності використання та забудови міських територій, які майже вдвічі нижчі за сучасні нормативно визначені значення, обумовили наявність потенційного резерву для додаткового (нового) будівництва в межах кварталів, мікрорайонів масової житлової забудови того періоду або істотного підвищення показників використання і забудови територій за умови знесення наявних і подальшого будівництва сучасних житлових будинків на звільнених територіях.

Крім того, особливим аспектом аналізу території кварталів та мікрорайонів як об'єктів потенційної реконструкції застарілого житлового фонду став розгляд питань землеустрою та права власності власників/користувачів як земельних ділянок, так і окремих житлових та нежитлових приміщень.

Як зазначалось вище, територія застарілого житлового фонду сформувалася за радянських часів, коли існував єдиний вид власності на землю – державна. Це означає, що вся територія кварталів і мікрорайонів була віднесена до житлової території державної власності без поділу на окремі земельні ділянки для кожної будівлі чи об'єкта в їх межах. Ситуація змінилась за часів незалежності.

Для розуміння неоднорідності правового статусу земельних ділянок в межах кварталів, мікрорайонів застарілої багатоповерхової житлової забудови радянського періоду можна розглянути приклади сучасного стану визначеності меж прибудинкових земельних ділянок.

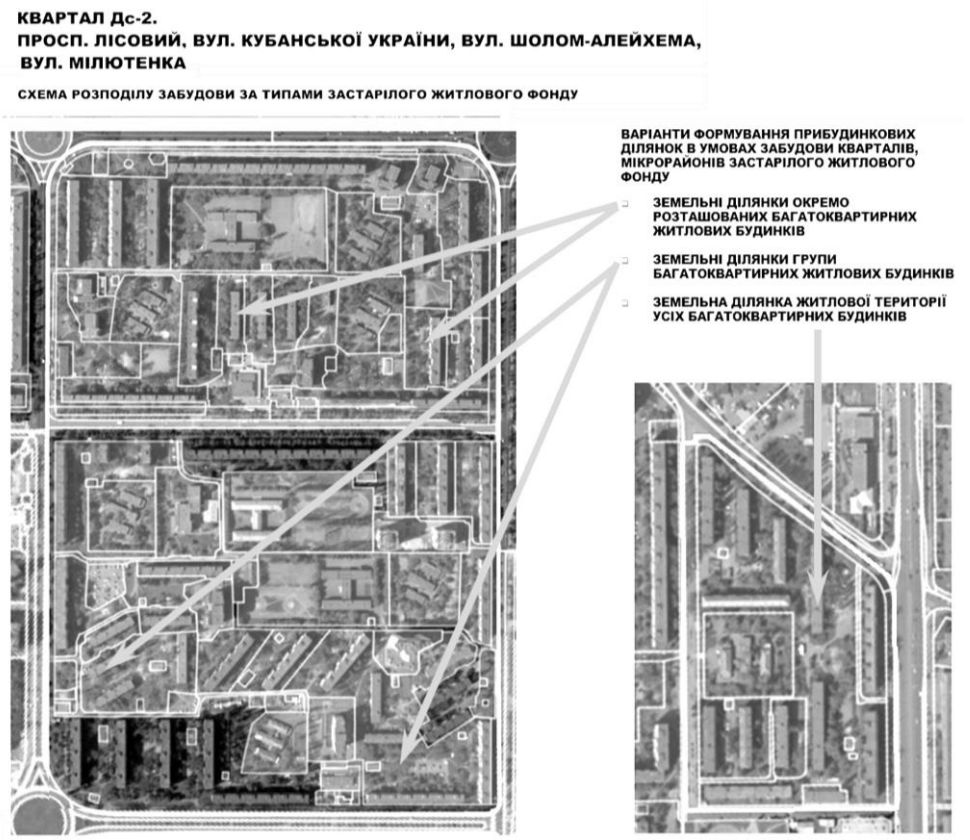
На Рисунку 6.10 наведено фрагмент Публічної кадастрової карти України з нанесеними границями деяких планувальних утворень. Визначений статус і сформовані межі мають лише заклади початкової і загальної середньої освіти, а також об'єкти інженерної інфраструктури. Щодо визначеності меж прибудинкових ділянок наявних житлових будинків радянського періоду, які можуть зустрітись на практиці, можна виділити наступні принципові ситуації.

Територія кварталів, мікрорайонів застарілої житлової забудови може бути:

1) повністю розподілена поміж наявними об'єктами й спорудами, має повністю сформовані земельні ділянки з визначеним правовим статусом – категорія земель, цільове призначення, форма власності (лівий верхній та правий мікрорайони). При цьому наявні:

- сформовані земельні ділянки для окремо розташованих багатоквартирних житлових будинків;
- сформовані земельні ділянки для групи багатоквартирних житлових будинків;
- фрагменти житлової території, на яких відсутні сформовані межі багатоквартирних житлових будинків;
- сформована єдина земельна ділянка житлової території для усіх наявних багатоквартирних будинків (правий мікрорайон).

2) наявність територій, де відсутні сформовані прибудинкові земельні ділянки (лівий нижній мікрорайон).



Рибинок 6.10. Приклад визначеності меж прибудинкових ділянок в умовах забудови, що склалась. Київ, Лісовий масив.

При формуванні переліку кварталів, мікрорайонів першочергової комплексної реконструкції перевага надавалась саме кварталам з відсутніми визначеними межами прибудинкових ділянок або земельних ділянок для групи житлових будинків з наявністю резерву для будівництва стартового будинку.

5) Відсутність істотних планувальних обмежень

Відповідно до статті 9. «Джерела фінансування реконструкції, заміни житлового фонду» закону «Про комплексну реконструкцію …» фінансування реконструкції, заміни житлового фонду може здійснюватися за рахунок:

- коштів інвесторів, які беруть участь у реалізації проєктів реконструкції, заміни житлового фонду;

- коштів фондів реконструкції, заміни житлового фонду, утворених відповідно до закону;
- коштів державного та місцевих бюджетів з подальшим їх поверненням;
- інші джерела, не заборонені законом.

У випадку фінансування за рахунок бюджетних коштів основним завданням стає мінімізація витрат на реалізацію програм і проєктів комплексної реконструкції, модернізації, заміни житлового фонду; у випадку інвестиційних коштів – головним стає максимізація прибутку від реалізації додаткових обсягів, які можуть бути створені в ході реалізації програм і проєктів.

Зважаючи на це, для створення сприятливих умов для започаткування розгортання процесу реалізації програми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду до переліку об'єктів першочергової реконструкції доцільно включати ті планувальні утворення, в межах території яких відсутні істотні планувальні обмеження, що унеможливлюють досягнення максимально допустимих нормативних показників щільності використання й забудови територій. До таких обмежень, в першу чергу, відносяться:

1) історико-архітектурні обмеження, які визначаються встановленими у складі Історико-архітектурного опорного плану допустимими режимами перетворень в межах територій:

- національних історико-архітектурних, історико-етнографічних і меморіальних заповідників;
- зон охорони пам'яток культурної спадщини (буферних зон об'єктів всесвітньої спадщини, архітектурних охоронних зон і зон регулювання забудови 1-ї, ІІ-ї та ІІІ-ї категорії);
- зон історичного ландшафту та об'єктів природно-заповідного фонду;

2) планувальні обмеження, визначені чинною містобудівною документацією місцевого рівня, зокрема:

- санітарно-захисні зони та санітарні відстані;
- охоронні зони;
- зони акустичного впливу аеропортів;
- зони особливого контролю (смуги повітряних підходів);
- природоохоронні зони, смуги та пояси;
- об'єкти природно-заповідного фонду.

6) Наявність чинної містобудівної документації місцевого рівня – затверджених детальних планів території

Відповідно до вимог як чинного законодавства, так і проєкту закону України «Про здійснення комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» реалізація програм і проєктів комплексної реконструкції має відбуватися на підставі затвердженої містобудівної документації – генерального плану населеного пункту чи детального плану території.

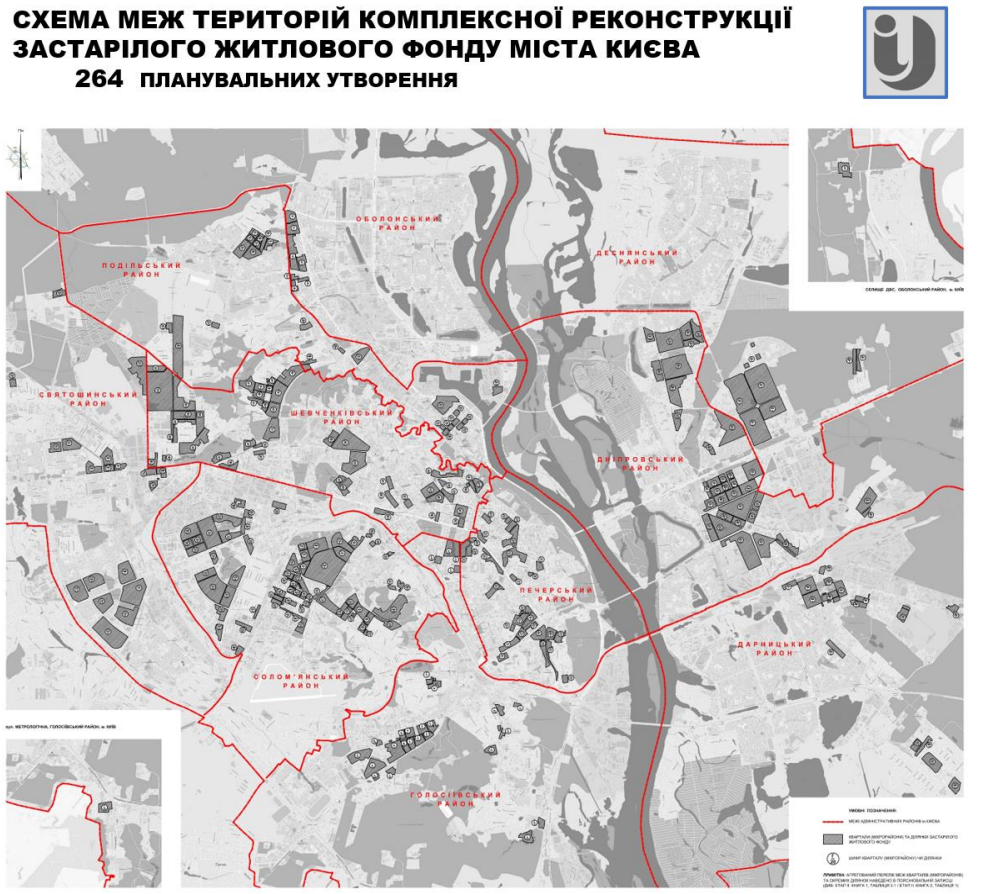
«Квартали (мікрорайони), які відповідно до цього Закону підлягають комплексній реконструкції, визначаються на підставі генеральних планів та детальних планів територій населених пунктів, комплексних планів просторового розвитку територій територіальної громади …» (Стаття 9. Порядок планування робіт із комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) проекту Закону).

Зважаючи на відсутність у місті Києві затвердженого сучасного Генерального плану, важливим фактором стає наявність затверджених детальних планів території в місті, якими передбачено проведення комплексної реконструкції кварталів, мікрорайонів застарілого житлового фонду. На жаль, таких документів небагато.

Для зручності користування матеріалами затвердженої Програми як для органів місцевого самоврядування, так і для інвесторів і мешканців, уся інформація була сформована із застосуванням GIS-технологій та представлена у вигляді Паспортів застарілої житлової забудови в розрізі адміністративних районів міста Києва (див. Рисунок 6.11).

Інформація структурована за окремими блоками:

- характеристика місця розташування та меж територій окремих планувальних утворень, передбачених як об’єктів комплексної реконструкції застарілого житлового фонду;
- характеристика наявних планувальних обмежень у межах територій комплексної реконструкції;
- характеристика наявних будинків;
- очікувані орієнтовні ТЕП реалізації проєктів комплексної реконструкції кварталів, мікрорайонів, окремих груп житлових будинків, що підлягають першочерговій реконструкції застарілого житлового фонду).



СКЛАД ПАСПОРТА ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ АДМІНІСТРАТИВНОГО РАЙОНУ М. КИЄВА

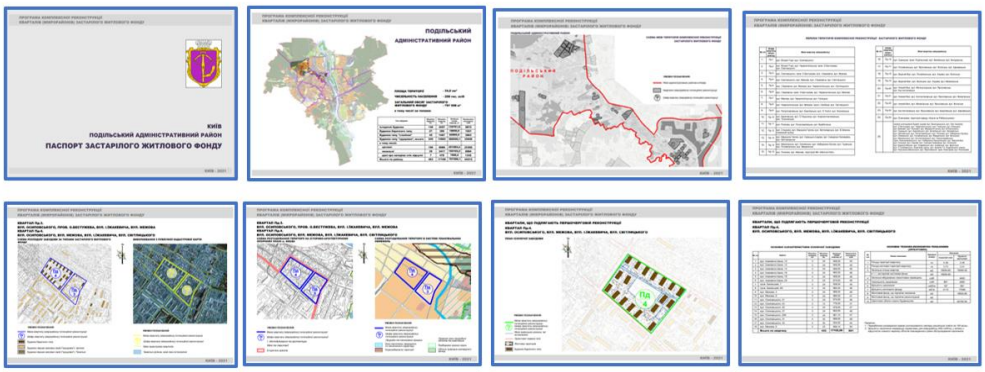


Рисунок 6.11. Програма комплексної реконструкції застарілого житлового фонду міста Києва. Склад паспорта застарілого житлового фонду

ПОЛІФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЯК ЕТАП ЕВОЛЮЦІЇ ПАРАДИГМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАПОВНЕНОСТІ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ

На кожному етапі цивілізаційного розвитку відповідно до тогочасних соціальних викликів та уявлень про умови проживання, технічних і технологічних можливостей, людство формувало систему підходів до створення комфортного міського середовища. Входження до четвертого етапу світової науково-технічної революції – тотального розповсюдження інтернету та комп'ютерних технологій – обумовило нові виклики та вимоги до формування сучасного міста. Безумовно, традиційні підходи до підвищення естетичних і екологічних якостей міського середовища засобами архітектури та дизайну залишаються надзвичайно актуальними й розповсюдженими. Крім цього, все більшого значення набуває усвідомлення необхідності кардинальної трансформації міського простору.

Поліфункціоналізація як шлях підвищення різноманітності міського простору

На ранніх історичних етапах формування міських поселень функціональне використання території міста характеризувалось, переважно, поліфункціональною дрібно чарунковою структурою, коли в межах однієї земельної ділянки, одного будинку поєднувались функції проживання, зайнятості та відпочинку. Наприклад, перший поверх – крамниця чи майстерня, другий – житлові приміщення (за таким принципом була сформована переважна забудова історичного району Поділ у місті Києві). Просторове поширення локальної *вертикальної поліфункціоналізації* утворювало *горизонтальну поліфункціоналізацію* міського простору, тобто безпосереднє сусідство в плані міста різнорідних поліфункціональних планувальних утворень.

Функціональна неоднорідність міського простору, сформована протягом тривалого періоду існування міста, в центральних історичних зонах, як правило, залишається панівною на усіх історичних етапах розвитку. Саме неоднорідність у поєднанні з архітектурною виразністю об'єктів культурної спадщини створюють неповторну специфіку і привабливість міських історичних ареалів.

В період індустріального розвитку суспільства на базі основних положень Афінської Хартії територія міста набуває чіткого

монофункціонального характеру. Ця ідеологія на довгі десятиліття увійшла в практику містобудівного проєктування, залишивши по собі надзвичайно вагому спадщину у вигляді чіткої функціонально-планувальної організації міського простору переважної більшості промислових міст світу, особливо в пострадянських країнах.

Чітка диференціація міських територій за функціональною ознакою на різних територіально-планувальних рівнях від міста в цілому до території первинних структурних елементів (кварталів і мікрорайонів) донині залишається панівною для більшості вітчизняних міст (особливо для малих і середніх), характерною ознакою просторової організації яких є:

- центральна зона – зона загальноміського громадського центру в поєднанні з житловою забудовою;
- серединна зона – сформовані житлові райони та житлові масиви з об'єктами соціально-побутового обслуговування;
- периферійна зона – зона концентрованого розміщення місць прикладання праці (території промислово-виробничих і комунально-складських підприємств, великих інженерно-транспортних об'єктів).

Проте, вже з 50-х років минулого століття в США та Великобританії знову починають активно запроваджувати поліфункціональний підхід до формування окремих планувальних утворень, зокрема, при реалізації проєктів реновації території застарілих промислових об'єктів.

Крім того, як вже зазначалось в Розділі 5, на відміну від просторової організації території міст індустріального періоду, постіндустріальне місто XXI століття формується на кардинально інших інноваційних моделях просторової організації. А саме: місця локалізації трудової діяльності, що представляють собою, переважно, екологобезпечні об'єкти неоекономіки (підприємства, що базуються на IT-технологіях, дослідницькі та наукові комплекси, університети, офісно-ділові центри) можуть розміщуватися в центральній і серединній зонах. В серединній і периферійній зонах формуються елементи розселення (квартали житлової забудови) в максимальному наближенні до природного оточення (див. Рисунок 5.3). При цьому саме науково-дослідні центри та університет, який виступає центральним планувальним ядром інноваційного міста, є символом нової епохи – епохи науки й технологій, потреби у високому рівні освітньої підготовки населення.

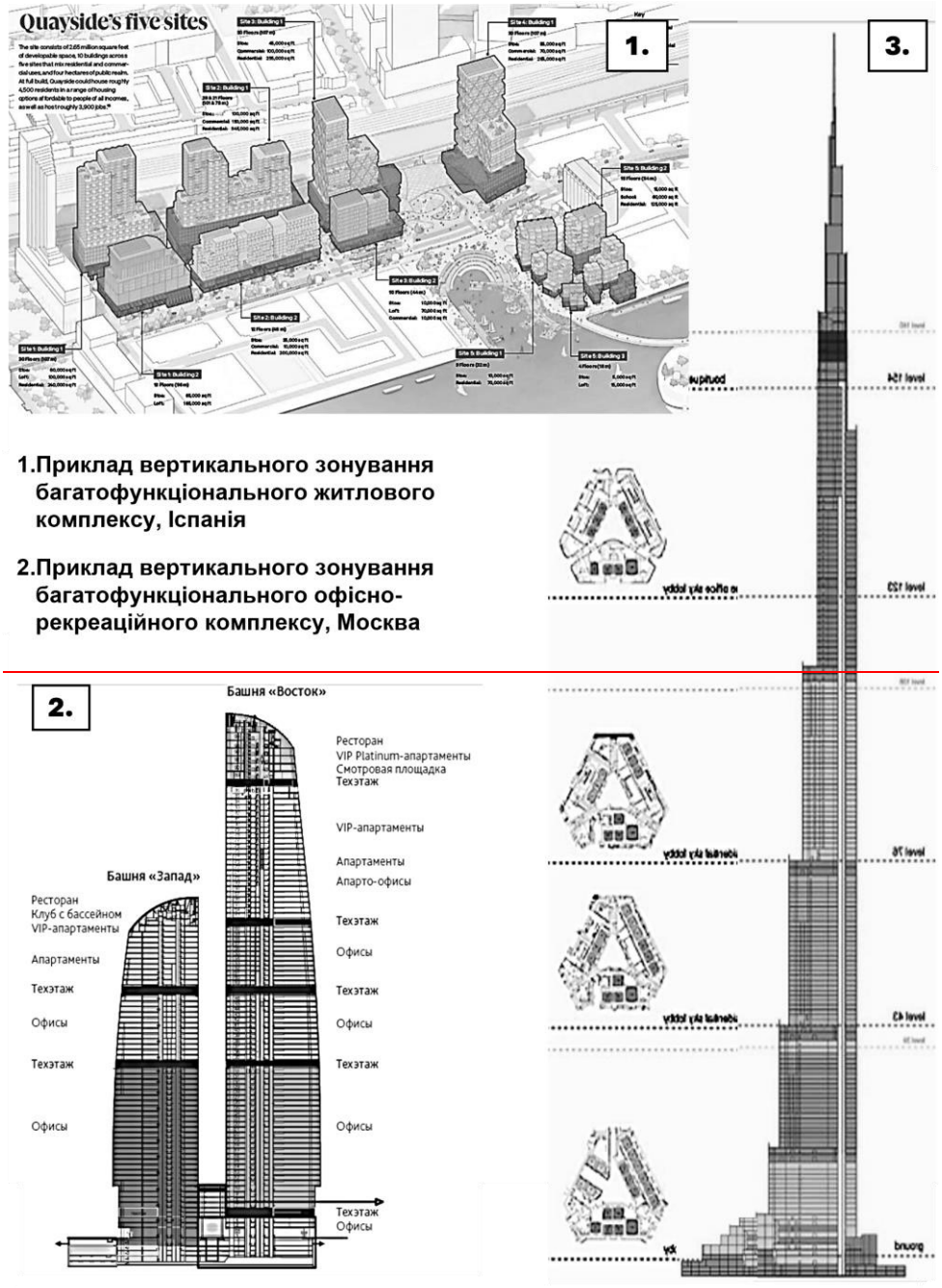
В останні десятиліття все більше спостерігається тенденція максимальної екологізації міського простору. Застосування нових енергоефективних та екологоорієнтованих технологій періоду неоекономіки дозволило змінювати функціональне наповнення сформованих міських територій, кардинально наблизити до житлової забудови місць прикладання праці (переважно підприємства невиробничого характеру), установи й заклади з надання товарів і послуг, які одночасно також виступають як місця трудової активності.

Отримує поширення нова фаза *горизонтальної поліфункціоналізації* міського простору – безпосереднє сусідство в плані міста різнорідних монофункціональних об'єктів.

Використання новітніх технологій дозволяє забезпечити функціонування міських підсистем шляхом застосування джерел відновлюваної енергії, оптимізує витрачання різнохарактерних ресурсів міського розвитку. Мінімізація шкідливих викидів і поліфункціоналізація (вертикальна і горизонтальна) істотно впливають на функціональне ущільнення міського простору та раціоналізацію використання територіальних ресурсів його розвитку шляхом зменшення площі санітарних і екологічних розривів.

Наступним етапом еволюції функціонального наповнення міської території стає *вертикальна поліфункціоналізація* міського простору, яка проявляється в поєднанні функцій по вертикалі в межах одного об'єкта або однієї земельної ділянки. Розміщення різних функцій на різних поверхах будівлі (як підземних, так і надземних) дозволяє створювати повноцінні, самодостатні у функціональному відношенні, об'єкти. Наприклад, житлові комплекси з підземними паркінгами та інженерно-інфраструктурними об'єктами, з численними офісними, торговими, спортивно-розважальними приміщеннями, вбудованими на перших поверхах, а іноді, і з вбудовано-прибудованими дитячими дошкільними закладами (див. Рисунок 6.12, 1). Або офісно-ділові, офісно-розважальні центри з підземними паркінгами, офісними площами й торговельно-розважальними об'єктами на перших поверхах та апартаментами на останніх поверхах комплексу (див. Рисунок 6.12, 2).

Набуває розповсюдження тенденція формування локальних житлових комплексів, які починають виконувати роль самодостатніх планувальних утворень міста, що поєднують в межах однієї земельної ділянки або групи сусідніх ділянок усі базові функції міста – проживання, праці й відпочинку.



1.Приклад вертикального зонування багатофункціонального житлового комплексу, Іспанія

2.Приклад вертикального зонування багатофункціонального офісно-рекреаційного комплексу, Москва

3.Приклад вертикального зонування міста-хмарочоса Бурдж Халіфа в Дубаї, ОАЕ.

Рисунок 6.12. Приклади вертикального зонування багатофункціональних комплексів.

Активному запровадженню вертикальної поліфункціоналізації сприяло швидке збільшення чисельності міського населення (урбанізаційні процеси), що спричинювало нестачу міських територій. Стрибкоподібне зростання цін на землю, яка є найбільшим дефіцитом у сучасному місті, та технологічні можливості, які своєю чергою, сприяють освоєнню надземного, підземного та підводного простору, тобто надземної, підземної та підводної урбаністики. Суттєве зростання поверховості нових об'єктів будівництва внаслідок дефіциту міських територіальних ресурсів, з одного боку, та насичення об'єктів різноманітними функціями, з іншого, не можуть існувати без застосування такого рішення як вертикальна поліфункціоналізація.

Переважно активне застосування засобів вертикальної поліфункціоналізації спостерігається в центральних ділових районах міста. Житлові масиви та житлові райони тривалий час залишались найбільш резистентними до подібної трансформації, зберігаючи ознаки мікрорайонного принципу формування. Але навіть в умовах сформованої міської забудови відбуваються процеси її насичення додатковими функціями. Зокрема, шляхом влаштування експлуатованих покриттів у вигляді додаткових озеленених просторів, відкритих майданчиків для проведення різнохарактерних заходів (кафе, арт-зони, майданчики для відпочинку, занять спортом тощо), ділянки для встановлення об'єктів інженерної інфраструктури.

Поєднання в будь-якій окремій точці міського простору різнорідних функціональних елементів, або – *поліфункціоналізація*, надзвичайно підвищує різноманітність міського середовища, яка ще більше може бути підкреслена засобами архітектури, створенням різноманітних образів залежно від поєднання функціональних елементів. За таких умов критерієм оцінки якості прийнятого проєктного рішення забудови чи реконструкції фрагмента міського плану може виступити *критерій різноманітності*, визначений за математичною моделлю Шеннона (див. Розділ 4). Це показник різноманітності сукупності функціональних об'єктів в конкретному планувальному елементі (багатофункціональний комплекс, квартал, мікрорайон, планувальне утворення або місто в цілому). Але таке територіально-планувальне утворення як мікрорайон не може виступати прикладом об'єкта з високим показником різноманітності, оскільки склад об'єктів соціально-побутового призначення в ньому жорстко регламентований ДБН-ми та іншими нормативними документами стандартно для всіх містобудівних умов.

Як правило, найбільшою різноманітністю порівняно з іншими таксонами характеризується центральний район міста, проте, не виключено, що високим рівнем (критерієм) різноманітності можуть вирізнятися і райони новобудов, створені за сучасними принципами функціональної насиченості, або існуючі житлові райони, де проведені реконструктивні заходи високої соціальної спрямованості.

Саме формування поліфункціональних утворень або комплексів, в структурі яких спостерігається тенденція до підвищення внутрішньої різноманітності шляхом насичення різнорідними об'єктами, може стати напрямом підвищення різноманітності структури міської системи в цілому.

ВІД «МІКРОРАЙОННОЇ» УНІФІКАЦІЇ ДО «РОЗУМНОЇ» ЛЮДИНОЦЕНТРИЧНОСТІ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ

Протягом багатьох десятиліть важливе значення для формування теоретичних і практичних засад містобудування як науки має завдання організації міського простору. Ця проблема розглядалась, щонайменше, з двох точок зору: по-перше, створення деякого сталого середовища – міського простору, в межах якого людина відчувала б себе звично, комфортно та впізнавано; по-друге, з точки зору оптимізації переміщення в просторі міста людей, товарів і послуг. Ці дві умови або принципи організації міського простору поступово трансформувалися в поняття районування території міста за різними критеріями (функціональної наповненості, типу забудови, періоду виникнення, ландшафтної організації тощо). Крім того, завдання районування випливало з необхідності раціонального управління територіями, перш за все у великих і крупних містах.

Мікрорайон як спадок радянського минулого

Поняття «мікрорайон» як первинна одиниця соціально-планувальної структури сельбищної території виникає в 30-х роках XX століття. Проте. активне практичне впровадження мікрорайонного принципу формування житлових територій починається з 50-х років в період масштабного відновлення зруйнованого в ході II світової війни житлового фонду. Мікрорайон як самодостатня «житлова одиниця» з повним комплексом об'єктів обслуговування первинного рівня, утворена із застосуванням типових об'єктів житлового й нежитлового

фонду першого періоду індустріального домобудування (див. Рисунок 6.13) найкращим чином відповідав комуністичній ідеології соціальної однорідності суспільства та рівного доступу населення до товарів і послуг.

Саме мікрорайон з чітко вираженим функціональним зонуванням та однотипністю об'єктів будівництва може вважатися характерною ознакою просторово-планувальної організації моно-функціонального міста індустріального періоду розвитку.

Базовий нормативний документ у сфері містобудування – ДБН Б.2.2.12-2019 «Планування і забудова територій» – визначає соціально-планувальну структуру міста наступним чином: «*Соціально-планувальна структура* – це просторове розміщення центрів громадського обслуговування населення різних рівнів і територій їхнього впливу» (п. 5.8 ДБН Б.2.2.12-2019).до основних структурних елементів віднесені:

- мікрорайон (квартал або група кварталів, об'єднаних повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування;
- житловий (промисловий, ландшафтний, рекреаційний) район;

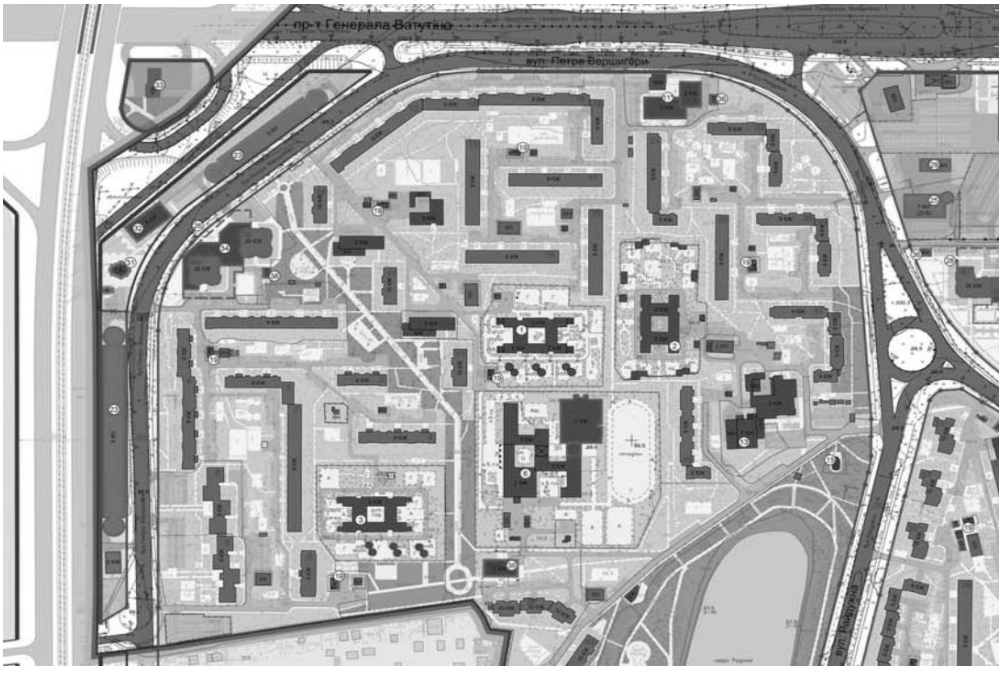


Рисунок 6.13. Просторова організація забудови радянського періоду на прикладі мікрорайону «Радужний-3», Київ.

- планувальний район;
- планувальна зона;
- місто.

Кількість структурних планувальних рівнів залежить від розміру міста за чисельністю населення. Кожний планувальний рівень передбачає формування центру громадського обслуговування з відповідним радіусом обслуговування об'єктів соціально-побутового призначення: мікрорайон – 500 м» житловий район – 1000-1500 м; планувальний район – 1500-2000 м; планувальна зона – 4000-5000 м; радіус обслуговування загальноміського центру не нормується.

Переважна більшість міст України належить до категорії малих міст (374 міста або 81 %), а, відповідно, передбачає формування лише мікрорайонного рівня соціально-просторової структури з нормативним радіусом обслуговування 500 м. Проте, навіть визначений обов'язковий перелік об'єктів обслуговування фактично має досить різні нормативні значення радіуси, наприклад:

- заклади дошкільної освіти – 300 м;
- заклади загальної середньої освіти – 800-2000 м;
- приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять та дозвілля – 1500 м;
- підприємства торгівлі, харчування й побутового обслуговування місцевого значення – 500 м.

Різноманітність значень радіусів обслуговування об'єктів повсякденного (мікрорайонного) призначення, а інколи, їх збіг з нормативними радіусами обслуговування об'єктів періодичного (районного) рівня, свідчить про стирання відмінностей між цими рівнями та втрату змістовного наповнення нормативно закріпленої ієрархічної системи обслуговування.

Еволюція соціально-демографічної й економічної структури населення, туристична мобільність, інтеграція у загальносвітову спільноту засобами інноваційних технологій викликали кардинальні зміни в уявленні про міське середовище та комфортність умов проживання. Мікрорайон, як уніфікована форма організації житлового простору, і в функціонально-планувальному, й в архітектурно-просторовому сенсі перестає відповідати на виклики сучасності. В європейських країнах ідеї розвитку житлового середовища не за мікрорайонним, а за квартальним принципом традиційно домінували в практиці організації міського простору (див. Рисунок 6.14).

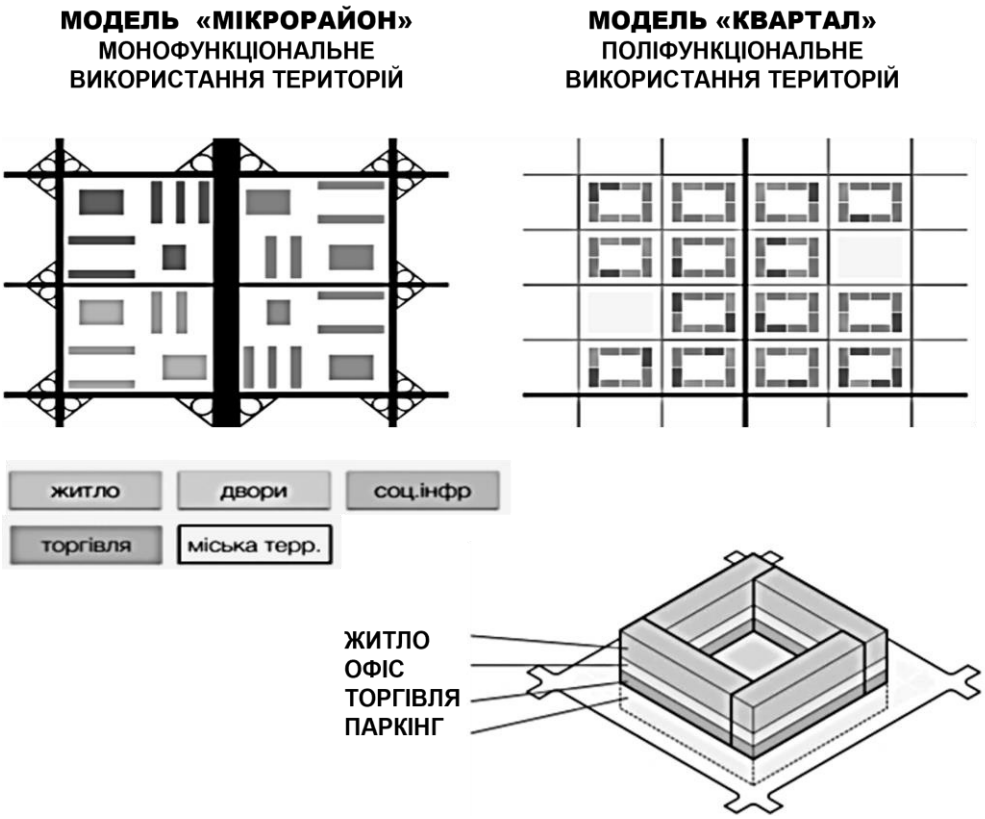


Рисунок 6.14. Структурні елементи формування житлового середовища:

Аналізуючи закордонний досвід можна сформулювати наступні панівні критерії сучасного житлового середовища:

- *співмасштабність* (людяність) забудови за квартальним типом з малою і середньою поверховістю будинків;
- *поліфункціональність* з максимальним наближенням товарів і послуг до споживача з розміщенням їх на перших поверхах житлових будинків;
- *екологічність* (безпечність) міського простору з розділенням транспортних і пішохідних потоків (переведення транспорту в підземний простір) та активним застосуванням енергоефективних технологій;
- *соціологізація середовища* зі створенням публічних зон у внутрішніх дворових просторах.

На жаль базовий нормативний документ містобудування ДБН Б.2.2.12-2019 «Планування і забудова територій», досі продовжує

декларувати формування міського середовища за *принципами індустріального періоду розвитку* (Афінської Хартії) та притаманним минулому століттю мікрорайонним принципом організації житлових територій. Зокрема:

- «Мікрорайон – первинний елемент соціально-планувальної структури населеного пункту…» (ДБН Б.2.2-12:2019, п. 3.36);
- «Мікрорайон формується за принципами:
  а) чіткого функціонального зонування території…»
  (ДБН Б.2.2-12:2019, п. 5.8).

Такі вимоги, фактично, унеможливлюють формування просторової організації міста на основі новітніх тенденцій поліфункціоналізації міського середовища та не відповідають ані теперішнім соціально-економічним умовам, ані сучасним світовим тенденціям поліфункціоналізації.

Формування архітектурно-просторової композиції забудови міста за моделлю «urban village»

Індустріальний період розвитку, орієнтований на все зростаюче виробництво продуктів, товарів і послуг для населення, що збільшується, сформував стереотип сприйняття людини як елемента єдиної потужної виробничої системи, активно поступається місцем усвідомленню унікальності людської особистості, сприйняття її як головної цінності суспільства. Все це викликає необхідність поглянути по-іншому і на формування середовища життєдіяльності сучасної людини, безпеку й комфортність умов її проживання.

На відміну від традиційного радянського мікрорайонного та поширеного європейського квартального принципу структурування міських житлових територій в останні десятиліття в багатьох містах світу набуває поширення альтернативний недавнім моделям міського простору підхід до формування житлового середовища за принципом *«urban village»*.

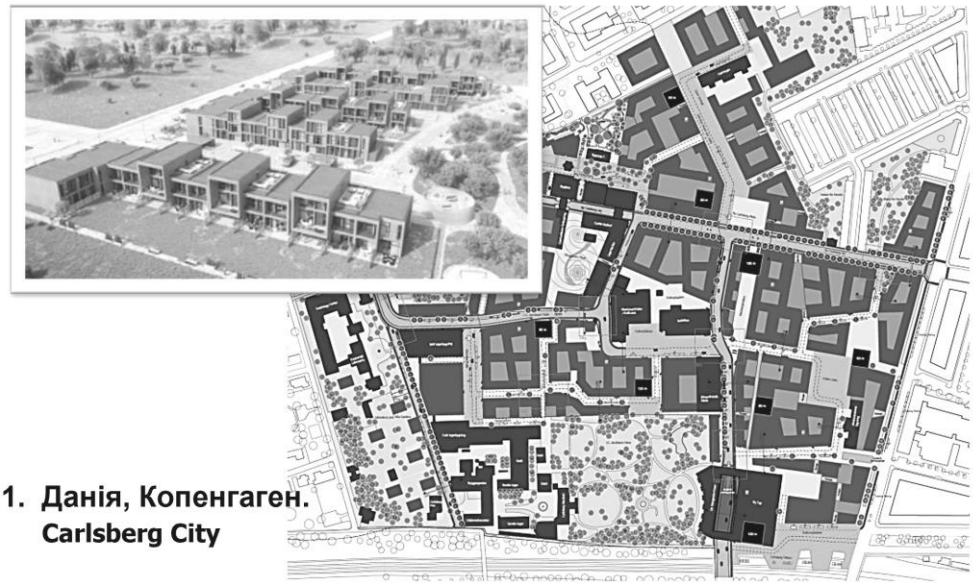
Житлові райони за моделлю «urban village» переважно формуються в максимальному наближенні до природи. Це – мало- і середньо поверхова житлова забудова поліфункціонального типу з акцентом на формуванні відкритого суспільного простору, мінімізацією індивідуального автомобільного транспорту та пріоритетом пішохідного руху при добре розвиненому громадському транспорті. Первинні елементи – житлові комплекси – переважно у

вигляді замкненого контуру з великою кількістю зелених насаджень всередині дворових просторів, виконують роль самодостатніх планувальних утворень, які поєднують в межах однієї ділянки всі базові функції міста.

Концепція «urban village» формально народилась у Великобританії в кінці 1980-х років як альтернатива просторовому розповзанню монофункціональних міст та стала пріоритетною в британській національній політиці просторового планування. Поступово, такий підхід поширився і в практиці інших країн світу (див. Рисунок 6.15).

Можна виділити десять ключових принципів формування житлового середовища за моделлю «urban village»:

1) Часова пішохідна доступність:
   - більшість об'єктів знаходяться в межах 10 хвилин пішої доступності від місця проживання та місця роботи й надання послуг;
   - проєктне рішення вулиць зручне та орієнтоване на пішоходів;
   - пішохідні вулиці вільні від індивідуальних автомобілів, за винятком особливих випадків.
2) Цілісність вулично-пішохідної мережі.
   - взаємозв'язана та взаємодоповнювала мережа транспортних і пішохідних вулиць, що розподіляє рух і полегшує пішохідне пересування;
   - ієрархія магістральних вулиць, житлових вулиць, бульварів і провулків;
   - високоякісна пішохідна мережа та система інклюзивних громадських просторів, які роблять прогулянки зручними й приємними.
3) Поліфункціональне використання території та різноманітність міського простору:
   - змішане використання об'єктів у межах мікрорайонів, кварталів і будівель;
   - поєднання в одній будівлі торговельних, розважальних і спортивних закладів, офісно-ділових і громадських приміщень, об'єктів обслуговування, житлових квартир і апартаментів;



1. Данія, Копенгаген.
Carlsberg City

2. Україна, Київ.
Житловий район «Rybalsky»

Рисунок 6.15. Формування житлової забудови за моделлю «Urban Village». 1. малоповерхова житлова забудова; 2. багатоповерхова житлова забудова.

- різноманітність мешканців за віком, соціальним статусом, рівнем доходу, культурою, расою та способом життя.

4) Комбінована житлова забудова.
   - широкий діапазон житла за типами, розмірами й цінами в найближчому оточенні. Наприклад: котеджі на окрему сім'ю та кілька сімей; таунхаузи, багатоквартирні будинки; орендне житло; муніципальне житло; ОСББ.
5) Якісна архітектура та дизайн міського простору.
   - акцент на красі, естетиці, комфорті людини, вуличному мистецтві (арт-стріт);
   - створення відчуття своєрідності й неповторності місця;
   - оптимальне розміщення об'єктів громадського та соціально-побутового обслуговування в межах громади;
   - співмасштабна людині архітектура та привабливе оточення, що сприяють людяності середовища.
6) Традиційна структура сусідства.
   - диференціація центральної й периферійної зони;
   - формування унікального якісного громадського простору в центрі утворення;
   - розроблений на високому мистецькому рівні відкритий громадський простір, який містить різні варіанти використання та щільності освоєння в межах 10 хвилин пішохідної доступності.
7) Підвищена щільність забудови.
   - більшість будівель, резиденцій, магазинів і послуг максимально наближені одне до одного;
   - застосування новітніх принципів проєктування об'єктів і простору;
   - активне застосування підземної урбаністики.
8) Розумний транспорт.
   - мережа високоякісного внутрішнього та зовнішнього громадського транспорту, що з'єднує окремі міські райони, міста й селища між собою;
   - проєктні рішення, які заохочують до поширення використання велосипедів, роликових ковзанів, засобів індивідуальної мобільності (моноколеса, гіроскутери,

електросамокати, електроскейтборди, сегвеї) та пішої ходьби як щоденного транспорту.

9) Сталість й екологічна стійкість.
   - мінімальний вплив проєкту та результатів його існування діяльності на навколишнє середовище;
   - застосування екологічно чистих технологій, поважне ставлення до цінності природних екосистем;
   - більш ефективне використання громадської інфраструктури та послуг;
   - енергоефективність будівель, споруд, проєктних рішень.

10) Якість життя.
   - створення на основі сукупності викладених принципів високої якості життя, гідного того, щоб жити;
   - формування міського простору, який збагачує, підіймає й надихає людину, її дух.

Безумовно, зважаючи на певну інерційність просторової трансформації міського середовища, українські міста ще на багато років будуть зберігати створену за радянських часів в індустріальний період розвитку суспільства мікрорайонну планувальну організацію житлового середовища. Така структура переважним чином притаманна серединним і периферійним районам міст. Центральні зони історичних міст, які завжди відрізнялись поліфункціональною забудовою квартального типу, активно продовжують її розвивати й на сучасному етапі. Для надання можливості активного впровадження світових тенденцій просторової організації міст необхідно, щонайменше, внести корективи в чинну нормативну базу містобудівного проєктування, створивши законодавче підґрунтя для реформування міського середовища на засадах неоекономічного розвитку суспільства.

Сприйняття міського простору в третьому тисячолітті

Районування території міста будь-якого роду вимагає більш-менш визначеної делімітації меж тих чи інших районів. Слід зазначити, що історично цим вимогам передував топонімічний розподіл території поселення. Первинно за ландшафтно-географічними ознаками (наприклад, у місті Києві це райони – Поділ, Оболонь, Сирець, Лиса Гора, Вітряні Гори, Лісовий масив тощо); ознаками ремісницької чи виробничими ознаками (Гончарі, Кожум'яки, Дехтярі, Академмістечко); а також соціальної стратифікації населення

(Дорогожичі, Куренівка, Татарка, робітничі слобідки – Олександрівська, Микільська тощо). Поступово, в міру розростання міст, відбувалося змикання цих топонімічних районів в одну єдину планувальну цілісність.

Чим довше існує й більше зростає місто, тим вагоміше відчувається потреба в ефективному управлінні міським розвитком та забезпеченні реалізації функцій міста й потреб його мешканців. Як було зазначено вище, одним із видів структурування міста з цією метою і є – соціально-планувальне, тобто розбиття міста на структурні елементи за ознаками забезпечення потреб населення (мікрорайон, житловий район, планувальний район, планувальна зона і місто в цілому) з системою центрів відповідного рівня соціально-побутового обслуговування.

Наприкінці другого та з початком третього тисячоліття змінюються пріоритети урбаністичного розвитку суспільства. На чільне місце виходить – екологоорієнтовані й людиноцентричні концепції формування міста.

Структурування міського простору та його сприйняття мешканцями являє собою певну складність, оскільки воно формується у взаємозв'язку утилітарних, естетичних й етичних цінностей кожної конкретної людини. Важливим є те, що визначальний вплив на оцінку середовища та формування уявлень про його якість і комфорт в усвідомленні міського жителя створюють психологічні установки, які обумовлюються образом життя та діяльністю, культурним статусом і емоційним станом суб'єкта, який сприймає місто, його простір.

Матеріальна інфраструктура бере на себе відповідальність за ставлення людини до життєвих умов і процесів. Відношення міського мешканця до міста як до середовища життєдіяльності пов'язано з усією сумою попереднього досвіду. Природно, що такий досвід – індивідуальний, проте він не всебічно належить виключно цій особистості, та зростає на основі загального соціально-історичного досвіду даного соціуму, територіальної чи соціальної групи,

Формуючи матеріально-речове просторове середовище містобудівник або архітектор має враховувати не лише комплекс об'єктивних умов і практичних завдань, наприклад, таких як – мінімізація витрат коштів зусиль і часу, а й те, як створене ним середовище сприймається людьми та впливає на їх просторову поведінку, а звідси, споживання міського простору та його

матеріально-речової та функціональної інфраструктури. Методи біхевіоризму надають певну можливість прослідкувати деякі механізми того, як складається у свідомості містянина образ міського середовища як об'єкта практичного вжитку.

Американський антрополог Е.-Т. Холл сформулював поняття про *«персональний простір»* тобто простір, що оточує людину (зону), що викликає різні психологічні реакції. У людини Холл виділяє декілька зон або просторових полів, кожен з яких викликає певний тип поведінки. Цей принцип Холла може бути застосований і до формування уявлень про просторове структурування міста.

Різні культури напрацьовують різні техніки орієнтування, що впливають на структурування усвідомлюваного простору. Жителі європейських країн формально визначають своє місце в місті оперуючи назвами вулиць і номерами будинків. Проте неформально, вони, мешканці, локалізують себе в просторі оперуючи такими поняттями як – топонімічні райони чи територіально-містобудівні утворення, що дещо подібно до того як визначають своє місце проживання японці, які віддають перевагу не «вуличній» локалізації, а зонам чи кварталам.

Підсумовуючи можна сказати, що кожний мешканець міста структурує власний простір виходячи з особистих уявлень і практики споживання міського простору в повсякденному житті. Це структурування важко формалізується внаслідок індивідуальних особливостей сприйняття середовища, але з певними припущеннями може бути згруповане в чотири групи залежно від названих вище факторів (див. Рисунок 6.16):

- локальний простір;
- потенційний простір;
- абстрактний простір;
- віртуальний простір.

Локальний простір (або локальний індивідуальний простір), що визначається реальними потребами й звичками кожного конкретного мешканця та просторовою локалізацією об'єктів повсякденного вжитку, розташованими в межах пішохідної доступності від місця проживання – від домівки до спортивного, дитячого майданчику чи майданчику відпочинку в межах власної, чи сусідніх прибудинкових ділянок, до дитячого садочку, улюбленого торговельного закладу, відділення банку, місця паркування тощо.

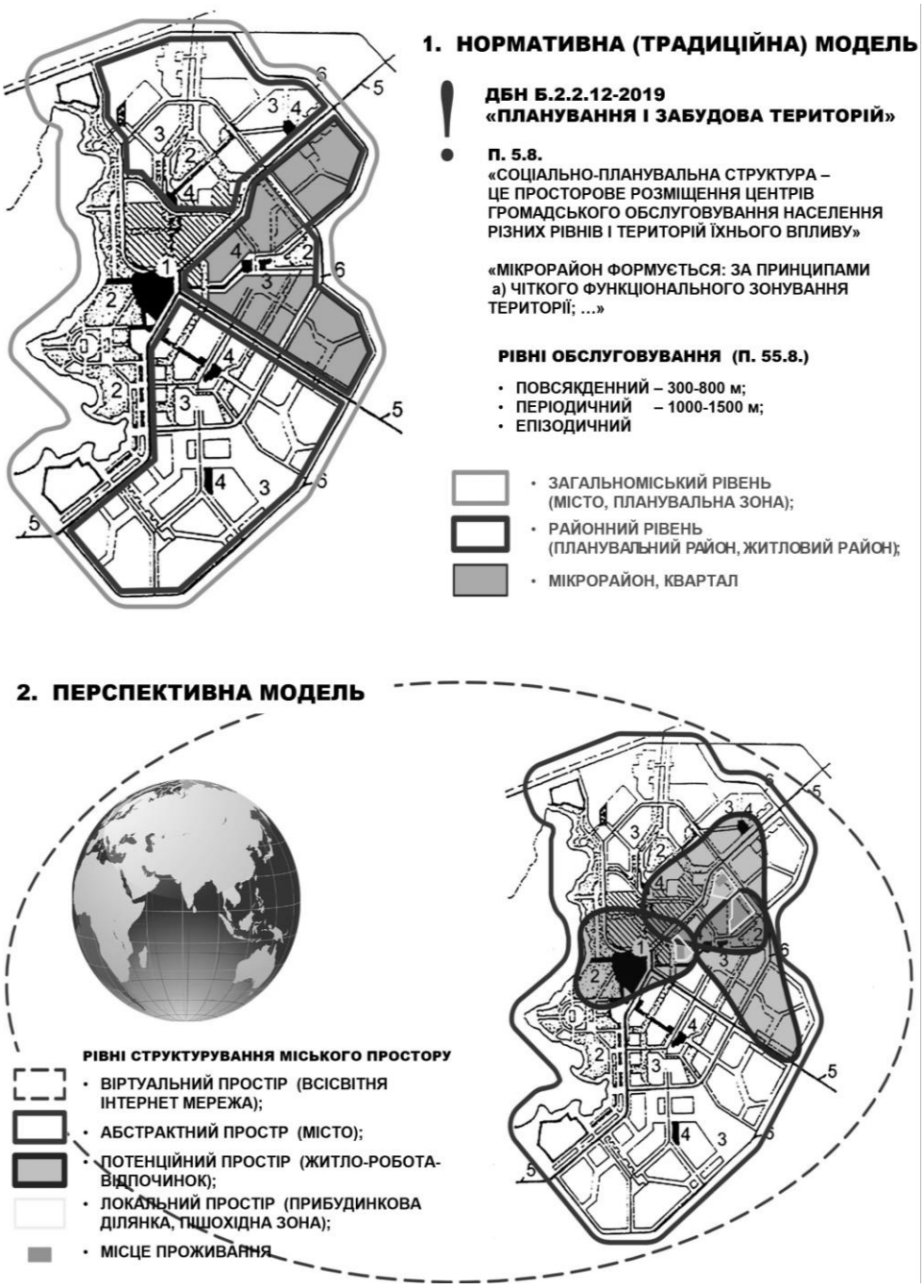


Рисунок 6.16. Моделі (нормативна й перспективна) соціально-планувальної структури міста:

Потенційний простір (або потенційний індивідуальний простір) обумовлюється можливістю реалізації основних функцій міста – побут, праця, відпочинок, тобто – місце проживання (локальний індивідуальний простір), місце роботи чи навчання (все частіше до цього відноситься й школа, яку обирають не за принципом найближчого сусідства, а за пріоритетністю навчального закладу для конкретної людини), місце рекреації та дозвілля, улюблений торговельно-розважальний чи спортивний центр, відкритий громадський простір, кафе чи ресторан, медичний заклад. Навіть якщо людина тривалий час проживає на одному й тому ж самому місці, потенційний простір істотно змінюється протягом часу та зміни уподобань, пріоритетів і фінансових можливостей індивідуума.

Абстрактний простір – це територія міста в цілому. Оскільки у великих і крупних містах людина, інколи може прожити все життя та ніколи не побачити окремих районів міста. Для нього місто в адміністративних межах є суто абстрактним простором, об'єднаним єдиною назвою. В малих містах або сільських поселеннях до абстрактного простору може входити й сусідній населений пункт – центр територіальної громади чи районний центр, для міст-супутників це – центр агломераційної системи розселення.

Віртуальний – простір – простір, який не має конкретних просторових меж, та визначається індивідуальними уподобаннями та технологічними можливостями суспільства IT-технологій неоекономіки. Знаходячись (проживати) в певному місці, людина має можливість за допомогою засобів інтернету реалізовувати себе в професійній сфері чи соціальній спільноті, задовольняти власні потреби у відпочинку й споживанні (наприклад, закупівля товарів і послуг) далеко за межами власного населеному пункту й навіть, країни. Глобалізація світу, зокрема, епідемія COVID-19 істотно вплинути на розповсюдження віртуального способу життя та споживання.

Саме накладання локального й потенційного індивідуального простору на сформовану матеріально-речову інфраструктуру утворює унікальне сприйняття кожною людиною того міста, де вона живе чи перебуває. Жорстке уніфіковане структурування місткого простору за моделлю міста індустріального періоду розвитку суттєво нівелює різноманітність міського плану та дисгармонує з унікальністю внутрішнього світосприйняття сучасної людини.

Розділ 7.
ПРИВАБЛИВЕ МІСТО – ЗАПОРУКА ЙОГО УСПІШНОГО ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ

МЕТОДИКА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ІСТОРИЧНОГО МІСТА ЗА ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЮ ПРИВАБЛИВІСТЮ

Зважаючи на проблему небезпечного зменшення чисельності населення країни, потенційну загрозу втрати значної кількості населених пунктів, і в першу чергу, малих міст і селищ, постає завдання максимально можливого залучення інвестицій для розвитку таких міст, створення нових місць трудової активності, сучасного житлового середовища, формування виразного та безпечного міського простору з метою підвищення його привабливості й комфортності для потенційних мешканців та гостей міста. Особливо це стосується малих міст з вагомою культурною спадщиною.

В Україні налічується понад 400 історичних міст і селищ, переважна кількість яких є так звані малі й середні міста з чисельністю населення до 50 тис. осіб. В таких містах майже відсутні потужні промислові підприємства та фінансово-ділові установи, що призводить до хронічних проблем з наповненням місцевих бюджетів. При цьому, наявні об’єкти культурної спадщини потребують значних коштів для підтримання належного стану збереженості та можливості їх використання. З іншого боку, соціально-економічні тенденції, які свідчать про істотне зростання інтересу до прогнозування та реалізації рекреаційних функцій і туристичних потреб населення, спостерігаються в багатьох країнах світу й в Україні зокрема.

Збереження національної культурної спадщини, ставлення до пам’яток історії й архітектури, активне включення їх у життєдіяльність міста визначається як пріоритетний напрям зовнішньої культурної політики країни і є показником рівня розвитку держави та духовної зрілості її громадян. Охорона історичного надбання та його раціональне використання являється функцією держави й органів місцевого самоврядування, а залучення інвестицій до цього процесу – певною гарантією успішного вирішення поставлених завдань.

Кваліметричне зонування території історичного міста

Традиційно кваліметричне зонування території населених пунктів виконувалось з метою встановлення зон різної містобудівної цінності. Основним критерієм визначення привабливості території, а, відповідно, і її містобудівної цінності, була оцінка зручності просторового розміщення тієї чи іншої ділянки в планувальній структурі населеного пункту з точки зору її доступності до об'єктів різного характеру або територій, на яких вони розташовані, – громадських центрів, зупинок швидкісного транспорту, місць трудової активності, місць рекреації та концентрації розселення населення тощо. Саме така диференціація території за містобудівною цінністю й зараз формує вартість земельних ділянок, їх інвестиційну привабливість та лежить в основі визначення грошової оцінки земель населених пунктів для цілей оподаткування. Наявність у об'єктів культурної цінності, з одного боку, підвищує привабливість об'єкта, а, з іншого, виступає як жорстка система обмежень щодо параметрів та характеру освоєння найближчих земельних ділянок.

Диференціація території населеного пункту за історико-архітектурним потенціалом, дозволяє за допомогою графоаналітичного методу визначити земельні ділянки, які набувають додаткової привабливості (інвестиційного попиту) з огляду на зручність їх розміщення в просторовій системі пам'яток культурної спадщини, яка є унікальною для кожного історичного міста, створює унікальний генетичний код міста, його неповторний образ та особливу туристичну привабливість. Подібна кваліметрична оцінка усієї міської території (а не лише об'єктів культурної спадщини) надає інвесторам додаткову специфічну інформацію щодо найбільш привабливих територій для розміщення різних функціональних об'єктів і, перш за все, об'єктів туристичної інфраструктури.

Питання, пов'язані з реконструкцією історичних міст, розвитком їх планувальної структури, пристосуванням до нових умов функціонування, достатньо широко висвітлені у вітчизняній та закордонній містобудівній науці. Особливої уваги потребувало вивчення проблеми поєднання необхідності збереження пам'яток культурної спадщини, виявлення ключових особливостей історичної забудови й мінімізації допустимого втручання в історичне середовище, можливостей його використання й розвитку при дотриманні принципів збереження, визначених у міжнародних документах.

З метою збереження культурної спадщини у складі генеральних планів історичних населених пунктів розробляється науково-проєктна документація під назвою *«історико-архітектурний опорний план» (ІАОП).* Цей документ містить інформацію про комплекс нерухомих об'єктів культурної спадщини населеного пункту, пов'язану з ними історичну забудову; землі історико-культурного призначення; місця втрачених будинків, споруд, пам'ятки природи, природні заповідники, цінні природні ландшафти; межі історичних ареалів населеного місця; межі зон охорони пам'яток культурної спадщини, що є чинними на час складання історико-архітектурного опорного плану.

Основним результатом розроблення ІАОП є визначення меж та режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування як містобудівного засобу збереження культурної спадщини. Тобто ІАОП можна розглядати як систему певних обмежень щодо можливого перетворення пам'яток культури та найближчого їх оточення. Проте, для оцінки привабливості вкладання інвестицій не лише в збереження, а й у розвиток територій історичних ареалів необхідно, перш за все, враховувати потенційну привабливість територій (як містобудівну, так і інвестиційну) в умовах наявних планувальних обмежень охоронного характеру.

Нижче пропонується авторська методика застосування ***методу кваліметричної оцінки території історичного міста за історико-архітектурним потенціалом.*** Як приклад, для детального аналізу було обрано м. Тульчин – районний центр Вінницької області – зі значною кількістю пам'яток культурної спадщини національного і місцевого значення. Місто характеризується хоч і не надто давньою (перша письмова згадка – 1607 рік), але славетною історією. Вже в середині XIX ст. в Тульчині проживало близько 11,2 тис. осіб. Після скасування кріпацтва чисельність населення міста почала стрімко зростати й сягнула найбільшого значення у 1866 р. – 21,7 тис. осіб. Зменшившись до кінця XIX ст. знову до 16,2 тис., чисельність населення на такому рівні тримається вже понад сто років і на даний час становить 14,9 тис. осіб, а площа території міста складає – 9,4 кв. км.

Протягом чотирьохсотрічного існування місто пережило декілька етапів підйому, які залишили потужний слід у вигляді археологічних, історичних і архітектурних пам'яток. На даний час до Державного реєстру пам'яток культурної спадщини у Тульчині занесені та знаходяться під охороною держави 29 пам'яток, з яких 8 – пам'ятками національного значення (див. Рисунок 7.1).

Рисунок 7.1. Приклади об'єктів культурної спадщини м. Тульчина/ Порядкові номери відповідають порядковим номерам переліку пам'яток, наведеному нижче.

До основних об'єктів культурної спадщини м. Тульчина, занесених до реєстру, відносяться:

1. Комплекс споруд старого палацу Потоцьких, 1757-1782 рр.
2. Палац Потоцьких малий (новий), 1775 рік.
3. Житловий будинок лісоторговця Глікліха, 1912 р.
4. Будинок Декабристів, кінець XVIII ст.
5. Церква Успіння Пресвятої Богородиці із дзвіницею, 1789 р.
6. Христо-Різдвяний кафедральний собор (колишній Домініканський собор з келіями), 1780 р.
7. Римо-католицький костел, XIX ст.
8. Жіноче єпархіальне училище, середина XIX ст.
9. Житлові будинки, XVIII-XIX ст.
10. Існує старе єврейське кладовище, (окремі поховання XVI-XVII ст.).

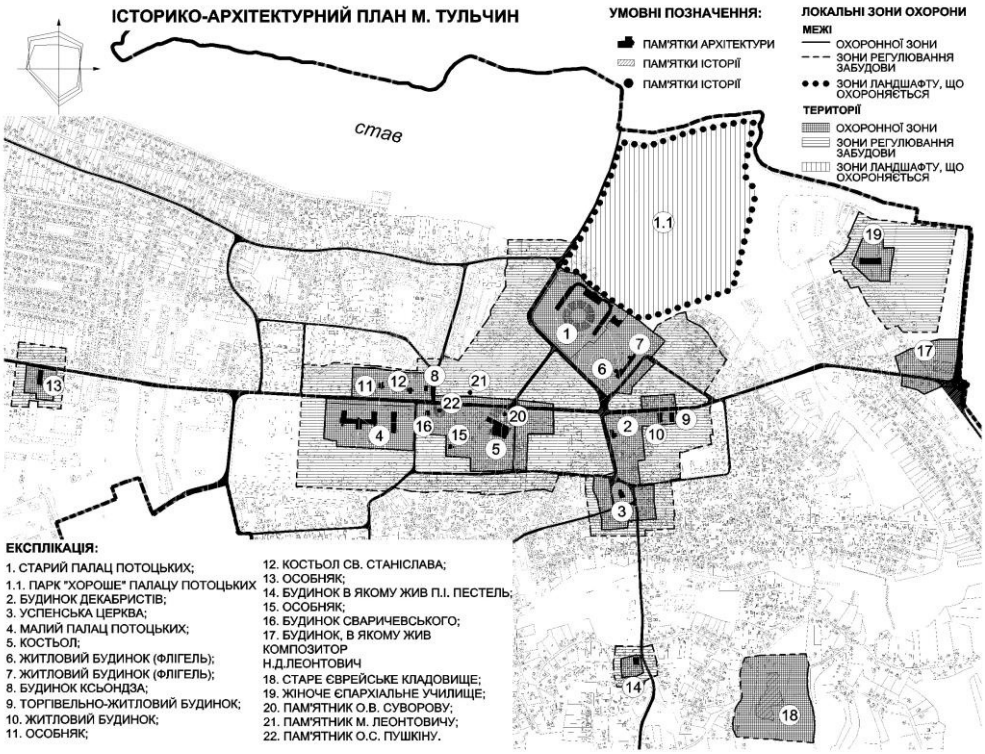


Рисунок 7.2. Історико-архітектурний опорний план м. Тульчин

Схема розміщення основних об'єктів культурної спадщини на плані міста Тульчина з визначеними охоронними зонами та зонами регулювання забудови (Історико-архітектурний опорний план міста Тульчин) наведена на Рисунку 7.2.Як можна побачити з ІАОП, центральна частина міста практично повністю потрапляє до зон охорони об'єктів культурної спадщини, де суворо регламентується будь-яка містобудівна діяльність.

Якщо розглядати саме питання розвитку територій історичного міста, то постає значна проблема узгодження таких чинників як:

1) з одного боку, урахування інвестиційної привабливості міських територій, яка базується на містобудівній цінності та знаходить своє відображення в грошовій оцінці земель населеного пункту.

2) з іншого боку, жорстка система обмежень, яку формують вимоги збереження наявних пам'яток культурної спадщини історичного міста.

Питання допустимого втручання в історичне середовище, визначені на законодавчому рівні та у складі ІАОП, в даній методиці не підлягають уточненню й лише виступають як вихідна інформація щодо можливих методів реконструкції історичного міста.

Крім того, якщо робити акцент саме на розвитку туристичного бізнесу в таких історичних містах, то виникає ще одне суто суб'єктивне питання: де краще розміщувати об'єкти туристичної інфраструктури: якомога ближче до більш значущої пам'ятки культурної спадщини, чи в оточенні менш значущих об'єктів, але таких що формують цілісне історичне середовище? Така постановка проблеми є актуальною не лише для об'єктів туристичної інфраструктури. Відомо, що попит на торгові, офісні, готельні площі в історичній частині міст завжди високий, висока і вартість землі. Для успішних компаній, розміщення офісу в історичному центрі, в будівлі, що є пам'яткою культурної спадщини, це – питання престижу, додаткова реклама успішної праці на ринку.

Використання пам'яток може бути і способом самовираження – площі для вистав, галерей, влаштування салонів, театралізованих заходів тощо. Не слід забувати й про благодійність – створення приватних музейних комплексів, як спосіб прояву громадського самопізнання, як шлях збереження історичної пам'яті.

Для диференціації території міста за історико-архітектурним потенціалом (привабливістю) було розроблено систему оцінювання території історичного міста за двома показниками – *просторово-планувальною локалізацією* та *ступенем значущості*. Найбільш загальне уявлення про розподіл об'єктів історико-культурної спадщини в плані міста та відносно один одного дає просторово-планувальна характеристика, яка визначається за допомогою *методу визначення індексу найближчого сусідства (ІНС)*. Він полягає у вимірюванні відстані від кожного елемента до найближчого до нього та характеризується наступною формулою (7.1):

$$R_n = \frac{\overline{D}}{0{,}5\sqrt{\frac{A}{n}}} \qquad (7.1.)$$

де R_n – індекс найближчого сусідства;

$\overline{D}$ – середня відстань між точкою положення пам'ятки та її найближчим сусідом, м;

A – площа досліджуваної території, кв.м;

n – кількість об'єктів культурної спадщини.

Значення ІНС дозволяє зробити висновок про загальний характер розташування історичних об'єктів у межах міста: Розрахунки, виконані для ряду малих історичних міст України, дозволяють встановити орієнтовний ранжований ряд для оцінки загальної планувальної структури міста з точки зору ступеня концентрації розміщення об'єктів культурної спадщини (див. Рисунок 7.3).

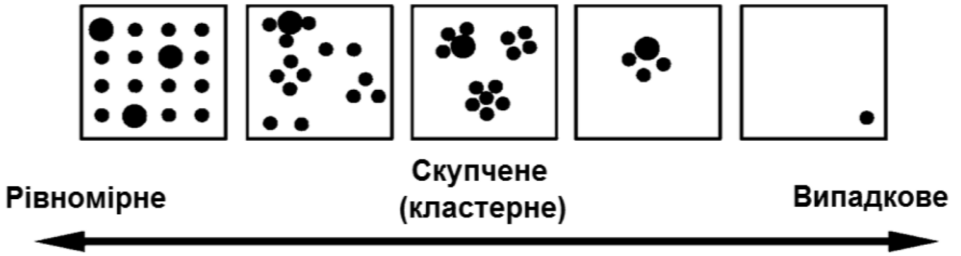


Рисунок 7.3. Узагальнена характеристика розміщення пам'яток культурної спадщини в планувальній структурі міста.

При цьому, орієнтовні кількісні значення такої характеристики розподіляються наступним чином:

R_n>1,2 – тип розташування пам'яток у просторовій структурі міста – ***рівномірний (однорідний)***;

R_n=1,2…0,8 – характер розташування ***скупчений (кластерний)***;

R_n<0,8 – характер розташування ***випадковий (одиничний об'єкт)*** – див. Рисунок 7. 3.

Кожне історичне місто має унікальний характер розміщення пам'яток, проте деяка встановлена типологічна картина надає можливість застосування певних прийомів оптимізації розміщення об'єктів туристичної інфраструктури стосовно об'єктів туристичної привабливості.

Зокрема, для пам'яток культурної спадщини міста Тульчина (розрахунок проводився для 18 основних об'єктів) розрахункове значення ІНС становить 2,15, що свідчить про їх відносно рівномірний (з елементами скупченості) розподіл по території міста. Це видно й з історико-архітектурного опорного плану (див. Рисунок 7.2), де, попри досить концентроване розміщення в центральній і серединній зонах міста, значна кількість пам'яток розташована також і в периферійній зоні.

Оскільки індекс найближчого сусідства надає лише узагальнене уявлення про розташування усіх історико-архітектурних об'єктів у межах історичного міста, то для того, щоб охарактеризувати розміщення кожної конкретної пам'ятки, було введено новий показник – *індекс розташування (I_p)* кожної пам'ятки в плані оцінюваної території.

Показник визначається, як відношення середньої відстані між усіма пам'ятками, що розглядаються, до середньої відстані між точкою розміщення конкретної пам'ятки та її сусідами (7.2.).

$$I_p = \frac{\overline{D}}{\overline{d}_i} \qquad (7.2.)$$

де $\overline{D}$ – середня відстань між пам'ятками, що розглядаються в межах оцінюваної території, м (формула 7.3.):

$$\overline{D} = \frac{\sum D}{n(n-1)} \qquad (7.3.)$$

$\overline{d}_i$ – середня відстань між найближчими сусідами конкретної пам'ятки, м (7.4.);

$$\overline{d}_i = \frac{\sum d_i}{n-1} \qquad (7.4.)$$

n – кількість наявних пам'яток культурної спадщини.

Після проведення розрахунків отримані наступні результати (дивись Таблиця 7.1. та Рисунок 7. 4).

Таблиця 7.1.

Розрахункові значення індексів розташування пам'яток культурної спадщини

Показник	**Номер пам'ятки за експлікацією**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
I_p	1,18	1,35	1,23	1,04	1,38	1,29	1,25	1,24	1,20
Показник	**Номер пам'ятки за експлікацією**								
	10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
I_p	1,24	1,12	1,20	0,51	1,17	1,29	1,34	0,59	0,65

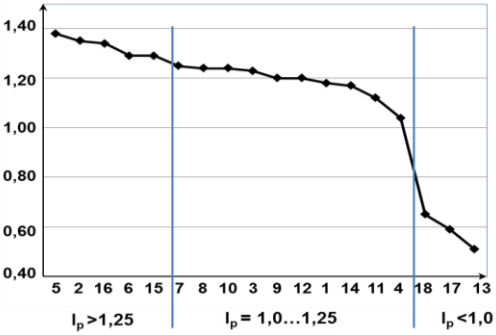


Рисунок 7.4. Розподіл пам'яток культурної спадщини за індексом розташування в плані міста

Це дозволило виділити три типи зон з різним значенням індексу розташування об'єктів культурної спадщини:

I тип – ***зона значної концентрації пам'яток культурної спадщини*** (території з найвищими значеннями індексу розташування об'єктів – I_p >1,25);

II тип – ***зона середньої концентрації пам'яток культурної спадщини (***території зі значеннями індексу розташування об'єктів в межах I_p = 1,0-1,25).

III тип – ***зона низької концентрації пам'яток культурної спадщини*** території зі значеннями індексу розташування об'єктів культурної спадщини I_p<1,0).

Відповідно: в зоні I типу розміщено 5 об'єктів, в зоні II типу – 9 об'єктів, III типу – 4 об'єкти (див. Рисунок 7.4).

Оскільки індекс розташування (I_p) дає виключно просторову характеристику пам'ятки культурної спадщини, для більш реального визначення її впливу на інвестиційну привабливість навколишньої території необхідно виконати якісну оцінку наявних пам'яток. З цією метою було обрано п'ять основних критеріїв оцінювання значущості пам'ятки, а саме:

- тип пам'ятки культурної спадщини;
- вид пам'ятки культурної спадщини;
- ступінь значущості (статус) пам'ятки:
- ступінь збереженості (технічний стан) пам'ятки;
- характеристика функціонального призначення пам'ятки.

Перелік цих критеріїв, а також конкретне вагове значення пофакторної оцінки, не є вичерпним і може бути доповнений, виходячи з умов конкретного населеного пункту. Оцінювання виконано із застосуванням *методу експертної оцінки* (див. Таблиця 7.2); розрахунок значущості пам'яток – Таблиці 7.3.

Таблиця 7.2.

Бальна характеристика пофакторної оцінки

№ з/п	Критерій оцінки	Індекс	Фактори, що характеризують критерій оцінки	К-сть балів
1	Тип пам’ятки культурної спадщини	a_1	споруда	1
		a_2	комплекс	2
		a_3	визначне місце	3
2	Вид пам’ятки культурної спадщини	b_1	історії	3
		b_2	містобудування й архітектури	5
		b_3	археології	1
		b_4	садово-паркового мистецтва та ландшафтні	4
		b_5	монументального мистецтва	2
3	Ступінь значущості (статус) об’єкта	c_1	всесвітнього значення	8
		c_2	національного значення	4
		c_3	місцевого значення	2
		c_4	нововиявлені	1
4	Ступінь збереженості (технічний стан)	d_1	пам’ятка зберегла свою первісну форму та підтримується у належному технічному стані	3
		d_2	пам’ятка, що збереглась частково, й перебуває у незадовільному технічному стані	2
		d_3	руїни	1
5	Характер використання пам’ятки	e_1	пам'ятки, які можуть використовуватись тільки в наукових, культурно-просвітницьких та декоративних цілях	2
		e_2	пам’ятки, які можуть використовуватись тільки в музейних цілях	3
		e_3	пам’ятки, які можуть використовуватись в сучасних умовах для таких самих або близьких їм громадських, господарських або інших цілей	4
		e_4	пам’ятки, які значною мірою втратили своє функціональне та історико-художнє значення і можуть бути використані в господарських цілях	1

Таблиця 7.3.

Розрахунок кількісної експертної оцінки відносної значущості пам'яток культурної спадщини (для міста Тульчина)

№ п/п	Критерій оцінки	Номер пам'ятки за експлікацією																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	тип пам'ятки	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
2	вид пам'ятки	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	
3	ступінь значущості	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	ступінь збереження	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	2	
5	характер використання	4	3	3	4	3	3	3	3	1	1	4	3	4	1	4	4	3	3	
Кількість балів (абсолютна)		15	14	14	16	14	13	13	12	9	9	13	12	13	8	12	13	11	12	223
Кількість балів (відносна)		0,067	0,063	0,063	0,072	0,063	0,058	0,058	0,054	0,04	0,04	0,058	0,054	0,058	0,036	0,054	0,058	0,049	0,054	

Для того, щоб зробити висновок про ступінь значущості кожної пам'ятки з урахуванням її просторової локалізації в планувальній структурі населеного пункту, вводиться узагальнювальний показник, який є результатом накладанням на просторову характеристику конкретної пам'ятки результату її якісної оцінки, отриманої за допомогою експертного методу, *– індекс значущості ($I_з$).*

Індекс значущості визначається за формулою 7.5.

$$I_з = \int(\alpha //,...,e) I_p \qquad (7.5.)$$

де $\int(\alpha //,...,e)$ –- експертна оцінка значущості пам'ятки культурної спадщини;

I_p –- індекс розташування пам'ятки, визначений за формулою 7.2.

Результати розрахунку індексу значущості пам'яток культурної спадщини м. Тульчина за наведеною вище методикою представлені в Таблиці 7.4.

На Рисунку. 7.5. представлено графічний розподіл за індексом значущості наявних пам'яток культурної спадщини м. Тульчина.

Таблиця 7.4.

Розрахункові значення індексів значущості пам'яток культурної спадщини

Показник	**Номер пам'ятки за експлікацією**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
$I_з$	0,079	0,085	0,077	0,075	0,087	0,075	0,072	0,067	0,048
Показник	**Номер пам'ятки за експлікацією**								
	10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
$I_з$	0,049	0,065	0,065	0,029	0,042	0,069	0,078	0,029	0,029

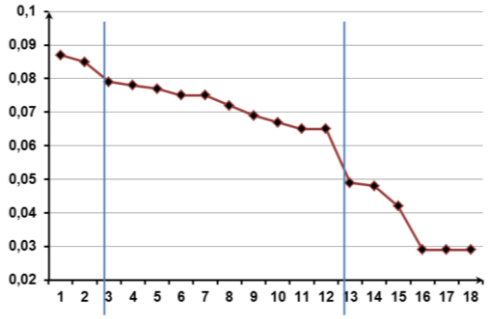


Рисунок 7.5. Розподіл пам'яток культурної спадщини за індексом значущості в плані міста

Після отриманих результатів за характером розподілу було виділено три типи територій (зон) з різним рівне історико-архітектурного потенціалу, а саме:

I тип (I_p>0,07) – території з високим історико-архітектурним потенціалом;

II ***тип*** (I_p = 0,06-0,07) – території з середнім історико-архітектурним потенціалом;

III тип (I_p<1,2) – території з незначним історико-архітектурним потенціалом.

Фактичний розподіл територій міста за зонами з різними показниками історико-культурного потенціалу може змінюватися для різних історичних міст залежно від конкретних містобудівних умов локалізації пам'яток культурної спадщини, їх кількості та значущості.

Графічне відображення кваліметричного зонування території м. Тульчина за історико-архітектурним потенціалом наведено на Рисунку 7.6.

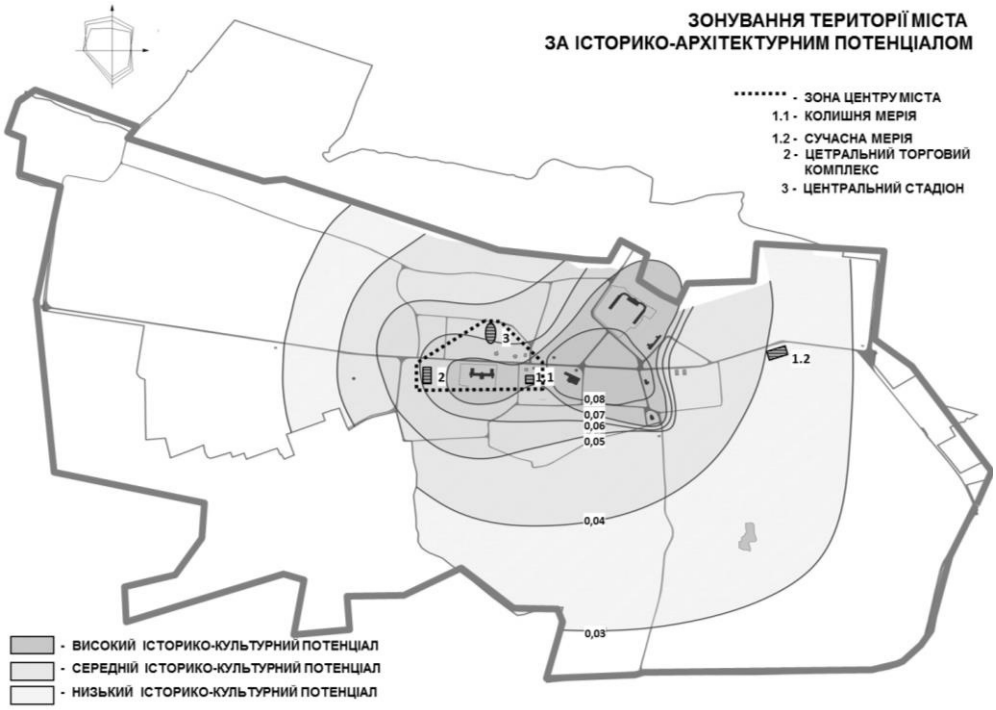


Рисунок 7.6. Кваліметричне зонування території міста Тульчин за історико-архітектурним потенціалом (привабливістю).

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна зробити наступні висновки:

1. Локалізація пам'яток культурної спадщини в планувальній структурі історичного міста має унікальний характер – від випадкового (поодинокого), скупченого (кластерного) до рівномірного.

2. На диференціацію території міста за історико-архітектурним потенціалом впливає як сформований характер просторового розміщення пам'яток культурної спадщини в планувальній структурі міста, так і їх значущість, яка залежить від типу та виду пам'яток, їх статусу, ступеня збереженості та характеру можливого функціонального використання (відновлення).

3. Зони з високим історико-архітектурним потенціалом не збігаються з зонами високої містобудівної цінності території (на Рисунку 7.6. зона центру міста представлена пунктиром), оскільки на характер зонування впливають різні групи факторів, зокрема індекс значущості пам'ятки.

4. Зони з високим історико-архітектурним потенціалом є найбільш інвестиційно привабливими, перш за все, для цілей розміщення об'єктів туристичної інфраструктури (готелів, ресторанів екскурсійних бюро тощо), оскільки максимально зручно розміщені відносно історично сформованої просторової системи основних об'єктів туристичної привабливості – пам'яток культурної спадщини, історичної забудови.

5. Зони з високим історико-архітектурним потенціалом є також інвестиційно привабливими для створення інших функціональних типів об'єктів – житлово-громадських, торговельно-розважальних – за умов дотримання наявної системи планувальних обмежень і допустимих регламентів.

ЕКОЛОГІЧНИЙ КАРКАС МІСТА – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ЯКОСТІ МІСЬКОГО ПЛАНУ

Швидке зростання населення, господарська діяльність людини та зміна ґрунтового покриву спричиняють збільшення антропогенного тиску на екосистему планети, включаючи виснаження природних ресурсів, глобальне потепління та зміну клімату. Усвідомлення необхідності вжиття невідкладних заходів для забезпечення збереження багатств і ресурсів нашого світу знайшло відображення у формуванні ідеології сталого розвитку людства. Однією з ключових складових такого розвитку є екологічна. Зокрема, ціль 15 «Порядку денного сталого розвитку на період до 2030 року» визначає необхідність «Захищати, відновлювати та сприяти сталому використанню наземних екосистем, сталому управлінню лісами, боротися з опустелюванням і незворотною деградацією земель і зупинити втрату біорізноманіття».

Своєю чергою, глобальні процеси урбанізації призводять до надмірної концентрації людей на обмежених територіях та постійного розширення територіальних меж міських поселень за рахунок навколишніх природних ландшафтів. Це посилює негативний вплив на довкілля, фізичне та психологічне здоров'я людей. Досягненню мети – створення екологічно збалансованого середовища – сприятиме формування екомережі на різних ієрархічних рівнях як «… єдиної територіальної системи, що включає ділянки природних ландшафтів, території та об'єкти природно-заповідного фонду» (див. Рисунок 7.7).

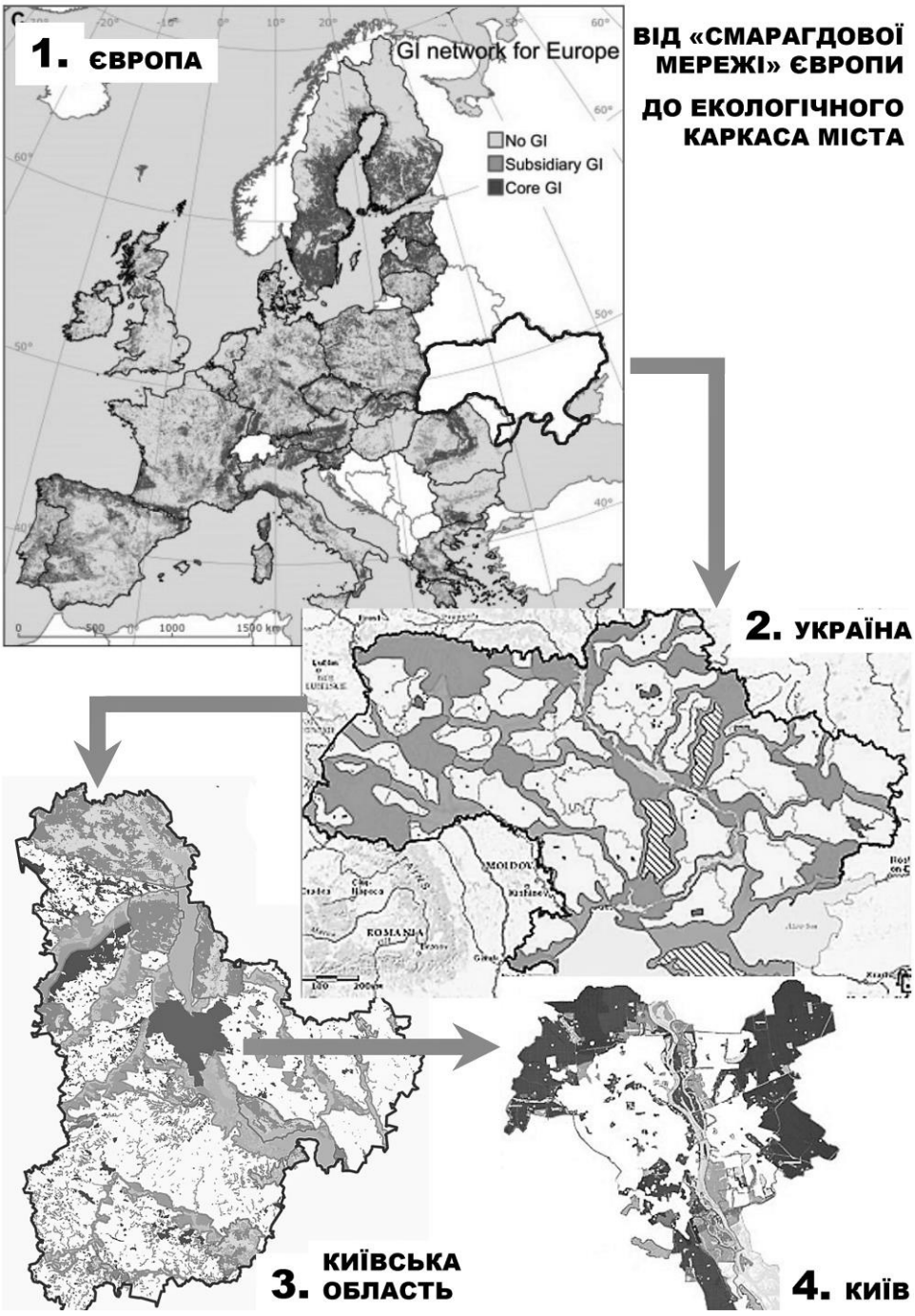


Рисунок 7.7. формування безперервної екомережі – від «Смарагдової мережі Європи» до екологічного каркаса міста.

На виконання Бернської конвенції в 1998 році розпочато реалізацію великомасштабного європейського проєкту – формування «Смарагдової мережі Європи» (англ. Emerald Network), метою якого було – формування мережі територій особливого природоохоронного значення, важливих для збереження біорізноманіття, охорони місць проживання рідкісних видів тваринного й рослинного світу в країнах Європи і деяких країнах Африки. На 2015 р. Смарагдова мережа Європи налічувала близько 3 500 потенційних та повністю сертифікованих «смарагдових об'єктів» загальною площею майже 600 000 кв. км у 16 країнах.

Далі ідеологія екологічного зонування поширюється й на наступні просторово-планувальні рівні – загальнодержавний (див. Рисунок 7.7, 2.) та регіональний (див. Рисунок 7.7, 3.). Згідно з усіма традиційними схемами екологічного планування, екологічна мережа складається з трьох основних типів елементів:

- *ключові природні території* – «екологічні ядра або вузли» – ділянки, на яких розташовані природні угрупування, здатні до саморегуляції;
- *транзитні території* – ділянки, що забезпечують екологічні зв'язки між ключовими територіями та в перетвореному ландшафті набувають форми «екологічних коридорів»;
- *буферні території*, що захищають ключові й транзитні території від безпосередніх несприятливих дій.

Структура екологічної мережі складається з наступних елементів: державні заповідники, заповідники, пам'ятки природи, національні природні парки, водозахисні зони, ліси першої групи, захисні лісові смуги.

Найсуттєвіше взаємодія людини й природного середовища відчувається саме в містах, що зумовлено високою концентрацією населення (у світі – більш ніж половина людства, в Україні – 69,4%). Одним зі шляхів забезпечення сталого розвитку населених пунктів, зменшення негативного впливу урбанізації на довкілля, припинення руйнування природних ландшафтів є формування власної екомережі міст, запобігання необґрунтованому знищенню зелених насаджень та розвиток міського зеленого господарства. На загальноміському рівні система зелених насаджень і відкритих водойм міста – ліси, лісопарки, парки, сквери, інші елементи системи зелених насаджень є *екологічною мережею* або *екологічним каркасом міста*.

Особливості просторово-планувальної організації системи зелених насаджень м. Києва

Просторово-планувальна організація системи зелених зон будь-якого міста має свої особливості, зумовлені специфікою ландшафту та клімату, історико-культурними традиціями, функціональною спрямованістю господарської діяльності та нормативними вимогами. Проте кожне місто, особливо велике й крупне, намагається забезпечити цілісність і безперервність внутрішнього екологічного каркаса, доповнюючи наявну систему міських зелених зон новими природними та штучними елементами.

Будь-яке велике місто відзначається унікальною специфікою просторово-планувальної організації системи зелених зон. Проте умовою сталого екологічного розвитку міста має бути формування цілісності системи озеленення з обов'язковим з'єднанням окремих елементів ландшафту в єдину мережу відкритих просторів (у тому числі й територій біля магістралей). Розглянемо приклади моделей системи громадських зелених насаджень у деяких закордонних містах.

Так, муніципальний проєкт Мілана «Зелені промені» в умовах щільної забудови передбачає трасування пішохідних та велосипедних маршрутів з урахуванням наявних площ зелених зон громадського користування різного функціонального типу. Доповнення їх новим плановим озелененням – групами дерев уздовж тротуарів, парками – як об'єктами потенційного відпочинку пішоходів має формувати у громадян відчуття неперервності озеленення (див. Рисунок 7.8, а).

Екологічна система Мадрида сформована на основі приміських природних елементів і відновлення річки Мансанарес, утворюючи безперервний зв'язок з великими природними територіями – Сьєрра-де-Гвадаррама, Куенка Альта-дель-Мансанарес, гора Ель-Пардо, парк Дель-Харама й Аламеда-дель-Тахо. А магістральну трасу М30 на окремих ділянках було прокладено під землею, щоб відкрити вихід до річки як основного елемента природного каркаса міста (див. Рисунок 7.8, б).

Концепція організації відкритих просторів у Берліні полягає у формуванні системи кількох груп зелених зон. Перший – два «зелені кільця» штучно створених у різні роки елементів міського озеленення: внутрішнє кільце навколо щільної забудови центру Берліна – «Innerer Parkring»; зовнішнє кільце – «Äußere Parkring», яке з'єднує великі житлові райони 70-х і 80-х років. Друга – дві «зелені» діагоналі –

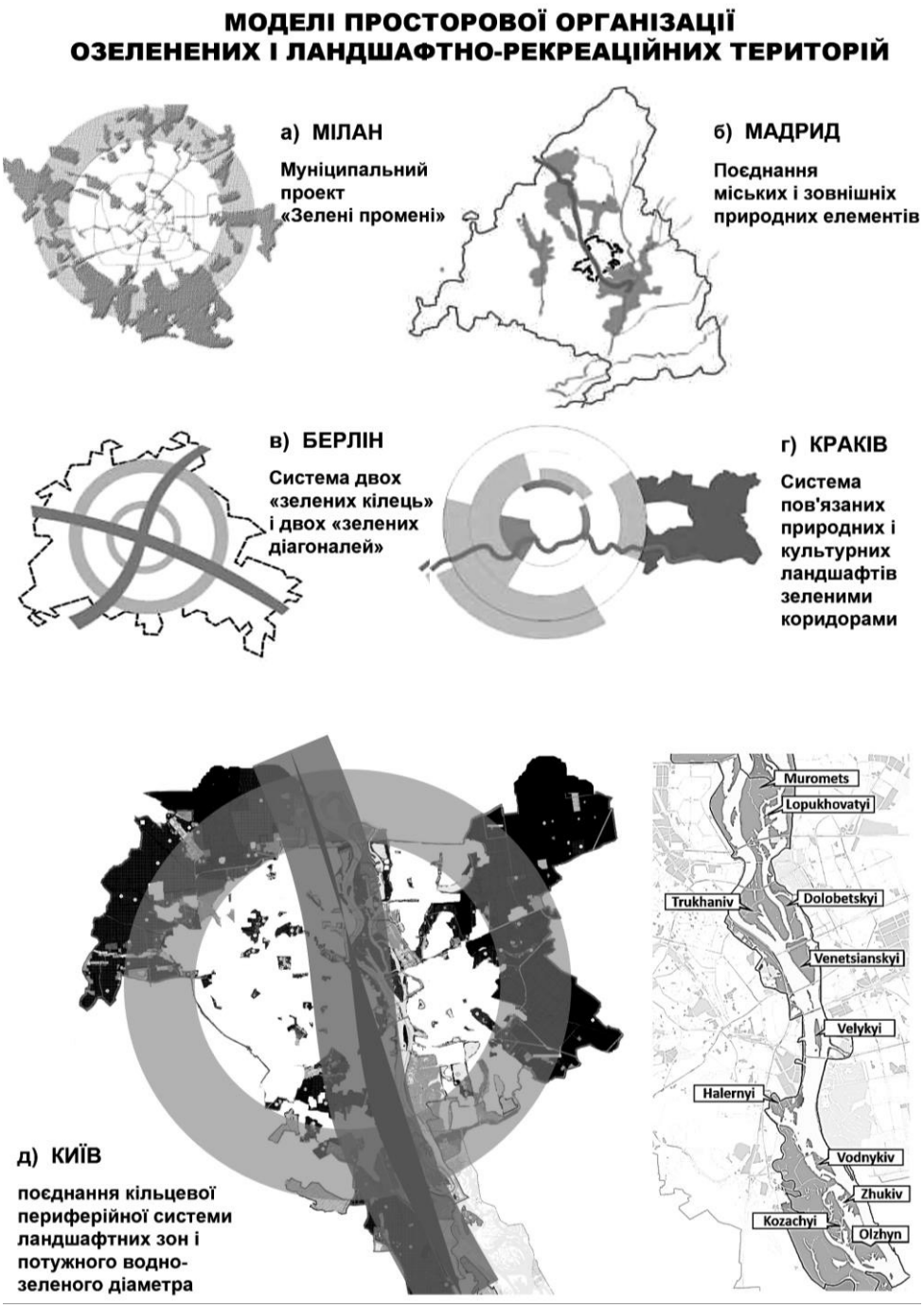


Рисунок 7.8. Приклади екологічних каркасних систем (озеленені та рекреаційні зони) деяких міст Європи.

«Grüne Achsenkreuz», утворені на основі панівних природних елементів, зелених смуг шириною близько 200 м (див. Рисунок 7.8, в).

Екологічний каркас Кракова включає найцінніші природні території та культурні ландшафти, що підлягають охороні, і з'єднані екокоридорами з окремих зелених зон (див. Рисунок 7.8, г). Для досягнення мети – єдності екологічного каркаса – Генеральний план Кракова передбачає зміну цільового призначення частини ділянок земельних насаджень.

Просторово-планувальна організація зелених зон Києва, що склалася протягом тривалого періоду його розвитку, також характеризується своєрідною специфікою (див. Рисунок 7.8, д). Перша характерна риса – розчленованість міста, зумовлена наявністю потужного водно-зеленого діаметра в центральній частині. Річка Дніпро з системою островів і зеленими берегами з численними парками. Цей діаметр проходить в меридіональному напрямку з півночі на південь і ділить місто на дві планувальні частини – Правобережну та Лівобережну.

Друга особливість – кільцево-периферійна модель зелених зон у вигляді розвиненої системи лісів і лісопарків навколо щільної забудови центральної та середньої зон Києва. У межах забудови є низка окремих парків та скверів, що створює труднощі з доступністю зелених насаджень для переважної більшості мешканців міста.

Функції та нормування зелених насаджень міста

Історія міського планування є для нас уроком того, що жодне місто не може продовжувати процвітати без зелених насаджень. Міські зелені насадження надзвичайно позитивно впливають на якість міського життя: кожен із нас неодноразово відчував на собі заспокійливий ефект від прогулянки по парку чи отримував естетичне задоволення, бачачи вулиці, обсаджені деревами у звичайний день будь-якої пори року. Проте переваги зелених насаджень у міському середовищі не можна зводити лише до їхніх естетичних цінностей. Зелені насадження роблять міста більш комфортними, конкурентоспроможними та приносять незаперечні екологічні та економічні вигоди.

Розмаїття функцій міських зелених насаджень може бути об'єднано в декілька груп.

1. ***Екологічні функції***. Зелені насадження покращують повітряний басейн міста та покращують його клімат. Вони:

- поглинають вуглекислий газ і виділяють кисень (в середньому 1 га зелених насаджень поглинає 8 літрів CO_2 за 1 годину, тобто, стільки, скільки вуглекислоти виділяють за цей час 200 людей;
- знижують температуру повітря в спекотну погоду шляхом випаровування вологи (зелені насадження, захищаючи ґрунт і поверхню стін будівель від прямого сонячного опромінення, оберігають їх від сильного перегріву і тим самим від підвищення температури повітря; нагріваючись, поверхня листя дерев і чагарників випаровує у повітря велику кількість вологи. Навіть неширокі дерево-чагарникові смуги (10,5 м) уже на відстані 600 м збільшують вологість повітря на 8 % порівняно із відкритою площею);
- регулюють режим вологості повітря (тільки на озеленених територіях можливо просочування атмосферних опадів в ґрунт, що, з одного боку, знижує кількість зливових стоків, які потрапляють до міської каналізації, а з іншого боку, необхідно для підтримки рівня ґрунтових вод і нормального харчування тих же дерев і чагарників);
- зменшують рівень міського шуму (крони листяних дерев поглинають до 26 % звукової енергії, що надходить. Добре розвинуті чагарникові й деревні смуги з густою кроною на ділянці шириною 30-40 м можуть знижувати рівні шуму на 17-23 дБА
- знижують запиленість і загазованість повітря (забруднений повітряний потік, що зустрічає на своєму шляху зелений масив, уповільнює свою швидкість, у результаті чого під впливом сили тяжіння 60-70 % пилу осідає на деревах і чагарниках);
- захищають від вітрів (для зниження швидкостей вітру достатньо наявності розташованих на визначених відстанях один від одного зелених смуг шириною 20-30 м);
- виділяють фітонциди, які здатні вбивати хвороботворні бактерії (повітря парків містить у 200 разів менше бактерій, ніж повітря вулиць).

2. ***Містобудівні функції.*** Зелені насадження займають одне з провідних місць в архітектурно-планувальній структурі міста: Вони:

- беруть участь у формуванні основних структурних елементів міста, створюючи розриви зон суцільної забудови, об’єднують житлові зони, надаючи місту цілісності та завершеності;
- сприяють переміщенню повітряних потоків із приміських лісів і водойм до міських територій;
- формують санітарно-захисні зони навколо шкідливих підприємств і об'єктів;

- впливають на візуальні характеристики міського простору, надаючи їм особливої атмосфери з багатством форм і кольорів;
- зменшують навантаження на дощову каналізацію шляхом регулювання зливових стоків;
- сади й парки можуть розташовуватися в районах, зі складним рельєфом, що унеможливлює будівництво з міркувань екологічної або інженерної безпеки;
- виступають як резервні території для майбутнього розвитку міста (за умови повернення еквівалентної кількості земель в зелений фонд міста);
- навіть невеликі ділянки зелених насаджень, окремо стоячі дерева й чагарники, газони й квітники, розташовані на міських магістралях і площах, відіграють важливу роль в організації руху пішоходів, формують функціональний поділ житлових і громадських територій, та підкреслюючи найбільш значні елементи архітектури.

3. ***Історико-культурні функції.*** Велика кількість зелених насаджень є окремими об’єктами культурної спадщини (ландшафти чи заповідні території). Найвидатніші та найцінніші зразки садово-паркового мистецтва належать до категорії пам'яток культурної спадщини. Такі об'єкти перебувають під охороною держави в естетичних, наукових, природоохоронних, освітніх і оздоровчих цілях;

Крім того, що вони відображають стильові особливості ландшафтної архітектури різних історичних періодів, бувши охоронюваними, вони в поєднанні з іншими зеленими насадженнями утворюють систему екологічного каркаса міста. Окремі парки включені до переліку об'єктів природно-заповідного фонду України.

Елементи озеленення можуть бути поодинокими, а можуть складати цілісну систему озеленення. Наприклад, унікальний ландшафт правобережних схилів і долини річки Дніпро в Києві, також відомий як «Дніпровська перлина», утворений серією ландшафтних парків і окремих зелених зон загальною площею близько 9 500 га. Частину цієї території загальною площею 2 800 га, відому як «Історичний ландшафт Київських гір та долини Дніпра», внесено до Державного реєстру пам’яток культурної спадщини України, а також пропонується включити до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

4. ***Соціальні функції.*** В Україні, на відміну від США і країн Європи, надзвичайно мало уваги приділяється важливій суспільній та соціальній ролі зелених насаджень які вони відіграють у містах.

- Зелені насадження в місті є важливою складовою частиною поняття «висока якість життя». На це вказує аналіз цін на нерухомість і, результати соціологічних опитувань. Так, соціологічне опитування у Великобританії показало, що жителі міст надають велике значення якості навколишнього середовища, яке містить озеленені безпечні вулиці, чисте повітря і візуально привабливі суспільно доступні місця, в тому числі дитячі ігрові майданчики.
- Зелені зони в місті відіграють сполучну роль із навколишньою природою та створюють «відчуття пори року» в місті. З такої точки зору можна розглядати озеленення територій як місце відпочинку громадян. Особливо це стосується малозабезпечених та незахищених верств населення, людей похилого віку, інвалідів, матерів з маленькими дітьми, малозабезпечених верств населення, які через фізичні чи фінансові причини не можуть часто виїжджати за місто.
- Водночас, у зелених насадженнях формується особливе соціальне середовище, що включає спілкування людей різних поколінь про їхні інтереси, прихильників певних культурних заходів, ігор тощо. Частиною комунікаційного простору міста є парки та сквери.
- Зелені насадження створюють можливості для занять спортом та оздоровлення громадян без додаткових фінансових витрат.
- Міські зелені насадження відіграють важливу наукову й просвітницьку роль. Відомий географ Ф.Н. Мілько написав що «місто – це теж природа, вивчення якої не менш, а мабуть, ще більш важливо внаслідок її постійної близькості до людини й практичної значущості. Для міських дітей, школярів і студентів міські парки можуть бути єдиним джерелом залучення до природи на відпочинку, на заняттях з природничих наук, малювання тощо, виконуючи естетико-виховну функцію.

Згідно з законодавством України та нормативної документації усі зелені насадження населених пунктів відповідно до зазначених функцій або їх поєднання розділяються за призначенням на:

- *зелені насадження загального користування* – зелені насадження, які мають вільний доступ для відпочинку населення. Розташовані на території загальноміських і районних парків, спеціалізованих парків, парків культури та відпочинку; на територіях зоопарків та ботанічних садів, міських садів і садів житлових районів; скверів, бульварів, насадження на схилах, набережних, лісопарків, лугопарків, гідропарків і інших;

- *зелені насадження спеціального призначення* – призначені для виконання спеціальних захисних або охоронних функцій, насадження на територіях транспортних магістралей і вулиць; на ділянках санітарно-захисних зон довкола промислових підприємств; виставок, кладовищ і крематоріїв, ліній електропередач високої напруги; насадження розсадників лісомеліоративні, водоохоронні, вітрозахисні тощо.
- *зелені насадження обмеженого користування* – це насадження, доступ до яких мають лише користувачі та відвідувачі конкретних об'єктів, – шкіл, дитячих установ, вищих та середніх спеціальних навчальних закладів, закладів охорони здоров'я, санаторіїв, промислових підприємств і складських зон, територій громадських і житлових будинків..

Озеленення житлових та громадських територій – це категорія міських насаджень, яка є наймасовішою і, ймовірно, однією із найскладніших. Великий вплив на формування системи озеленення житлових районів і мікрорайонів здійснюють соціально-демографічні фактори; збільшення чисельності жителів дошкільного, шкільного та пенсійного віку; підвищення активності у вихованні молодого покоління, розвиток контактів населення різних вікових груп (діти, молодь, дорослі, пенсіонери); розвиток активного відпочинку; урахування комунікативних потреб населення, обмеженість вільного часу і нормування радіусів доступності до місць відпочинку.

Для оцінки достатності площ зелених насаджень різного призначення в населеному пункті застосовують такі показники, як *норми озеленення на одного жителя* та *рівень озеленення* міської забудови.

Рівень озеленення – це відношення площі озеленених територій до загальної площі міста, одиниці його адміністративного ділення або окремої функціональної території, розрахована у відсотках.

Норма озеленення на одного жителя – це визначена кількість озелененої площі (кв. м), необхідної для задоволення потреб у відпочинку, а також для покращення умов місця проживання. Об'єкти озеленення обмеженого користування не входять в розрахункові норми озеленення міст і поселень.

Природний ландшафт є важливою складовою якості життя людини. Мінімальний нормативно визначений рівень озеленення міських територій виражається у площі зелених насаджень на 1

мешканця міста. Ця цифра значно відрізняється від країни до країни. Нормативна площа зеленої зони загального користування (парки різного функціонального типу та рівня ієрархічного планування, площі та бульвари) коливається від 10 кв. м/особу (Україна) до 20-25 кв. м/особу (Німеччина, США), а фактична площа може досягати 60-70 кв. м/особу. Окремому нормативному регулюванню підлягають інші види зелених насаджень: міські ландшафтно-рекреаційні території (ліси, лісопарки, луки), зелені насадження обмеженого користування (у зонах забудови, інших функціональних об'єктів) та території спеціального призначення.

Норма насаджень в житлових кварталах і мікрорайонах змінюється залежно від питомої ваги забудови різної поверховості. Величина цієї норми встановлюється залежно від чисельності міського населення, типу озеленених територій і кліматичного підрайону, до якого належить місто. Так, наприклад, для міста Києва норма зелених насаджень загального користування становить 16 кв. м/особу. В різних країнах нормування як системи озеленення в цілому, так і окремих її структурних елементів досить суттєво відрізняються. Наприклад, нормативна площа зелених насаджень загальноміського парку в розрахунку на 1 мешканця може змінюватись від 5 кв. м/особу (Україна) до 10-15 кв. м/особу (Німеччина) та до 8-25 кв. м/особу (США).

Суб'єктивне уявлення мешканців міста про достатність рівня озеленення ґрунтується не лише на нормативних і фактичних показниках площі озеленених насаджень на душу населення. Важливе значення мають особливості ландшафтно-планувальної та функціонально-планувальної організації території міста, специфіка рельєфу, кліматична зона, наявність у межах міста значних водних об'єктів (частини морської акваторії, великої річки чи озера).

Надзвичайно важливу роль для мешканців відіграють міські та районні парки й сквери, які розташовані в межах забудованої території міста. Дерева, кущі, водойми, відкриті озеленені простори й чисте повітря уособлюють елементи природного середовища та створюють відчуття близькості до природи, сприяють відновленню фізичних і моральних сил. Зручне розташування й доступність зелених насаджень дуже важливі для всіх мешканців, а особливо для людей похилого віку та батьків з маленькими дітьми. Формування міської системи озеленення, максимально наближеної до людини, місця її проживання, є одним із головних завдань збалансованого розвитку міста.

ОБ'ЄКТИВНЕ ТА СУБ'ЄКТИВНЕ В ОЦІНЦІ РІВНЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ КРУПНОГО МІСТА (на прикладі міста Києва)

Багато міст світу називають себе «зеленими містами». Однак потрібно розрізняти різні визначення цього поняття.

Традиційна концепція «зеленого міста» базується на достатньо високому рівні озеленення міської території та розвиненій системі зелених насаджень. Але в сучасному розумінні *«зелене місто»* – це місто, де активно реалізуються як традиційні, так і нові форми озеленення (вертикальне озеленення, озеленення покриттів, «висячі» сади), широко впроваджуються зелені технології у виробництві, спрямовані на зменшення шкідливих викидів у водойми та повітря, реформування транспортної інфраструктури, та інші.

Київ також дуже часто називають «зеленою столицею» або «містом каштанів». Чи дійсно це – так?

За результатами дослідження Філіпа Гертнера, Київ названо «найзеленішою» столицею Європи з населенням понад 2 мін осіб. У своєму дослідженні автори застосували метод Normalized Difference Vegetation Index – NDVI (Індекс нормалізованого різновиду рослинності). Даний NDVI-метод базується на визначенні типів точок, які характеризуються наявністю живої рослинності чи її відсутності в межах певної території. Використовуючи супутникові знімки була проаналізована зона навколо офіційних центрів 43 європейських міст діаметром 5 міль або близько 8 км.

За даними NDVI Київ посів перше місце за живою рослинністю в списку «найзеленіших» міст Європи з населенням понад 2 мільйони людей (див. Рисунок 7.9). Його індекс становить 0,389 (значення кожного індексу капіталу коливається від 0,0 до 0,5). На другому місці Берлін з індексом 0,246. Індекс Лондона становить 0,135, а Мадриду – 0,154. На останньому місці за кількістю рослинності серед столиць були Афіни з індексом 0,087.

Однак, є й інші дослідження. Так, наприклад, у 2009 році аналітики The Economist Intelligence Unit на замовлення німецького промислового гіганта Siemens спробували визначити «найзеленіше місто Європи». До переліку увійшли 30 європейських столиць, які дослідили за сімома параметрами: викиди вуглекислого газу,

Рисунок 7.9. Центральні зони найзеленіших європейських столиць з населенням понад 2 млн

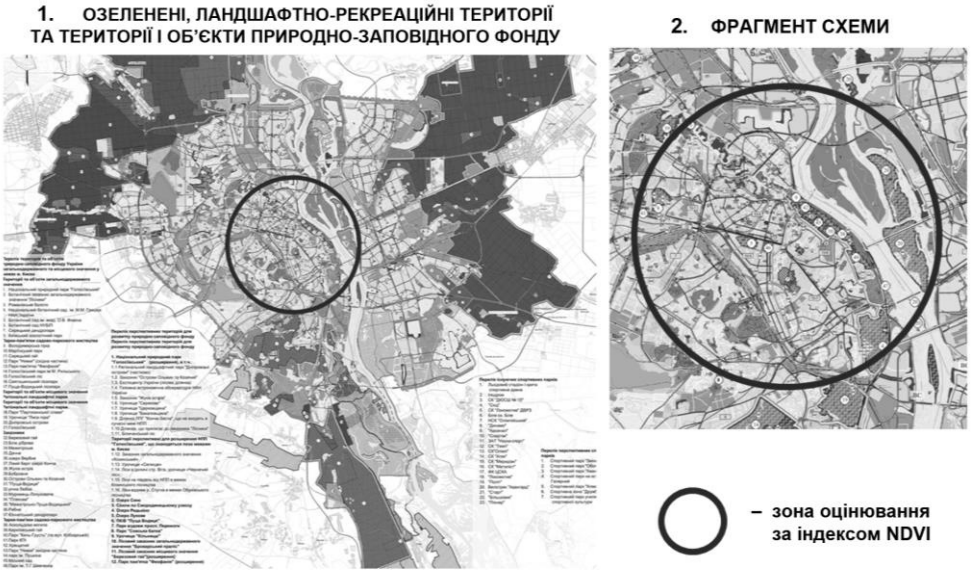


Рисунок 7.10. Частина території Києва, що розглядалась в дослідження Ph. Gärtner.

енергетика, будівництво, транспорт, водні ресурси, кількість відходів і стан земельного фонду, якість повітря, а також управління містом. Автори тоді визнали найзеленішим Копенгаген, а Київ посів останнє, 30-те місце як у загальному переліку, так і за більшістю окремих параметрів. Яким же є фактичний рівень озеленення міста Києва?

Фактичний стан рівня озеленення Києва

Відповідно до чинного Генерального плану міста Києва на період до 2020 року модель просторово-планувальної організації території базувалась на освоєнні нових, вільних від забудови, територіях поза межами міста з істотним збільшенням площі території міста відносно границь 2001 року (див. Таблицю 7.5 та Рисунок 7.11).

Таблиця 7.5.

Основні показники розвитку озеленених територій Києва

показник	одиниці виміру	фактичний стан (2001)	Генеральний план міста до 2020	фактичний стан (2020)	приріст (2020/ 2001)
Населення міста	тис. осіб	2 637	2 650	2 965	+ 328 (+ 12,6%)
Загальна площа	Га	83 560	143 400	82 640	- 920 (- 1,1%)
Освоєні території	Га	48660	94500	37610	- 10 990 (- 22?6%)
Зелені насадження загального користування	Га	5 289	7 608	5 392	+ 24 (+ 0,4%)
Ландшафтно-рекреаційна зона	Га	34 900	48 900	45 030	+ 10 130
Щільність населення міста	осіб/га	31,6	18,5	36,0	+ 4,4 (+ 13,9%)
Щільність населення на освоєних територіях	осіб/га	54,2	18,5	79,0	+ 24,8 (+ 45,6%)
Зелені насадження загального користування	кв.м/ос.	20,3	28,7	17,9	- 2,4 (- 11,8%)
Ландшафтно-рекреаційна зона	кв.м/ос.	132,3	184,5	151,6	+ 19,3 (+ 14,6)
Загальний рівень озеленення	%	41,8	34,1	54,5	+ 12,7 (+ 30,4%)

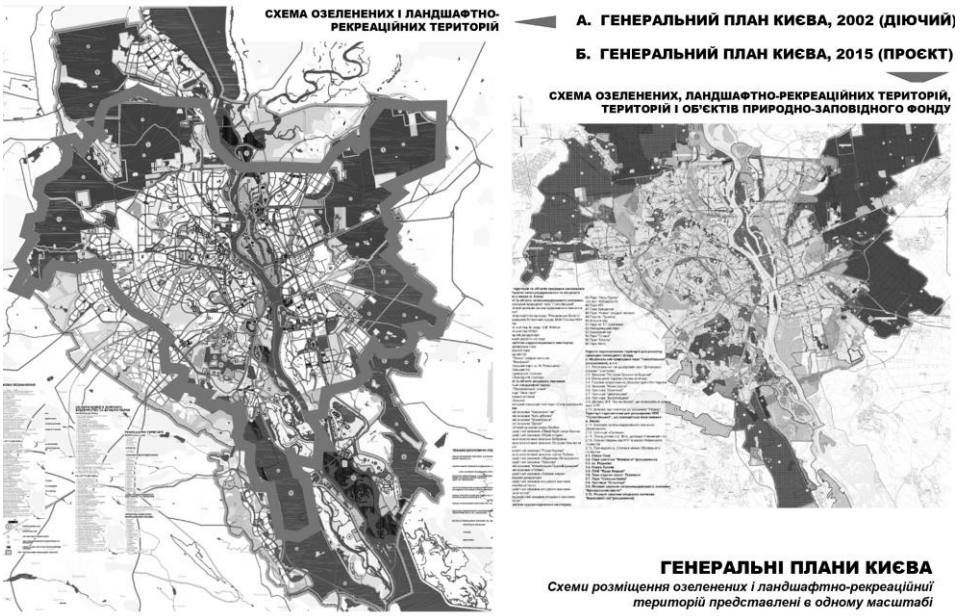


Рисунок 7.11. Схеми просторового розвитку озеленених і ландшафтно-рекреаційних територій м. Києва.

Передбачалось зростання площі міста з 83,56 тис. га до 143,4 тис. га (або на 74 %) при фактично стабільній чисельності населення – 2 637 тис. осіб (2001 рік) до 2 650 тис. осіб (на період до 2020 року). Загальна площа озеленених і ландшафтно-рекреаційних територій міста мала зрости з 34,9 тис. га до 48,9 тис. га відповідно. При цьому, площі озеленених територій загального користування мали збільшитись з 5289,4 га до 7608,0 га на період до 2020 р., а показник забезпеченості, відповідно, з 20,3 кв. м/особу до 28,7 кв. м/особу (див. Таблицю 7.5).

Проте, фактичний територіальний розвиток міста Києва зазнав кардинальних змін відносно проєктних рішень Генерального плану 2002 року (див. Рисунок 7.11). Сучасна територія міста складає 82 640 га, з них зелених насаджень та ландшафтно-рекреаційних зон – 45,03 тис. га, або 54,5 %, водні поверхні – 6,1 тис. га або 7,3 %. При цьому, чисельність населення збільшилась на 12 %: відносно проєктної й досягла 2 970 тис. осіб станом на 01.01.2020 року. Нове будівництво здійснювалося, переважно, не на проєктованих нових територіях (колишніх позаміських, які передбачались до включення в проєктні межі Києва чинним Генеральним планом – див. Рисунок 7.11, А), а на

наявних міських територіях. Це й призвело до суттєвого підвищення показників щільності населення і щільності освоєння міських територій (див. Таблиця 7.5).

За даними моніторингу Програми розвитку зеленої зони м. Києва до 2010 року та Концепції формування зелених насаджень в центральній частині міста, в рамках якого і проведено дане дослідження, станом на 01.10.2020 р. фактична площа озеленених територій складає 5 392,24 га. Середня забезпеченість по місту – 18,19 кв. м/особу, що відповідає нормативним вимогам для міста Києва – 16 кв. м/особу. Проте, існує нерівномірність забезпечення озелененими територіями загального користування за районами міста. Найбільш забезпеченими є Голосіївський і Дніпровський, а найменш – Святошинський, Солом'янський, Подільський та Дарницький райони міста. Фактичний стан забезпеченості озелененими територіями в розрізі адміністративних районів міста Києва наведено в Таблиці 7.6.

Таблиця 7.6.

Характеристика фактичного стану забезпеченості зеленими насадженнями загального користування (в розрізі адміністративних районів м. Києва)

Адміністративний район Києва	Площа, га	Населення, осіб	Площа зел. нас. заг. користу-вання, на	Рівень озеленення, %	Фактичне озеленення, кв. м/особу.
Голосіївський	15 335	254 331	1069,28	6,88	42,04
Дарницький	13 160	347 611	473,25	3,60	13,61
Деснянський	14 210	369 155	532,24	3,75	14,42
Дніпровський	6 170	358 352	1118,35	18,13	31,21
Оболонський	10 860	318 968	623,41	5,74	19,54
Печерський	2 555	163 264	367,72	14,51	22,52
Подільський	3 300	208 449	203,15	5,97	9,75
Святошинський	10 200	342 544	230,79	2,26	6,74
Солом'янський	4 010	383 387	282,14	7,04	7,36
Шевченківський	2 660	218 952	491,91	18,61	22,47
Київ (разом)	82 640	2965 013	5392,24	6,77	18,19

Окремі проблеми сучасної практики трансформації системи озеленених просторів Києва

Зростання чисельності населення, необхідність збільшення житлового будівництва, об'єктів обслуговування та місць прикладання праці призвели до суттєвого коригування рішень чинного Генерального плану міста Києва. Такі зміни відбувалися шляхом затвердження детальних планів території окремих частин міського плану. Відповідно до Міської програми розроблення (оновлення) містобудівної документації в м. Києві, затвердженої рішенням Київської міської ради від 13. 11. 2013 № 518/10006 зі змінами та доповненнями. Передбачалось розроблення 152 проєктів детальних планів територій; а також плану зонування. центральної планувальної зони та планів зонування інших частин території м. Києва.

Станом на початок 2020 року в місті затверджено 42 детальних плани територій. Відповідно до цих проєктів було внесено понад 1 000 змін функціонального призначення окремих ділянок з урахуванням намірів забудовників; відведено під забудову 1 750 га сільськогосподарських земель та близько 570 га зелених насаджень. Безумовно, частина територій дійсно вимагала комплексної реструктуризації внаслідок призупинення господарської діяльності та деградації виробничо-промислових і комунально-складських територій. Але також мала місце незаконна зміна цільового призначення, зокрема, ділянок озеленених територій, під житлово-громадську забудову.

Як компенсаційні заходи та з метою запобігання подібних явищ і можливого ущільнення наявної житлової забудови (зважаючи на заборону капітального будівництва в межах парків і скверів) в місті на вимогу депутатів Київської міської ради або ініціативних груп мешканців було розгорнуто кампанію «про надання статусу скверу земельній ділянці …». За період з 2008 по 2020 рік прийнято близько 276 подібних рішень (див. Рисунок 7.12).

З початком епідемії COVID-19, а потім – повномасштабної російської агресії, цей процес дещо призупинився. Але наслідки його мають більше негативний, ніж позитивний характер, оскільки, відбувалось лише формальне (в кількісному вираженні) збільшення площі озеленених територій міста шляхом переведення частини зелених насаджень обмеженого користування в категорію зелених насаджень загального користування без фактичного збільшення площ озеленених територій.

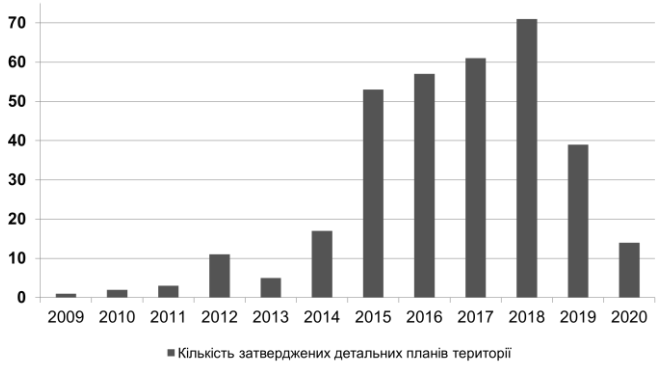


Рисунок 7.12. Динаміка прийняття рішень про надання статусу скверу окремим земельним ділянкам озеленення у м. Києві..

Земельні ділянки, яким надавався статус скверу, могли бути сформовані шляхом виділення:

- частини прибудинкових територій сусідніх багатоквартирних житлових будинків (див. Рисунок 7.13, 1);
- частини території внутрішнього дворового простору житлової забудови (див. Рисунок 7.13, 2);
- частини житлової території довільної форми малої площі, розташованої без прив'язки до внутрішніх проїздів, тротуарів, наявних елементів благоустрою, майданчиків тощо (див. Рисунок 7.13, 3);
- частини житлової території довільної форми малої площі, розташованої безпосередньо вздовж фасадів житлових будинків та червоних ліній прилеглих вулиць, а інколи, і в межах червоних ліній (див. Рисунок 7.13, 4).

Надання статусу скверу невеличкій земельній ділянці в межах наявної житлової забудови, яка фактично є частиною прибудинкової території цих багатоквартирних житлових будинків, призводить лише до формального збільшення кількісних показників площі зелених насаджень загального користування шляхом зменшення площі прибудинкових територій, а, відповідно, площі зелених насаджень обмеженого користування. З іншого боку, відбувається також формальне підвищення щільності населення житлових кварталів і мікрорайонів, оскільки території зелених насаджень загального користування, до яких відноситься сквер, не входить до площі житлових територій як сукупності прибудинкових ділянок житлових багатоквартирних будинків, об'єктів соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури, що обслуговують ці будинки, і відповідно, вилучаються із наявної площі житлової території.

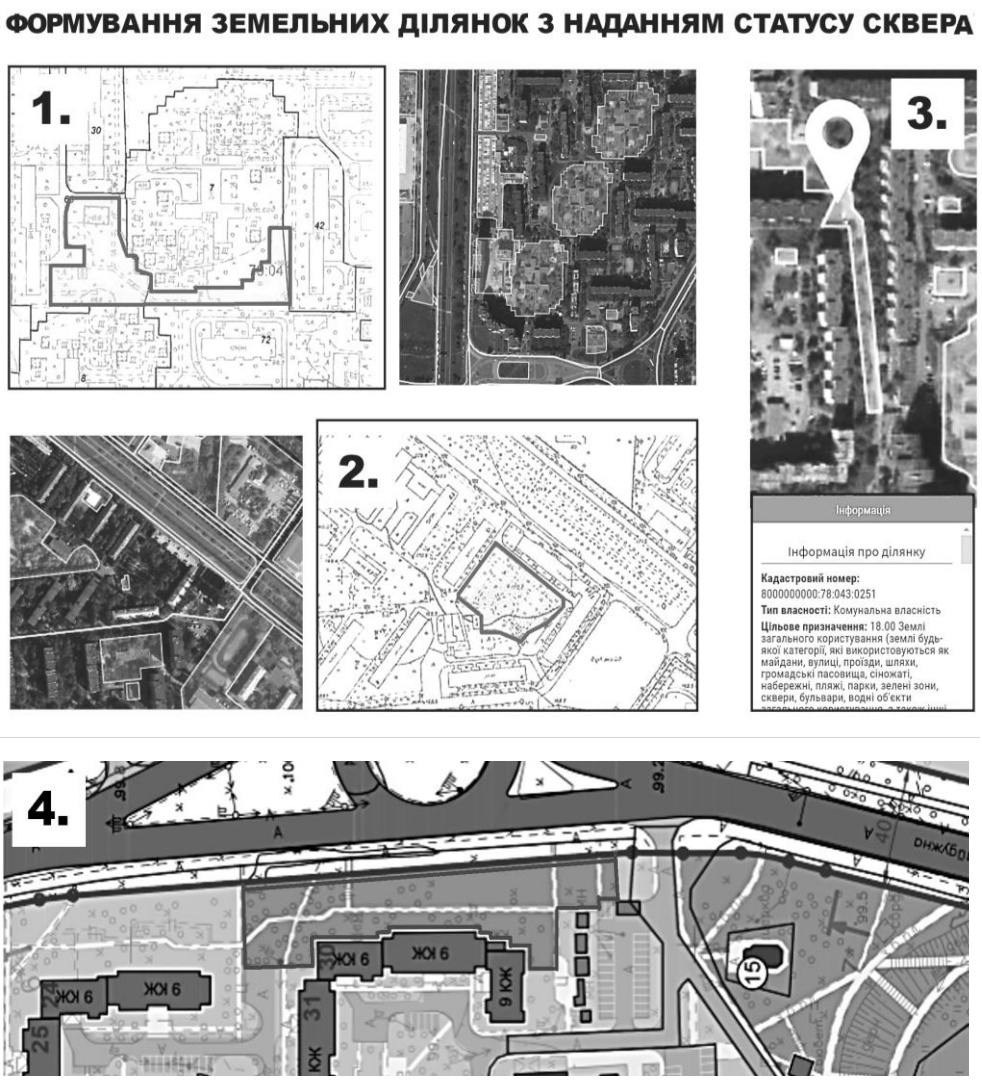


Рисунок 7.13. Приклади формування земельних ділянок з наданням статусу скверу в умовах багатоквартирної житлової забудови.

Крім того, невеличкі площі озеленених ділянок, часто складної геометричної форми, не дозволяють сформувати її як самостійний елемент системи зелених насаджень загального користування – повноцінний парк чи сквер з належним рівнем благоустрою та обладнання. Такі зелені насадження залишаються доступними лише для обмеженого кола мешканців сусідніх будинків, тобто не виконують функції зелених насаджень загального користування.

Містобудівні проблеми розвитку системи зелених насаджень міста Києва

Проведений аналіз сучасного стану розвитку системи зелених насаджень на прикладі міста Києва, дозволив сформулювати наступні основні проблеми (з точки зору містобудівної проблематики) й причини, які негативно впливають на сприйняття мешканцями рівня забезпеченості зеленими насадженнями та екологічні умови й стан озеленених територій міста:

- відсутність вільних територіальних ресурсів для створення додаткових нормативно обумовлених площ зелених насаджень загального користування у зв'язку зі стрімким зростанням чисельності населення Києва (на 354,7 тис. осіб або на 13,6 % за період з 2001 року) у поєднанні з фактично незмінною площею території міста;
- специфічність просторово-планувальної організації території міста з чітким центрально-меридіональним розміщенням потужного водно-зеленого діаметру та зовнішнім кільцево-периферійним розміщенням поясу територій лісів, лісопарків, лугопарків і буферних парків, що створює у мешканців міста відчуття недостатності озеленених територій за умов формальної нормативної забезпеченості зеленими насадженнями;
- переущільненість освоєної (забудованої) території міста, яка займає лише 46 % від загальної площі міста, та черезсмужжя розташування сельбищних, промислових, комунально-складських і транспортних територій з відносно невеликими вкрапленнями елементів системи зелених насаджень загального користування (парків, скверів, бульварів), що негативно впливає на екологічний стан міських територій в цілому, і озеленених територій, зокрема;
- нерівномірність розподілу озеленених територій загального користування за адміністративними районами;
- некоректність практики збільшення площ зелених насаджень загального користування за рахунок зелених насаджень обмеженого користування шляхом надання статусу скверів окремим ділянкам в межах прибудинкових територій існуючої забудови;

- антропогенна перевантаженість міської території, що викликає погіршення екологічного стану навколишнього середовища та деструктивні явища в існуванні системи озеленених територій міста;
- не відповідність існуючим і перспективним рекреаційним навантаженням ландшафтних характеристик, рівня благоустрою й облаштування та стану рекреаційної інфраструктури більшості паркових, гідропаркових, лісопаркових та лугопаркових територій;
- наявність потужної транспортної мережі, яка розсікає зелені території міста та приміської зони автомобільними і залізничними магістралями, та швидке зростання кількості автомобільного індивідуального транспорту;
- відсутність чітко встановлених меж територій зелених насаджень загального користування, об'єктів культурної спадщини та об'єктів природно-заповідного фонду і їх охоронних зон;
- нецільове використання зелених насаджень загального користування;
- незадовільний санітарно-екологічний стан зелених насаджень та недостатній благоустрій паркових територій;
- необхідність розвитку системи озеленених територій шляхом створення нових парків і скверів на територіях колишніх промислово-виробничих і комунально-складських об'єктів, що підлягають переосвоєнню;

Перед фахівцями проєктних організацій, працівниками міських служб та установ, перед суспільством в цілому стоїть завдання: надалі не допускати нових містобудівних прорахунків та виправляти раніше допущені, виконати необхідні проєктні розробки щодо трансформації наявної мережі озеленених і ландшафтно-рекреаційних територій, підвищення привабливості елементів системи озеленення, збільшення їх площі і якості облаштування та категорично виключити будь-яку можливість зміни цільового призначення озеленених територій.

МЕТОДИКА ОЦІНКИ МІСТОБУДІВНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА

Як вже зазначалось, за фактичними показниками рівень забезпеченості зеленими насадженнями загального користування в місті Києві є цілком достатнім. Проте, використання лише абсолютних (площа зелених насаджень та їх частка в загальній площі міста) або, навіть, відносних показників (рівень забезпеченості населення зеленими насадженнями – кв. м/особу) не дозволяє реально оцінити достатність рівня розвиненості системи озеленення та відчуття комфортності міського середовища. За результатами проведеного автором соціологічного опитування, переважна кількість опитаних жителів міста (71%) висловились про недостатність площ озеленених територій, парків і скверів.

Незадоволеність мешканців можна пояснити особливостями просторової організації міської системи озеленення. Значний вплив на просторову організацію створюють такі фактори, як планувальна розчленованість Києва на правобережну та лівобережну частини з великою площею акваторії річки Дніпро з зеленими островами в центральній частині. Серединна зона міста інтенсивно використовується під житлову, громадську та промислово-складську забудову та оточена потужним периферійним лісопарковим поясом (див. Рисунок 7.11). Саме нерівномірність у локалізації зелених насаджень – парків і скверів – у планувальній структурі міста та їх наближеності до місць концентрації населення (місць проживання та місць трудової активності) створюють у городян відчуття відсутності зелених зон.

Проте, враховуючи високу вартість землі та обмеженість вільних територій для влаштування нових парків і скверів постає питання: як досягти належного рівня задоволеності наявною системою озеленення та рівнем комфортності й гармонійності міського середовища за умови відсутності можливості створення додаткових елементів системи озеленення в межах вже забудованої території?

Одним із пріоритетних напрямів удосконалення системи озеленення будь-якого міста й Києва зокрема, може стати підвищення рівня благоустрою і комфортності, а, відповідно, і ***містобудівної привабливості*** для мешканців вже існуючих елементів системи зелених насаджень міста.

Критерії оцінки містобудівної привабливості парків та скверів

Нижче розглядаються деякі з можливих критеріїв оцінки містобудівної привабливості елементів міського озеленення (ЕО) – парків і скверів. В якості таких критеріїв були запропоновані:

- екологічність;
- контактність;
- доступність;
- атрактивність.

Наведений перелік не є абсолютно вичерпним і може бути доповнений зважаючи на умови й особливості конкретного міста.

Показник (індекс) узагальненої містобудівної привабливості парку чи скверу визначається за формулою 7.6.

$$U_{EO} = \alpha E_{EO} + \beta K_{EO} + \gamma D_{EO} + \lambda A_{EO} \qquad (7.6.)$$

де, U_{EO} – показник (індекс) містобудівної привабливості елементів системи озеленення міста;

E_{EO} – показник екологічності *i*-го елемента системи озеленення;

K_{EO} – показник контактності *i*-го елемента системи;

D_{EO} – показник доступності *i*-го елемента системи;

A_{EO} – показник атрактивності *i*-го елемента системи;

$\alpha, \beta, \gamma, \lambda$ – вагові коефіцієнти показників містобудівної привабливості ЕО за кожним із запропонованих критеріїв (формула 7.7.), де:

$$\alpha + \beta + \gamma + \lambda = 1 \qquad (7.7.)$$

Вагові коефіцієнти вагомості критеріїв та їх впливу на загальний показник містобудівної привабливості того чи іншого елементу системи озеленення може бути визначений на підставі експертної оцінки або соціологічного опитування, проведеного для конкретного міста. Результати соціологічного опитування мешканців Києва, проведеного з цією метою, наведені нижче.

1. Критерій «екологічність».

Екологічність – якість екологічного стану території ЕО (парку або скверу), визначена за сукупністю санітарно-гігієнічних та екологічних показників, зокрема:

- рівень шумового навантаження (шумового дискомфорту) на територію, обумовлений інтенсивністю автомобільного руху на прилеглих до ЕО магістральних і житлових вулицях;
- рівень загазованості повітря території ЕО (парку чи скверу) вихлопними газами автомобілів;
- рівень забрудненості ґрунтів ЕО важкими металами, цезієм-137, свинцем, ртуттю тощо.

Оцінка полягає у визначенні площі агрегованої зони комфорту та дискомфорту із застосуванням графоаналітичного методу з урахуванням дії усіх можливих видів негативного впливу шляхом побудові карти шумового режиму, карти загазованості повітря вихлопними газами автомобілів та карти забрудненості ґрунтів важкими металами тощо території елементу системи озеленення.

Кількісне значення показника привабливості за даним критерієм визначається за формулою 7.8.

$$E_{\text{ЕО}} = \frac{S_{\text{комф.ЕО}}}{S_{\text{ЕО}}} = \frac{S_{\text{ЕО}} - S_{\text{дискомф.ЕО}}}{S_{\text{ЕО}}} = 1 - \frac{S_{\text{дискомф.ЕО}}}{S_{\text{ЕО}}} \qquad 7.8.)$$

де, $E_{ео}$ – показник рівня комфортності (привабливості) за критерієм екологічності елементів озеленення міста;

$S_{ЕО}$ – площа території елементів системи озеленення (ЕО), га;

$S_{комф.ЕО}$ – площа території ЕО (агрегована), яка знаходиться в зоні комфортності, тобто в межах якої санітарно-гігієнічні показники не перевищують максимально допустимих значень з урахуванням дії усіх факторів, га;

$S_{дискомф.ЕО}$ – площа території ЕО (агрегована), яка знаходиться поза межами зони комфортності (зона дискомфорту), тобто в межах якої санітарно-гігієнічні показники перевищують максимально допустимі значення, га;

Слід звернути увагу, що як зона комфортності, так і зона дискомфорту визначається з урахуванням дії усіх можливих факторів негативного впливу. В нашому випадку це – зона шумового

навантаження, зона загазованості та зона забрудненості від полютантів. При цьому, ділянки території, де негативна дія факторів накладається, враховуються лише один раз (див. формулу 7.9.).

$$E_{\text{ЕО}} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} S^{i}_{\text{дискомф.ЕО}} - \sum_{i=1}^{n} S^{i}_{\text{диск.}i} \cap S^{n}_{\text{диск.}n}}{S_{\text{ЕО}}} \qquad (7.9.)$$

де, $E_{ео}$ – показник рівня комфортності (привабливості) за критерієм екологічності елементів озеленення ЕО міста;

$S_{ЕО}$ – площа території елементів системи озеленення (ЕО), га;

$\sum_{i=1}^{n} S^{i}_{\text{дискомф.ЕО}}$ – агрегована зона дискомфорту з урахуванням дії усіх факторів від і до n, га;

$\sum_{i=1}^{n} S^{1}_{\text{диск.}} \cap S^{n}_{\text{диск.}}$ – сукупність ділянок накладання зон дискомфорту з урахуванням усіх можливих комбінацій накладання, га.

Принципова розрахункова схема до формули 7.9. наведена на Рисунку 7.14.

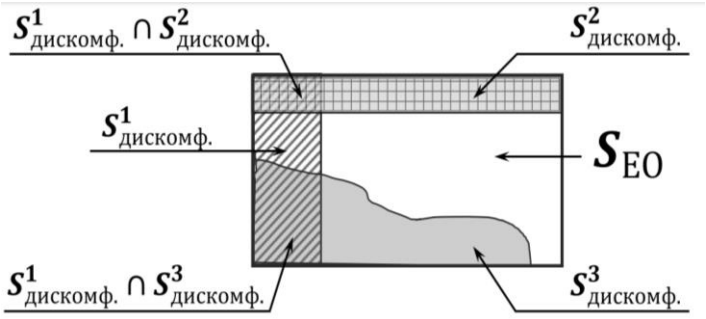


Рисунок 7.14. Принципова розрахункова схема до формули 7.9.

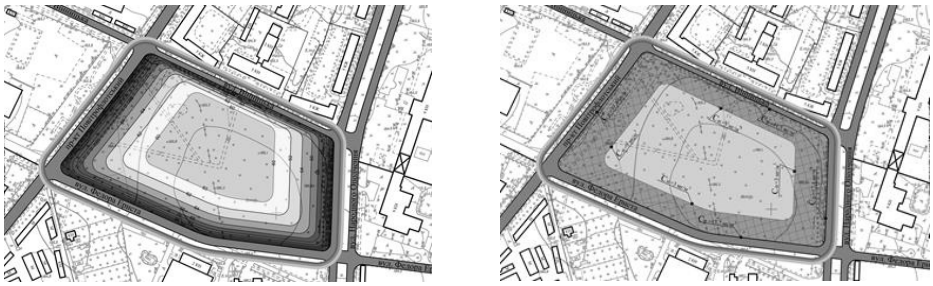
Приклади визначення зон комфорту/дискомфорту ЕО (карта гумового режиму та карта загазованості повітря) для деяких парків міста Києва наведені на Рисунку 7.15. Розглянуто парки:

1) парк «ім. І. Котляревського» (перетин вулиць Герцена, Деревлянської, Ю. Іллєнка);
2) парк «Захисників України» (в межах вулиць Вінницька, Ф. Ернста, Народного Ополчення, пр-т Повітрофлотський);
3) парк «Орлятко» (мікрорайон в межах вулиць М. Василенка, Гарматна, пр-т Л. Гузара, бульв. В. Гавела).

Карти оцінки шумового режиму *Карта оцінки забрудненості повітря*

1) парк «ім. І. Котляревського» – (дискомфортний «Д»)

2) парк «Захисників України» – (помірно комфортний «ПК»)



3) парк «Орлятко» (комфортний «К»)

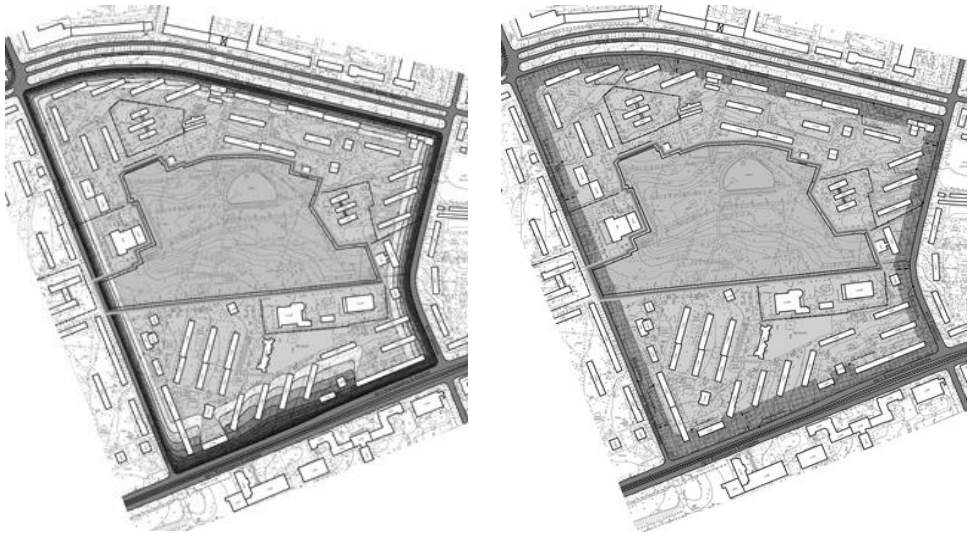
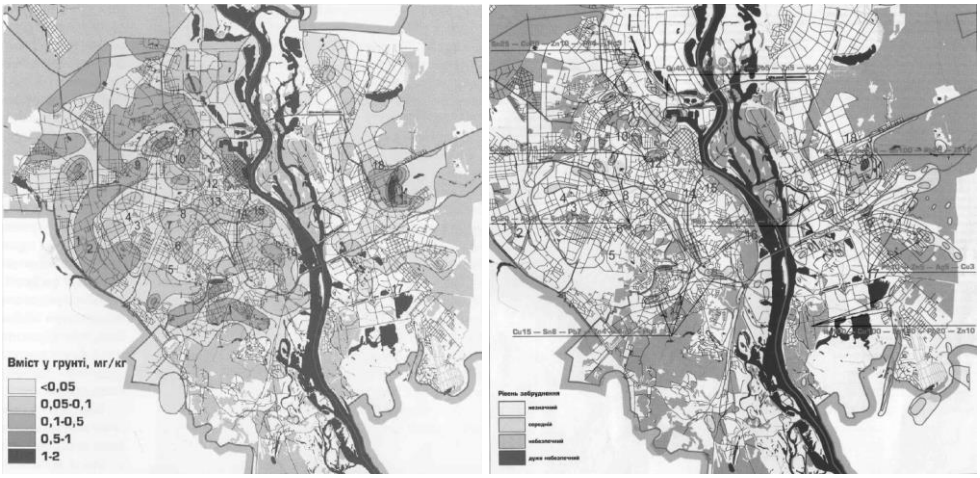


Рисунок 7.15. Приклади визначення зон комфорту/дискомфорту на основі побудови карт шумового режиму та загазованості території парків.
(використані графічні матеріали Коваленко М.Г.)

Межі зон забруднення території ЕО можуть бути визначені або на підставі схем планувальних обмежень у складі документації з просторового планування місцевого рівня (генеральні плани населених пунктів, детальні плани територій), або на підставі екологічного паспорта території міста, чи району міста (приклад див. Рисунок 7.16), або на підставі спеціально виконаних натурних обстежень.

1) забруднення ґрунтів ртуттю *2) забруднення важкими металами*



3) забруднення ґрунтів свинцем *4) забруднення ґрунті цезієм-137*

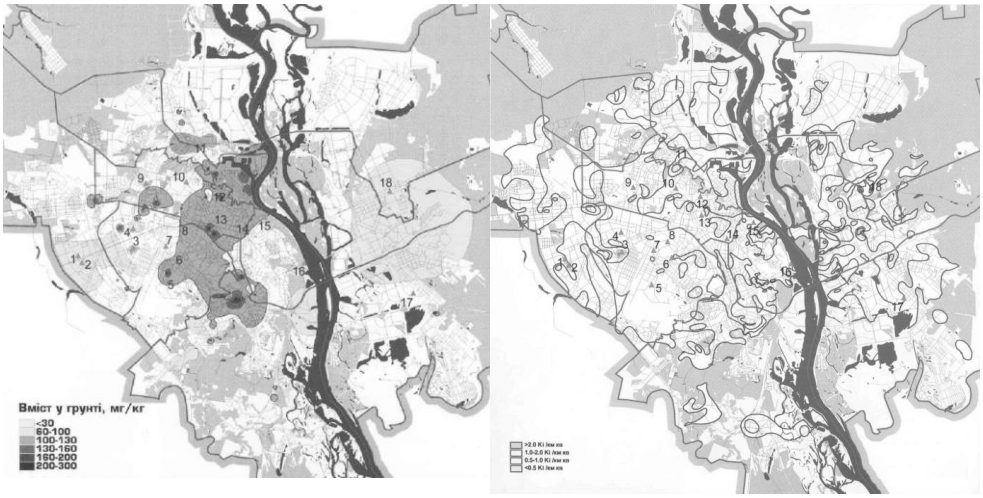


Рисунок 7.16. Карти забруднення ґрунтів міста Києва (фрагменти Екологічного паспорта міста Києва).

2. Критерій «контактність».

Контактність визначається кількістю мешканців *контактної зони* ЕО, що потенційно тяжіють до нього. Де контактна зона – зона в межах пішохідної доступності до парку чи скверу (500 м), яка характеризується певним функціональним типом територій, що знаходяться в її межах. Це можуть бути:

- території житлової забудови (індивідуальної садибної та багатоквартирної);
- території громадської забудови (території багатофункціональних громадських центрів, адміністративних, ділових, торговельних, розважальних, спортивних, науково-дослідних, навчальних, медичних, культових та інших) установ та організацій;
- території промислово-виробничих і комунально-складських об'єктів;
- об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури;
- озеленених і ландшафтно-рекреаційних територій, водних просторів;
- територій санітарно-захисних зон, кладовищ тощо.

Кожен функціональний тип території, залежно від конкретного виду об'єктів, розташованих в його межах, характеризується певною кількістю постійних жителів, працюючих або відвідувачів, частина яких є потенційними відвідувачами парків та скверів. Чисельність городян, що постійно перебувають на цих територіях, може бути визначена на підставі нормативних показників щільності населення або кількості (щільності) працюючих і відвідувачів кожного конкретного типу об'єкта. Загальна кількість городян, які перебувають в зоні пішохідної доступності до ЕО, приведена до одиниці площі ЕО, дає можливість оцінити відносну привабливість парка та скверу за кількістю його потенційних відвідувачів (див. формулу 7.10.).

$$N_{\text{ЕО}} = \left.\sum_{j=1}^{m}\left(S_j \times \rho_j\right)\right/ S_{\text{ЕО}} \qquad (7.10.)$$

де, $N_{ЕО}$ – кількість мешканців міста, що постійно перебувають у межах контактної зони – зони пішохідної доступності парка чи скверу, осіб;

S_j – площа території певного функціонального типу (j), яка знаходиться в межах контактної зони ЕО, га;

ρ_j – щільність мешканців або працюючих в межах кожної території певного функціонального типу (j), осіб/га;

S_{EO} – площа території елементів системи озеленення, га.

Відносна привабливість парка чи скверу за критерієм контактності визначається як відношення фактичного значення потенційного тяжіння населення до одного з оцінюваних елементів озеленення міста до максимального значення серед усіх оцінюваних елементів (див. формула 7.11.).

$$K_{\text{ЕО}} = N_{\text{ЕО факт}} / N_{\text{ЕО max}} \qquad (7.11.)$$

де, K_{EO} – показник контактності i-го елемента міської системи озеленення міста;

$N_{EO\ факт}$ – фактична кількість мешканців міста, що постійно перебувають в межах контактної зони того чи іншого оцінюваного парку, чи скверу, осіб/га;

$N_{EO\ max}$ – максимальне значення кількості мешканців міста, що постійно перебувають в межах контактної зони того чи іншого парку, чи скверу серед усіх оцінених, осіб/га.

Містобудівна ситуація розміщення парку або скверу в міській системі озеленення, як і власне сама його площа, істотно відрізняється і це суттєво впливає на його привабливість для мешканців. Розглянемо декілька прикладів оточення парків (див. Рисунок 7.17):

1) відомий історичний парк «Міський сад» (площа 11,70 га) розташований в центральній зоні міста Києва. Парк оточений з північного заходу, північного сходу та південного сходу іншими озелененими територіями міста та водною акваторією річки Дніпро. З південного заходу до парку прилягає територія багато-функціонального загальноміського центру;

2) парк «імені М. Зерова» (площа 4,6 га) з західного, північного та східного боків оточений громадською забудовою, переважно, заклади вищої освіти – Київський національний університет будівництва та архітектури, Національна Академія

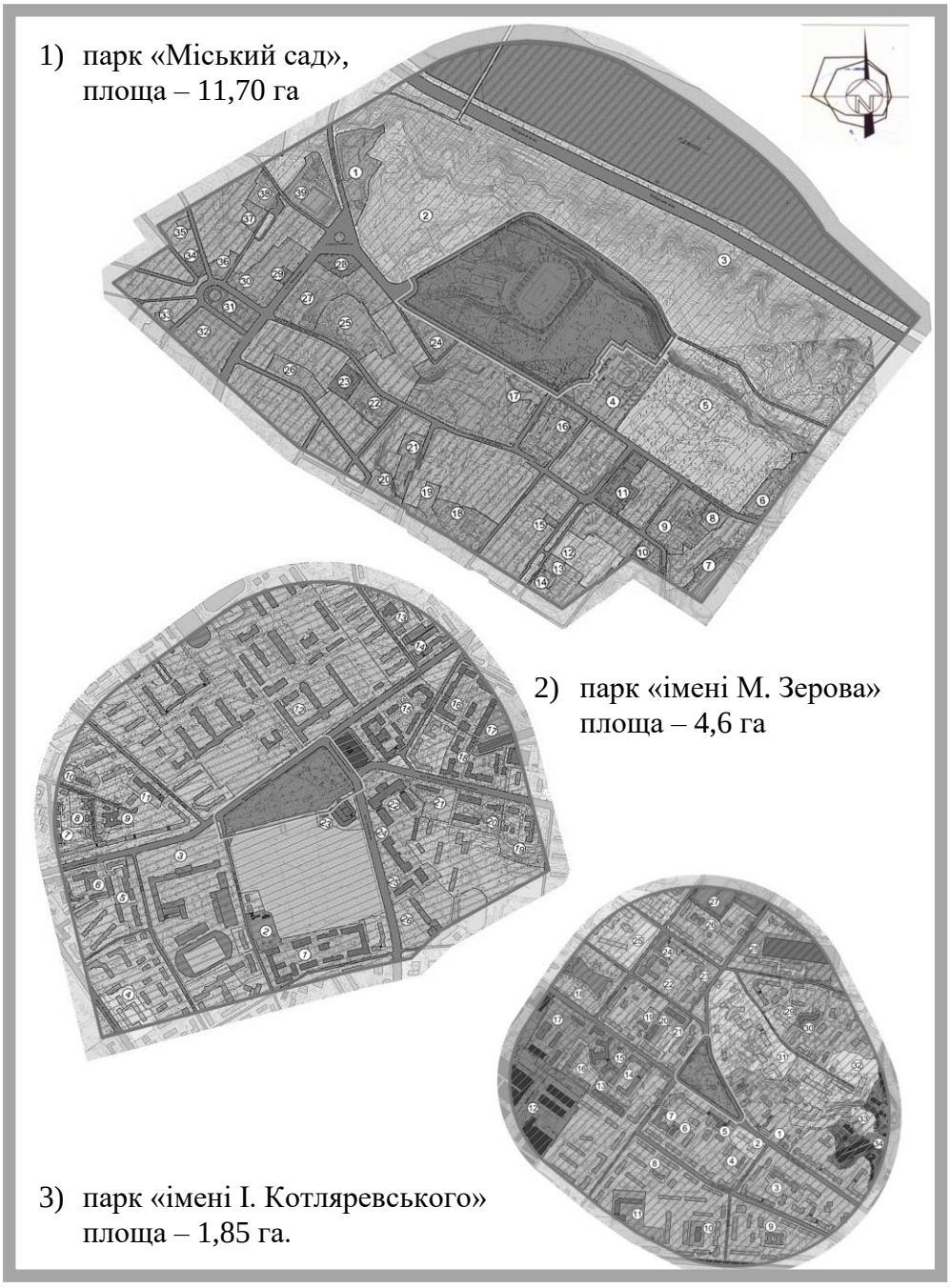


Рисунок 7.17. Приклади різної містобудівної ситуації розміщення парків.
(використані графічні матеріали Коваленко М.Г.)

внутрішніх справ України, Національний університет оборони України, офісні центри. Територія парку на південному сході безпосередньо межує з територією Солом'янського кладовища.

3) Парк «ім. І. Котляревського» (площа – 1,85 га) розташований серед змішаної забудови; з переважанням ділянок житлової забудови в південній частині та невеликими ділянками виробничих об'єктів

Відносна (на 1 га площі території парку) розрахункова кількість мешканців, що постійно перебувають в межах контактної зони ЕО, суттєво різниться. Так, наприклад, для вищезазначених парків вона складає – 1) 781 особа/га; 2) 3 517 осіб/га; та 3) 5 786 осіб/га.

3. Критерій «доступність».

Привабливість елемента озеленення безпосередньо залежить як від кількості мешканців, що знаходяться в межах контактної зони – *пішохідна доступність*, так і від зручності *транспортної доступності* елементів озеленення. Тобто наявності:

- зупинок та кількості маршрутів наземного громадського транспорту в межах контактної зони (500 м);
- станцій швидкісного рейкового транспорту (метрополітену, швидкісного трамвая, міської електрички) в межах пішохідної або нормативної 15-ти хвилинної доступності.

Для оцінки зручності доступу до конкретного ЕО можна використати експертну оцінку, застосовуючи наступну бальну систему оцінювання (див. Таблицю 7.7)

Таблиця 7.7.

Бальна характеристика факторів оцінювання

№ п/п	Характеристика фактору оцінювання	К-сть балів
1.	Відсутність зупинок маршрутів наземного та/або підземного звичайного або швидкісного громадського транспорту	0
2.	Наявність зупинок одного маршруту наземного громадського транспорту	1
3.	Наявність зупинок кількох маршрутів наземного транспорту	2-3
4.	Наявність зупинок одного маршруту наземного громадського транспорту та одного маршруту швидкісного громадського транспорту	4
5.	Наявність зупинок одного або більше маршрутів швидкісного та кількох маршрутів наземного громадського транспорту	5-6

Нульове значення показника доступності оцінюваного ЕО свідчить про відсутність в зоні пішохідної доступності жодних видів громадського транспорту та, відповідно, несуттєвий (практично – нульовий) вплив цього критерію на загальну містобудівну принадливість ЕО. Доступність до парку чи скверу визначається лише на підставі критерію контактності, тобто кількості мешканців, що постійно чи тимчасового перебувають в межах контактної зони ЕО.

Кількісне значення показника (індексу) доступності кожного оцінюваного ЕО визначається як відношення показника доступності оцінюваного елемента озеленення до максимального значення такого показника серед усіх оцінюваних елементів за формулою 7.12.

$$D_{\text{ЕО}} = D_{\text{ЕО факт}} \Big/ D_{\text{ЕО max}} \qquad (7.12.)$$

де, D_{EO} – показник доступності *і*-го елемента міської системи озеленення;

$D_{EO\ факт}$ – фактична бальна (експертна) оцінка зручності доступу до того чи іншого оцінюваного парку, чи скверу, балів;

$D_{EO\ max}$ – максимальне значення кількості балів експертної оцінки доступності того чи іншого парку, чи скверу серед усіх оцінених, балів.

4. Критерій «атрактивність».

Одним із важливих критеріїв оцінки містобудівної привабливості парків і скверів є саме *атрактивність* (англ. «attractive» – привабливий), тобто властивість об'єкта приваблювати, привертати до себе увагу, а також створювати позитивне естетичне сприйняття та відчуття комфорту. До основних показників критерію атрактивності елементів системи озеленення слід віднести:

- *унікальність* – наявність статусу пам'ятки культурної спадщини (пам'ятка садово-паркового мистецтва, пам'ятка історії, пам'ятка природи), об'єкта природно-заповідного фонду, охоронюваного ландшафту. На Рисунку 7.18 наведені приклади парків Києва, що мають статус пам'ятки садово-паркового мистецтва національного (Рисунок 7.18, 1) та місцевого значення (Рисунок 7.18, 2, 3). При цьому, чим вищий статус такої пам'ятки, тим вищий показник його унікальності;

1) парк «Володимирська гірка»

2) парк «Кіото»

3) парк «імені Т. Шевченка»

Рисунок 7.18. Приклади парків м. Києва з високим рівнем атрактивності.

- *виразність* – тип пейзажу, що визначається числом і поєднаністю компонентів ландшафту та характером їх розподілу; наявність таких компонентів, які найбільше привертають до себе увагу відвідувача (форми рельєфу, характер розподілу рослинності, наявність природних та штучних водних об'єктів – річок, озер, ставків, водоспадів, фонтанів тощо, їх якість і кількість, наявність символічних об'єктів – пам'ятників природи та монументального мистецтва);
- *естетичність* – гармонійна просторово-планувальна структура парків і скверів в межах поля зору, вишукана форма, колористика і яскравість квіткових композицій та інші ознаки, які можуть здійснювати вплив на почуття, настрій, емоційні враження, загалом на фізичний та психоемоційний стан людини);
- *функціональність* – оптимальне функціональне зонування території елементів озеленення, що має відповідати функціональному типу парка чи скверу (парк культури та відпочинку, спортивний, дитячий, меморіальний, зоологічний, ботанічний тощо);
- *розвиненість інфраструктури* – наявність розважальних і торговельних об'єктів (музеїв, концертних і театральних майданчиків, атракціонів тощо), майданчиків різноманітного функціонального призначення, належного освітлення тощо.

До факторів, що також істотно впливають на сприйняття й привабливість елементів системи озеленення, але мають негативний характер (інакше кажучи – *репелентні* фактори) можна віднести:

- *захаращеність*, яка полягає у спотворенні композиційної цінності озелененої місцевості, візуальна «задавленість» елементів озеленення об'єктами капітального будівництва; засміченість побутовими чи продуктовими відходами;
- *невпорядкованість* – низький рівень благоустрою елементу озеленення, зокрема, відсутність освітлення, майданчиків різноманітного призначення, впорядкованих пішохідних шляхів з відповідним покриттям, малих архітектурних форм тощо;
- *порушеність* – ймовірність зсувів, селів, кам'яних осипань тощо.

Такий репелентний фактор як дискомфорт, спричинений шумом прилеглих завантажених магістралей, залізничним чи авіаційним шумом; забрудненістю та загазованістю повітря, що негативно впливає на естетичне сприйняття елементів озеленення, не забезпечує зручність і спокій та не є сприятливим для нормальної життєдіяльності людини, при оцінці ЕО за критерієм атрактивності не оцінюється, оскільки врахований при аналізі привабливості ЕО за критерієм екологічності.

Перелік цих факторів оцінки ЕО за критерієм атрактивності, а також конкретне вагове значення пофакторної оцінки, не є вичерпним і може бути доповнений, виходячи з умов конкретного населеного пункту. Оцінювання виконано із застосуванням *методу експертної оцінки* (див. Таблиця 7.8).

Фактичне значення привабливості кожного оцінюваного ЕО за критерієм атрактивності визначається за формулою 7.13.

$$A_{\text{ЕО факт.}} = \sum_{i=1}^{n} A_{\text{ЕОi}} \qquad (7.13.)$$

де, $A_{\text{ЕО факт.}}$ – сумарний показник атрактивності оцінюваного елемента міської системи озеленення за сукупністю факторів оцінювання (i факторів відповідно до Таблиці 7.13), балів;

$A_{\text{ЕО}i}$ – показник атрактивності оцінюваного елемента міської системи озеленення за кожним i-тим фактором оцінювання (відповідно до Таблиці 7.13), балів.

Кількісне значення показника (індексу) атрактивності кожного оцінюваного ЕО визначається як відношення показника атрактивності оцінюваного елемента озеленення до максимального значення такого показника серед усіх оцінюваних елементів за формулою 7.14.

$$A_{\text{ЕО}} = A_{\text{ЕО факт}} \Big/ A_{\text{ЕО max}} \qquad (7.14.)$$

де, $A_{ЕО}$ – показник атрактивності i-го елемента міської системи озеленення;

$A_{ЕО\ max}$ – максимальне значення кількості балів експертної оцінки атрактивності того чи іншого парку, чи скверу серед усіх оцінених, балів.

Таблиця 7.8.

Бальна характеристика пофакторної оцінки

№ п/п	Фактори оцінювання	Індекс	Характеристика фактори оцінювання	К-сть Балів
1.	Унікальність	a_1	статус пам'ятки садово-паркового мистецтва	2-6
		a_2	об'єкт природно-заповідного фонду	2-4
		a_3	входження до зони охоронюваного ландшафту	1-3
2.	виразність	b_1	тип і виразність ландшафту	1-3
		b_2	наявність природних та штучних водних об'єктів	0-4
		b_3	наявність символічних об'єктів	0-4
		b_4	наявність об'єктів природного та монументального мистецтва	0-4
3.	естетичність	c_1	гармонійна просторово-планувальна структура	1-4
		c_2	різноманітність породного складу рослинності	1-4
		c_3	вишукана форма, колористика і яскравість квіткових композицій	1-3
4.	функціональність	d_1	відповідність функціонального зонування парка його функц. типу	0-4
		d_2	достатня насиченість об'єктами відповідного функц. спрямування	0-4
5.	розвиненість інфраструктури	e_1	достатність об'єктів інженерного забезпечення	1-3
		e_2	достатній рівень освітленості	1-3
		e_3	наявність торговельних і культурно-розважальних об'єктів	0-3
6.	захаращеність	f_1	спотворенні композиційної цінності озелененої місцевості	- (1-3)
		f_2	візуальна «задавленість»	- (1-4)
		f_3	засміченість побутовими чи продуктовими відходами	- (1-2)
7.	невпорядкованість	g_1	низький рівень благоустрою елементу озеленення	- (1-3)
		g_2	недостатнє освітлення	- (1-3)
		g_3	відсутність малих архітектурних форм	- (1-2)
	порушеність	h_1	ймовірність зсувів, селів, кам'яних осипань тощо	- (1-2)

Обґрунтування вагомості критеріїв оцінки містобудівної привабливості парків

Як зазначалось вище, узагальнений показник містобудівної привабливості парків та скверів визначається за формулою 7.6.

$$U_{EO} = \alpha E_{EO} + \beta K_{EO} + \gamma D_{EO} + \lambda A_{EO} \qquad (7.6.)$$

де $\alpha, \beta, \gamma, \lambda$ – вагові коефіцієнти показників містобудівної привабливості ЕО за кожним із розглянутих вище критеріїв:

Кожен населений пункт відзначається специфікою просторово-планувальної і функціонально-планувальної організації своєї території, а зокрема, і системи озеленення, має власні історично сформовані особливості поведінкових уподобань і традицій населення. Оскільки сприйняття рівня комфортності міського простору значною мірою визначається суб'єктивною оцінкою його мешканців, для встановлення вагових коефіцієнтів значущості впливу критеріїв оцінки містобудівної привабливості елементів озеленення міської системи було обрано варіант експертної оцінки шляхом проведення соціологічного опитування думки мешканців.

Так, наприклад, мешканцям Києва було запропоновано відповісти на перелік запитань щодо важливості для них тих чи інших факторів, які впливають на містобудівну привабливість парків і скверів, та обрати найбільш привабливі для них парки серед 18 запропонованих. Більш детальний аналіз кожного із критеріїв також дозволив виявити найважливіші на думку населення Києва фактори (відповідно до Таблиці 7.8), що формують той чи інший критерій,

Результати опитування підтвердили важливість розвиненої мережі парків та скверів для киян. Майже 40 % респондентів відповіли, що відвідують парки більше ніж раз на тиждень, а не менше ніж двічі на місяць парки відвідують близько 80 %. При цьому, майже половина не вважають, що доступність парку є найважливішим фактором і надають перевагу тим елементам озеленення, які приваблюють своєю тихою красою, унікальністю. і впорядкованістю. Так, важливості екологічного стану на території парку віддали перевагу 85,4 % респондентів (див. Рисунок 7.19).

Рівень шуму (зокрема, той, що утворюється автомобілями з навколишніх автомагістралей та доріг) та забруднення повітря (від вивідних газів автомобілів) були визначені як однаково важливі.

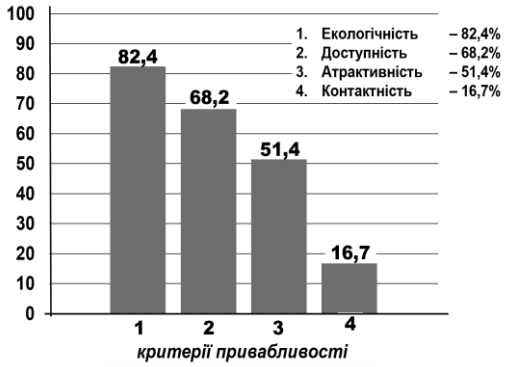


Рисунок 7.19.
Розподіл значущості критеріїв оцінки містобудівної привабливості парків і скверів (на думку мешканців міста Києва).

Близько 43 % респондентів обрали кожен з цих варіантів. Вагомість рівня забруднення ґрунту (наприклад, важкими металами), як найважливішого аспекту екологічного стану, була обрана лише 14 % респондентів.

Другим найважливішим критерієм, який обрали понад 68% учасників, була доступність парку, особливо доступ до парку пішки. Майже 55 % обрали саме цей варіант. 20 % повідомили, що доступність наземних зупинок громадського транспорту в межах пішої доступності від парку є найбільш важливою, і 11 % та 13 % визначили кількість маршрутів громадського транспорту та наявність зупинок швидкісного громадського транспорту як найважливіші фактори доступності, відповідно.

Близько половини респондентів (51,4 %) повідомили про атрактивність парку як найбільш важливий для них критерій Важливість рівня благоустрою та облаштованості відзначили 82,3 % респондентів, надаючи перевагу тихому відпочинку та гарному ландшафтному вигляду (85,5 %). З точки зору атрактивності парку, найбільш важливими були визнані естетичні аспекти та топологічні характеристики – 35 % та 38 % респондентів відповідно. Близько 18 % визначили унікальність парку (наявність історичних чи архітектурних пам'яток, різноманітних предметів мистецтва тощо), а майже 10 % – розвиненість інфраструктури парку, як найважливіші фактори, що визначають привабливість парків і скверів.

І, нарешті, лише 16,7% надали перевагу такому критерію як контактність. Діаграма розподілу ставлення респондентів до запропонованих критеріїв привабливості парків і скверів наведена на Рисунку 7.19.

Проведений аналіз містобудівної привабливості на прикладі 18 парків Києва за запропонованою методикою виявив, що найбільші розрахункові показники привабливості належать таким паркам, як:

«Міський сад» (0,91), «ім. Т. Шевченка» (0,87) та «Орлятко» (0,85). При цьому за результатами опитаних мешканців найбільш відвідуваними парками визнані саме «Міський сад» (66,7%); «ім. Т. Шевченка» (66,2%) та парк «ім. М. Зерова» (41,0%), що фактично підтверджує вірогідність розрахункової методики. Ці парки, хоч і мають досить невелику площу, але характеризуються високим рівнем озеленення, якістю облаштування й благоустрою та багатими розважальними об'єктами як для дорослих, так і для дітей.

Підсумовуючи, можна зробити наступний висновок.

Суб'єктивне сприйняття мешканцями міста достатності рівня озеленення базується не лише на нормативних і фактичних показниках площі зелених насаджень на одного мешканця. Важливе значення відіграють особливості ландшафтно-планувальної та функціонально-планувальної організації міської території, специфіка рельєфу, кліматичний район, наявність значних водних об'єктів (частина морської акваторії, велика річка чи озеро) в межах міста. Загальноміські й районні парки та сквери, які розміщуються саме в межах забудованої території міст, відіграють для мешканців надзвичайно важливу роль. Дерева, кущі, відкриті озеленені простори та чисте повітря уособлюють елементи природного середовища та створюють відчуття наближення до природи, сприяють оздоровленню і відновленню фізичних і моральних сил. Зручне розташування та доступність озеленених територій надто важливі для усіх мешканців, і насамперед для людей похилого віку та батьків з малолітніми дітьми.

Саме нерівномірність у локалізації зелених насаджень у планувальній структурі міста та їх наближеності до місць концентрації населення (місця проживання та місця роботи) створюють відчуття відсутності зелених зон. Створення нових елементів системи зелених насаджень – парків і скверів, що потребують значних територіальних ресурсів, в умовах щільної міської забудови та високої вартості землі в місті Києві є надто проблематичним. Тому підвищення привабливості та рівня благоустрою існуючих елементів системи зелених насаджень міста має бути пріоритетним для забезпечення відчуття міського комфорту та потреби в зелених насадженнях.

Формування у мешканців відчуття достатності елементів озеленення для задоволення власних рекреаційних потреб та в умовах відсутності можливості створення нових парків і скверів має стати підвищення містобудівної привабливості існуючих ЕО.

Проведена оцінка рівня привабливості парків і скверів за критеріями екологічності, контактності, доступності та атрактивності на основі запропонованої методики дозволяє виявити ті критерії й фактори, що мають найнижчі значення, але високі вагові показники серед усіх оцінених в умовах даного міста. Наступним кроком має стати пошук містобудівних, архітектурних та інженерних рішень щодо підвищення показників привабливості саме за цими факторами. Так, наприклад:

- зниження рівня шуму та загазованості території парку можна досягти шляхом створення штучних (будівлі об'єктів обслуговування, зупинки громадського транспорту, рекламні щити) чи природних (щільне чагарникове огородження) бар'єрів по периметру парку;
- формування додаткових чи коригування існуючих маршрутів громадського транспорту з наближенням зупинок до входів на територію парків;
- розвиток мережі велосипедних доріжок із включення ділянок в межах території елементів озеленення;
- насичення території парку атрактивними елементами природного та штучного характеру;
- максимальне підвищення рівня впорядкованості та благоустрою території парків і скверів;
- урізноманітнення порідного складу дерев і чагарників з урахуванням особливостей клімату, екологічного стану та характеру забудови навколишнього міського простору тощо.

Перелік подібних рішень може бути набагато більшим. Проте, урахування факторів, що мають найнижчі значення, але входять до критерію з найбільшим показником вагомості для даного міста дозволяє істотно збільшити економічну й соціальну ефективність від вкладання коштів у збільшення привабливості існуючих елементів озеленення та формування відчуття комфортності проживання в тому чи іншому місті.

ПІСЛЯМОВА

«Бог ніколи не закриває одні двері, не відчинивши інші.»

Наша країна переживає страшні часи. Гинуть тисячі людей, ламаються долі, руйнуються домівки, знищуються міста. Але країна продовжує боротися й жити, продовжує мріяти, продовжує створювати плани на майбутнє. Як загоїти отримані рани, як відродити спустошені поселення та вдихнути у них нове життя? Як створити міський простір, до якого хотілося б повернутися? Як виховати нову вільну людину в оновленій країні та оновлених містах?

Представлена монографія є результатом багаторічної праці автора та спробою допомогти країні знайти відповіді на поставлені питання. Місто, будь-яке поселення – середовище, де людина народжується, розвивається, реалізовується, дає життя своїм дітям, впливає та зазнає впливу від навколишнього світу, отримує задоволення, а інколи, й потерпає від нього. Паралельно з людиною, під її безпосереднім впливом та участю розвивається міський простір, отримуючи специфічні риси, створюючи неповторний образ та формуючи унікальний генетичний код міста.

Зберегти наші міста, відродити їх для нового життя, за новими правилами, створити умови для подальшого розвитку на нових засадах – пошук відповідей саме на ці питання і став причиною написання монографії. Нові тренди міського розвитку, обумовлені новітніми технологіями, дають можливість створення нового міського середовища, розвитку міста на нових інноваційних засадах. Відома біблейська істина – «Бог ніколи не закриває двері, не відчинивши інші» – спонукає нас активно шукати ці «нові двері», шукати нові шляхи розвитку міст. автор сподівається, що викладені в монографії думки, запропоновані нові моделі та методи відродження та подальшого розвитку українських міст, допоможуть фахівцям і просто небайдужим читачам знайти «нові двері» у нове життя вільної України.

Плешкановська А.М.,
д.т.н., професор

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоконь Ю. М. Управління розвитком територій (Планувальні аспекти) : за ред. І.О. Фоміна. Київ : Укрархбудінформ, 2002. 148 с.
2. Вадимов В. М. Город и река (планировочные аспекты) / В. М. Вадимов – Полтава: Археология, 2000. 214 с.
3. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем. К. : Видавничий дім А.С.С., 2004. 400 с., іл.
4. Гісем О. В., Мартинюк О. О. Історія України. Наочний путівник, Київ, Харків, 2007. 152 с.
5. Груза И. Теория города; пер. с чешск. М. : Стройиздат, 1972. 248 с.
6. Гутнов А. Э. Будущее города. М. : Стройиздат, 1977. 125 с.
7. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства. М. : Стройиздат, 1984. 256 с.
8. Данциг Дж., Саати Т. Компактный город. Проект организации городской среды. .М. : Стройиздат, 1977. 200 с.
9. Демин Н. М. Управление развитием градостроительных систем. К. : Будівельник, 1991. 185 с.
10. Драган І. О. Модернізація житлово-комунального господарства в Україні: теорія, методологія, практика державного управління. Донецьк: Юго-Восток, 2010. 401с.
11. Ерофалов-Пилипчак Б. Л. Архитектура советского Киева. Київ : Изд. дом А+С, 2010. 640 с.
12. Заруба В. М. Історія держави і права України: навч. посіб. Київ : Істина, 2006. 416 с.
13. Кириченко Ю. М. Поширення Магдебурзького права та його особливості в містах України. Форум права. 2011, № 4. С. 361-366.
14. Клюшниченко Є. Є. Соціально-економічні основи планування та забудови міст. К. : УАА, НДПІ містобудування, 1999. 348 с.
15. Кодін В. О. Основи реконструкції історичних міст : навч. Посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ, 2009. 171 с.
16. Кравченко В. І., Паливода К. В. Фінансування житлового будівництва: новітні тенденції. Ч. 2. К. : Вид. Дім «Києво-Могилянська академія», 2006.
17. Кучерявий В. П. Урбоекологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів : Видавництво «Новий Світ-2000», 2021. 460 с.
18. Ландшафтная архитектура [под ред. И. Д. Родичкина]. К.: Будівельник, 1990. 336 с.
19. Ле Корбюзье. Три формы расселения. Афинская Хартия ; пер. с франц. Ж. Розенбаума. М. : Стройиздат, 1976. 36 с.
20. Містобудування. Довідник проектувальника, за редакцією Т. Ф. Панченко К.: Укрхархбудінформ, 2006. 192 с.

21. Оситнянко А. П. Планування розвитку міст. К. : КДТУБА, 2005. 386 с.
22. Осиченко Г. О. Методологічні основи формування естетики міського середовища: автореф. дис. ... докт. арх.: 18.00.01. Київ, 2015. 33 с.
23. Петришин Г. П. Містобудівне проєктування. Ч. 1: Місто як об'єкт проєктування : підручник; за ред. Г.П. Петришин, Б.С. Посацького, Ю.В. Ідак. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 312 с.
24. Плешкановська А. М. Методологія комплексної реконструкції міста : автореф. дис. ... докт. техн. наук : 05.23.20. Київ, 2013. 40 с.
25. Плешкановська А. М., Савченко О. Д. Епохи та міста. Київ: Логос. Інститут урбаністики, 2019. 264 с.
26. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія. За заг. ред. Ю. І. Гайка, Т. В. Жидкової ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 248 с
27. Пучков М. В. Деконструкция и реконструкция урбанизированных территорий. Academia. Архитектура и строительство, 2009.3,С.57-61.
28. Реконструкція міських територій : підручник / за ред. Т. В. Жидкової, О. В. Завального: Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 353 с.
29. Русанова І. В. Інженерний благоустрій територій : підручник / І.В. Русанова, Г.М. Шульга. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 260 с.
30. Саваренская Т. Ф. История градостроительного искусства. Рабовладельчес-кий и феодальный периоды : учебник для вузов. М. : Стройиздат, 1984. 376 с.
31. Саваренская Т. Ф., Швидовский Д. О., Петров Ф. А. История градостро-ительного искусства. Поздний феодализм и капитализм : учебник для вузов. М. : Стройиздат, 1989. 391 с.
32. Шкодовський Ю. М., Каменській В. І. Урбаністика : підручник. Харків : ХНУБА.: Видавець Савчук В. О., 2012. 210 с.
33. Устінова І. І. Формування комфортного середовища сучасного міста. Организация комфортной среды жизнедеятельности городских поселений (Зб. наук. праць). К. : ВАТ Київ ЗНДІЕП, 2008. С. 184-190.
34. Фільваров Г. И. Город. К. : Наша эпоха, № 1. 2002. С. 74 - 79.
35. Фильваров Г. И. Закономерности пространственной организации социально-производственного комплекса города : дис…д-ра архит. : спец. 18.00.04. / М., 1989. 330 с.
36. Фильваров Г. И. Крыжановский В. Л., Быстряков И. К., Жук Н. И. Экономия энергоресурсов в градостроительстве. К. : Будівельник, 1985. 104 с.
37. Фомин И. А. Город в системе населенных мест. К. : Будівельник, 1986. 111 с.
38. Фомін І. О. Основи теорії містобудування : підручник. К. : Наукова думка, 1997. 191 с.

39. Форрестер Дж. Динамика развития городов; пер. с англ. М. : Прогресс, 1974. 287 с.
40. Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. П. Хаггет. М. : Прогресс, 1968. 391 с.
41. Чистякова С. Б. Охрана окружающей среды : учеб. М. : Стройиздат, 1988. 272 с.
42. Янковська О., Бачинський Д. Реформи в УРСР у соціальній сфері (1950–1960-ті рр.): житлове забезпечення. Україна XX ст.: культура, ідеологія, політика, 2013. 18. 132-149.
43. Яргина З. Н., Владимиров В. В., и др. Основы теории градостроительства. М.: Стройиздат, 1986. 327 с.
44. Assem A.; Abdelmohsen S.; Ezzeldin M. Smart management of the reconstruction process of post-conflict cities. Archnet IJAR Int. J. Arch. Res, 2019. 14, 325–343.
45. Avdokushin E. F. "New Economy": Essence and Structure. Economic theory on the threshold of the 21st century, 2001. 5, 624.
46. Bulakh I. Sustainable Development in the Context of the Architecture of Environmentally Friendly Medical Centres in Rural Areas (Case for Ukraine). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022. 1111 (1), 012066.
47. Coward M. Urbicide: The Politics of Urban Destruction, London: Routledge, 2008. 176.
48. Czamanski D., Broitman D. The Life Cycle of Cities, Habitat International, 2018. Vol.72. 100-108.
49. Diefendorf J. M. Urban Reconstruction in Europe after World War II, Urban Stud, 1989. Vol.26, No.1, 128-143.
50. Jankowski F. Reconstruction of Cities and its Effects on Present Day, on the Example of Berlin and Warsaw, 2022. Vol.66.
51. Haase A., Rink D. Inner-city Transformation Between Reurbanization and Gentrification: Leipzig, eastern Germany, Geografie, 2015. Vol.120, 226-250.
52. Hart J. F. Functions and Occupational Structures of Cities of the American South. Annals of the Association of American Geographers, 1955.
53. George H. Progress and poverty. New York : Courier Printing Company, 1981. 599 p.
54. Kim G., Newman G., Jiang B. Urban Regeneration: Community Engagement Process for Vacant Land in Declining Cities. Cities, 2020. Vol.102, 1027302020.
55. Larkham P. J., Adams D. Revisioning and Rebuilding Britain's War-Damaged Cities. Urban Planning, 2023. Vol. 8, No. 1.
56. Leydesdorf L., Deakin M. The Triple-helix Model of Smart Cities: a Neo Evolutionary Perspective. Journal of Urban Technology, 2011. Vol.18, No.2, 53-63.
57. March A., Kornakova M., Leon J. Integration and Collective Action: Studies of Urban Planning and Recovery after Disasters. Ln Urban

planning for disaster recovery, 2017. 1-12.
58. Nasser N. Planning for Urban Heritage Places: Reconciling Conservation, Tourism, and Sustainable Development. Journal of Planning Literature, 2003. Vol.17, No.4, 467e479.
59. Nuissl H., Rink D. Urban Sprawl and Post-Socialist Transformation: the Case of Leipzig (Germany), UFZ-Berichte 4/03, UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Leipzig, 2003.
60. Perfilieva O V. University and Region: on the Way to the Implementation of the Third Function. Bulletin of international organizations, 2011. No. 1 (32), 133-144.
61. Pleshkanovska A. Assessing the Level of Greening in a Major City: Subjective and Objective Evaluation on the Example of the City of Kyiv. Bulletin of Geography. Socio-economic Series, 2020. Vol.48, 155-164.
62. Pleshkanovska A. Innovation-Based City as a Result of the Evolution of the Smart City Spatial Organization. Science and Innovationiu, 2021. Vol. 17(6), 110-122.
63. Pleshkanovska A., Biriuk S. "Outdated Housing Stock" as an Object of Complex Reconstruction Programs and Projects: Challenges for Ukraine. Journal of Urban and Regional Analysis, Bucharest, 2021. vol. 13 (2), 257-280.
64. Pleshkanovska A., Filvarova N. Consideration of Public Opinion as a Condition For Implementation of Reconstruction Projects of Outdated Housing Stock. International Journal of Arts, Humanities and Social Studies, 2021. 3 (6), 145-155.
65. Roberts S. A Critical Evalution of the City Life Cycle Idea, Urban Geography, 1991. Vol.12:5, 431-449.
66. Ruban L. Underwater urban studies: modern issues and trends. Underwater technologies, 2016. No. 03, 54-55.
67. Rulikowski E. Opis Powiatu Wasylkowskiego Pod względem Historycznym, Obyczajowym i Statystycznym, Warszawa, 1853. 243.
68. Semeraro T., Aretano R., Pomes A. Green Infrastructure to Improve Ecosystem Services in the Landscape Urban Regeneration. IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng., 2017. Vol.245.
69. The global city: New York, London, Tokyo (Princeton: Princeton University Press, 2001) updated 2d ed., original 1991.
70. Tweed C., Sutherland M.. Built Cultural Heritage and Sustainable Urban Development. Landscape and Urban Planning, 2007. Vol.83, No.1, 62-69.
71. Veldpaus L., Pereira Roders A. R., Colenbrander B. Urban Heritage: Putting the Past into the Future, The Historic Environment: Policy & Practice, 2013. Vol.4, No.1, 3-18.
72. World Migration Report 2022. IOM un Migration. 522 p.
73. Forrester J. Urban Dynamics, MIT Press: Cambridge, MA, 1969.

ПОСИЛАННЯ НА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

Розділ 1.

1.5. https://rus.lb.ua/society/2011/03/28/90163_inna_deleur_ot_kieva_40h_godo.html
https://moi-stroki.livejournal.com/152953.html;

1.6. https://zn.ua/energy_market/tolko-ruiny-_.html
https://olddnieper.org.ua/village/pidsinne/item/35-spohady-pro-zatoplene-selo

1.7 https://armyinform.com.ua/tag/chornobylska-tragediya/
https://kulturologia.ru/blogs/210716/30551/

Розділ 2.

2.1 https://studfile.net/preview/3847965/page:12/

2.2 https://eprints.kname.edu.ua

2.3 http://artyx.ru/books/item/f00/s00/z0000029/st011.shtml

2.4 http://retromap.ru/show_pid.php?pid=g2434

2.7. https://loveopium.ru/evropa/parizh-s-vysoty-3.html

2.8. https://www.kommersant.ru/doc/3293747

2.9. https://visualhistory.livejournal.com/991466.html
https://ua-archi.livejournal.com/105465.html

2.10. https://www.mapsland.com/europe/germany/berlin/large-detailed-map-of-berlin
https://bguor.ru/subjects/cherenova.ru/html/history2/history2_6.htm
https://www.svoboda.org/a/berlin-wall-politics-germany/26679367.html
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5d/
Berlinermauer.jpg/267px-Berlinermauer.jpg

2.11. https://kartami.ru/berlin

2.12. https://interesnyefakty.org/taynyi-istorii/
https://www.phoenixreisen.com/alexandria-in-aegypten-auf-einer-kreuzfahrt-entdecken.html

2.13. http://archvestnik.ru/2019/03/12/dvorets-sovetov-sssr/
https://katia-lexx.livejournal.com/1523033.html
https://mihalchuk-1974.livejournal.com/169976.html

2.14. https://hmn.wiki/ru/Volkshalle
http://aaaunion.ru/suhin-reih/
https://giper.livejournal.com/273071.html

2.15. https://ngeorgij.livejournal.com/7844.html
http://totalarch.ru/general_history_architecture/ussr/1917_1932/town

2.16. https://arx.novosibdom.ru/node/2413
https://redpost.com.ua/news/1207664-igor-terehov-skver-na-ploschadi-svobodyi-otkroyut-letom

2.17. https://was.media/microformats/kommunisty-i-sobory/
https://inkyiv.com.ua/2018/06/zhit-v-metropolise/
https://vakin.livejournal.com/2794447.html
https://www.radiosvoboda.org/a/30014290.html

2.21 https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2019/04/23/647281/

Розділ 3.

3.5 https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/02497909/

Розділ 4.

4.10. https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Pre-fire-podol.jpg
https://budport.com.ua/news/12517-stolichnyy-gostinyy-dvor-poluchil-novogo-vladelca
https://uk.wikipedia.org/wiki
https://www.dim-na-podoli.kyiv.ua
https://the-city.kiev.ua/ru/article/dom-petra-I-19
https://stezhkamu.com/places/189_fontan_samson_scho_rozdyrae_paschu_leva

4.11. https://fototikon.blogspot.com/2016/06/Kiev-ugol.html

4.12. https://ic.pics.livejournal.com/81412/14236511/245317/245317_original.png
https://kievvlast.com.ua/text/starie_generalnie_plani_kieva

4.13. file:///C:/Users/User/Downloads/nadstroika-vnutr.webp
https://ru.dreamstime.com-image53447042
https://www.dom2000.com/en/site-evraziya-aysberg-16286

Розділ 5.

5.5. https://www.pinterest.com/adamovichvyache/campus/
https://confs.physics.ox.ac.uk/lhcb2019/accommodation.asp

5.6. https://www.wikiwand.com/ru

5.7. https://geografiamozil2.jimdofree.com

Розділ 6.

6.12. https://www.inman.com/2019/06/24/google-sibling-sidewalk-unveils-its-master-plan-for-toronto-smart-city/

6.13. https://gdevkievezhithorosho.com/

6.14. https://texty.org.ua/articles/65633/Zamist_mikrorajoniv__kvartaly_Radykalna_propozycija_vid-65633/

6.15. https://urbandesignstudio.net/assets/ucc-carlsberg-campus-copenhagen2.pdf
https://www.skyscrapercity.com/threads
https://gdevkievezhithorosho.com
https://www.pxt.at/projekte/gemeindebau-neu-landgutgasse

Розділ 7.

7.1. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/Palac_tu_04.jpg
https://travels.in.ua/ru-RU/object/2162/malyy-dvoryets-pototskikh
https://www.pizzatravel.com.ua/ukr/ukraina/5/palats_pototskyh_u_tulchyni
https://7chudes.in.ua/nominaciyi/tulchyn-vinnytska-obl/

7.7. https://rm.coe.int/the-emerald-network-a-tool-for-the-protection-of-european-natural-habi/168072843d
file:///C:/Users/User/Downloads/taraskachala,+%D0%95%D0%91%D0%97%D0%A0+1+(21)-2020-7-21.pdf
https://pryroda.in.ua/kyiv-region/ekolohichna-merezha-u-kyyivskiy-oblasti/

7.9. https://philippgaertner.github.io/2017/10/european-capital-greenness-evaluation/

7. 18. https://stezhkamu.com/places/245_volodymyrska_hirka
https://vechirniy.kyiv.ua/news/22837/
https://vandrivka.com.ua/miskij-sad-kiyiv/

Наукове видання

ПЛЕШКАНОВСЬКА Алла Михайлівна

КОМПЛЕКСНА РЕКОНСТРУКЦІЯ МІСТА: МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

Монографія

В авторській обробці.
Комп'ютерний набір і верстка Анастасія Пилипенко

Дизайн обкладинки Олена Збаратська

Підписано до друку 18.04.2024. Формат 70x100/16.
Умов. друк. арк. 26,65.
Наклад 1200 примірників.
Зам. №24284

Видавець і виготовлювач ТОВ «Франко Пак»

вул. Північно-Сирецька, 1-3, Київ -151, 04136
Email: info@frankopak.com
Сайт : www.frankopak.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності
ДК № 4943 від 23.07.2015 р.

Алла Михайлівна Плешкановська, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент Української Академії архітектури, директор Інституту Урбаністики. Викладає в КНУБА, Наукма, УжНУ. Автор численних наукових публікацій і монографій з проблем розвитку та комплексної реконструкції міста, реконструкції міської забудови та міських територій.

9 786178 026639

Київ – 2024