

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
імені Володимира Даля

**КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА, УРБАНІСТИКИ ТА ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання практичних занять  
з дисципліни

«Планування та благоустрій міст»

*(для здобувачів вищої освіти спеціальності G 19  
Будівництво та цивільна інженерія)*

*(Електронне видання)*

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні кафедри будівництва,  
урбаністики та просторового  
планування

Протокол № 9 від 25.03.2025 р.

Київ 2025

## УДК 711:712

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Планування та благоустрій міст» (для здобувачів вищої освіти спеціальності G 19 Будівництво та цивільна інженерія) (Електронне видання) /Уклад.: Н.І. Білошицька, Г.О. Татарченко, М.В. Білошицький. – Київ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2025. – 102 с.

Методичні вказівки до практичних занять спрямовані на засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичного матеріалу та подальшого його застосування при виконанні курсового проєкту з дисципліни «Планування та благоустрій міст».

Методичні вказівки містять у стислій формі теоретичні відомості, довідковий матеріал, рекомендації і настанови, які допоможуть здобувачам вищої освіти при виконанні практичних завдань.

Укладачі: Н.І. Білошицька – к.т.н., доцент кафедри БУПП

Г.О. Татарченко – д.т.н, завідувач кафедри БУПП

М.В. Білошицький – к.т.н., доцент кафедри БУПП

Рецензент: П.Є. Уваров – к.т.н., доцент

## ЗМІСТ

Вступ	4
<b>Практичне заняття 1</b>	5
Контрольні питання	22
<b>Практичне заняття 2</b>	23
Контрольні питання	33
<b>Практичне заняття 3</b>	33
Контрольні питання	40
<b>Практичне заняття 4</b>	41
Контрольні питання	80
<b>Практичне заняття 5</b>	81
Контрольні питання	99
Література	100

## ВСТУП

Методичні вказівки з дисципліни «Планування та благоустрій міст» складений у відповідність до робочої програми дисципліни та призначений для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія. Методичні вказівки містять у стислій формі теоретичний матеріал за основними питаннями дисципліни, необхідний для подальших розрахунків та складення балансу території міста

Значення планування та забудови населених місць набуває все більшої актуальності у сучасний період соціально-економічних перетворень і збільшується з одночасним удосконаленням його економічних механізмів зі зростанням ролі органів місцевого самоврядування та господарських структур на місцях.

Метою вивчення дисципліни є формування компетентностей в області планування та благоустрою територій міст, загальних принципів та методів організації повноцінного міського середовища з урахуванням інженерно-технічних та енергоефективних заходів, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників і сучасних вимог чинного законодавства, нормативної документації, наукової, навчально-методичної літератури, світового досвіду у сфері містобудування, архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

Надбанні знання та розуміння завдань і принципів організації житлового середовища відповідно до потреб і вимог людини, дозволяють створювати проєктні рішення зон житлової забудови міст максимально комфортними та безпечними, сприятимуть гармонізації відносин городян та вдосконаленню поселень в цілому.

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1

### СКЛАД ТА ЗМІСТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ / ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ (У СКЛАДІ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ)

План:

1.1. Визначення поняття генерального плану

1.2. Структура і зміст генерального плану

1.3. Економічна база перспективного розвитку міст і визначення чисельності населення

#### 1.1. Визначення поняття генерального плану

Відповідно до ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні» основні показники містобудівної документації розраховують на короткостроковий період (до п'яти років), середньостроковий період (6-10 років), а також довгострокову перспективу (понад 10 років). Ці норми встановлюють вимоги до складу та змісту містобудівної документації на місцевому рівні: **комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, генерального плану населеного пункту, детального плану території.**

Відповідно до п. 5-1 ст. 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» – **Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади** – одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та документація із землеустрою, що визначає планувальну організацію, функціональне призначення території, основні принципи і напрями формування єдиної системи громадського обслуговування населення, дорожньої мережі, інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки і благоустрою, цивільного захисту, охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища, формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів,

а також послідовність реалізації рішень, у тому числі етапність освоєння території.

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території, внесення змін до містобудівної документації на місцевому рівні чи її оновлення розробляють відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», Постанови Кабінету Міністрів України від 1 вересня 2021 року №926 «Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації» та завдань на розроблення, затверджених замовником в установленому порядку.

Нормативне визначення терміну «генеральний план» й окремих процедурних питань, пов'язаних із розробкою, обговоренням, ухваленням і виконанням цього документа, закріплене в Законі України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Ст. 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»: «**Генеральний план населеного пункту** – містобудівна документація, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту».

Ст. 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»: «Генеральний план населеного пункту є основним видом містобудівної документації на місцевому рівні, призначеної для обґрунтування довгострокової стратегії планування та забудови території населеного пункту».

Генплан як основний планувальний документ на місцевому рівні виконує такі функції:

- встановлює напрямки й межі територіального розвитку населеного пункту;
- визначає функціональне призначення, будівельне зонування та черговість освоєння території;
- містить принципові рішення щодо розміщення об'єктів загальноміського значення, інженерного обладнання й благоустрою;

- окреслює організацію вулично-дорожньої мережі й дорожнього руху;
- передбачає елементи захисту території від небезпечних природних і техногенних процесів;

- сприяє охороні природи та збереженню історико-культурної спадщини.

Генплан має прийматися в інтересах відповідної територіальної громади та з урахуванням державних, громадських і приватних інтересів.

**Детальний план території** належить до основних документів у містобудівній документації та конкретизує генеральний план території. ДПТ – це можливість визначити планувальну організацію та розвиток такої території у її межах.

Закон України «Про містобудівну діяльність» містить у собі опис пунктів, які визначають поняття детального плану. До них належать:

- червоні лінії та лінії обмеження забудови;
- межі прибережних захисних смуг;
- концепції планувально-просторового устрою;
- містобудівні умови та обмеження;
- пріоритетність та масштаб інженерної підготовки території;
- доцільність, послідовність та обсяги реконструкції забудови;
- межі пляжних зон водних об'єктів.

## **1.2. Структура і зміст генерального плану**

Стаття 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» визначає основні складові генплану.

Закон говорить, що невід'ємною частиною генплану є план земельно-господарського устрою, проте, як свідчить практика, ці складові в багатьох генпланах відсутні. План земельно-господарського устрою має визначати межі земельних ділянок із зазначенням їх цільового призначення, межі охоронних і санітарно-захисних зон; організаційно-правові, фінансові та інші заходи щодо освоєння земель, поліпшення їх якості; вихідні дані для обчислення розміру податку на землю та орендної плати за земельну ділянку; порядок відшкодування

збитків власникам землі та землекористувачам, яких вони можуть зазнати внаслідок встановлення охоронних і санітарно-захисних зон; порядок і обсяг компенсаційних виплат власникам земельних ділянок у разі виникнення потреби у примусовому вилученні таких земель тощо.

Відповідно до ДБН Б.1.1-14:2021 склад та зміст генерального плану населеного пункту наступний:

1. Стратегія просторового розвитку території включає:

– комплексна оцінка території містить інформацію щодо існуючого використання території населеного пункту; оцінки основних стимулюючих та обмежуючих факторів, які обумовлюють структуру та параметри розвитку економіки і використання території та складається з тематичних розділів та підрозділів.

– просторово-планувальна організація території включає ситуаційний план (інформація щодо адміністративного статусу населеного пункту; характеристики географічного розташування, у тому числі природних умов; аналізу зовнішніх та внутрішніх факторів, що визначають конкурентні переваги та обмеження у розвитку населеного пункту) та планувальний каркас та система розселення (інформація щодо меж населеного пункту, його приміської зони (для міст з населенням більше ніж 100 тис.осіб); соціально-економічних особливостей населеного пункту, у тому числі інформацію щодо внутрішньої адміністративно-територіальної та соціально-планувальної структури території; демографічної ситуації; забезпеченості населення житлом, соціальною інфраструктурою та транспортної доступності до неї).

– Землеустрій та землекористування: сучасне використання земель (інформація щодо фактичного використання земель в межах населеного пункту, що характеризується за формами власності в розрізі угідь і земельних ділянок, в тому числі наданих у власність чи користування (із зазначенням категорії та виду цільового призначення); не наданих у власність чи користування з виявленням земельних ділянок, що використовуються без зареєстрованого речового права на

них; земель запасу, резерву та загального користування, не сформованих в земельні ділянки).

- Природоохоронні та ландшафтно-рекреаційні території.

- Обмеження у використанні земель: існуючі обмеження у використанні земель.

- Забудова територій та господарська діяльність: розміщення житлового фонду; розміщення ділових центрів та інноваційних об'єктів; розміщення виробничих об'єктів.

- Обслуговування населення містить просторову організацію: системи освіти; системи охорони здоров'я; системи торгівлі, культури, спорту та дозвілля; системи туристичних та оздоровчо-рекреаційних об'єктів; системи адміністративних, комунальних та інших соціальних послуг.

- Транспортна мобільність та інфраструктура: транспортні зв'язки та транспортний попит; організація зовнішнього транспортного сполучення; дорожньо-транспортна інфраструктура; організація громадського транспорту; організація пішохідних зв'язків та велосипедної інфраструктури; організація паркувального простору.

- Інженерне забезпечення території, трубопровідний транспорт та телекомунікації: водопостачання та водовідведення; електропостачання; газопостачання; тепlopостачання; трубопровідний транспорт; телекомунікаційні мережі та об'єкти.

- Інженерна підготовка та благоустрій території: інженерна підготовка і захист території; Поводження з відходами

2. Модель розвитку території населеного пункту у довгостроковій перспективі.

- Загальне бачення розвитку території.

- Соціально-просторова модель територіальної громади.

- Основні території пріоритетного розвитку.

Якщо територія територіальної громади складається з одного населеного пункту, комплексний план не розробляється.

У разі наявності комплексного плану підрозділ «Основні території пріоритетного розвитку» розробляється для (найкрупніших), (крупних) та великих міст за рішенням замовника.

Для територіальних громад, у складі яких є найкрупніші, крупні та великі міста, основні території пріоритетного розвитку розробляються з урахуванням складових планувальної структури населеного пункту.

### 3. Обґрунтування проектних рішень:

– Просторово-планувальна організація території: ситуаційний план; планувальний каркас та система розселення.

– Природоохоронні та ландшафтно-рекреаційні території.

– Забудова територій та господарська діяльність: розміщення житлового фонду; розміщення ділових центрів та інноваційних об'єктів; розміщення виробничих об'єктів; збереження традиційного середовища.

– Обслуговування населення включає проектні рішення щодо просторової організації: системи освіти; системи охорони здоров'я; системи торгівлі, культури, спорту та дозвілля; системи туристичних та оздоровчо-рекреаційних об'єктів; системи адміністративних, комунальних та інших соціальних послуг.

Показники об'єктів обслуговування наводяться відносно існуючих (що залишаються) та проектних закладів.

– Транспортна мобільність та інфраструктура: транспортні зв'язки та транспортний попит; організація зовнішнього транспортного сполучення; дорожньо-транспортна інфраструктура; організація громадського транспорту; організація пішохідних зв'язків та велосипедної інфраструктури; організація паркувального простору.

– Інженерне забезпечення території, трубопровідний транспорт та телекомунікації: водопостачання та водовідведення; електропостачання; газопостачання; тепlopостачання; трубопровідний транспорт; телекомунікаційні мережі та об'єкти.

– Інженерна підготовка та благоустрій території: інженерна підготовка і захист території; поводження з відходами.

– Обмеження у використанні земель включає такі тематичні підрозділи: проектні обмеження у використанні земель; встановлені обмеження у використанні земель. Перелік обмежень визначається відповідно до класів класифікації обмежень у використанні земель, що можуть встановлюватися комплексним планом просторового розвитку території, генеральним планом населеного пункту, детальним планом території.

– Функціональне зонування території населеного пункту (план зонування території населеного пункту).

– Землеустрій та землекористування: землевпорядні заходи перспективного використання земель; формування земельних ділянок; реєстрація земельних ділянок.

– План реалізації містобудівної документації: перелік проектних рішень містобудівної документації; перелік містобудівної документації на території населеного пункту; перелік відповідності містобудівної документації; перелік врахованих положень наявних документів стратегічного планування; перелік врахованих положень історико-архітектурного опорного плану; перелік врахованих матеріалів (врахування матеріалів, використаних для прийняття проектних рішень генеральних планів; забудови комплексних об'єктів містобудування; схем руху транспорту та пішоходів, благоустрою; матеріалів історико-архітектурного опорного плану та іншої науково-проектної документації у сфері охорони культурної спадщини; звітів про стратегічну екологічну оцінку тощо).

Відповідно до ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту» (дата скасування дії 01.01.2025 р.) структура генерального плану населеного пункту була наступною (рис. 1.1):

– до аналітичної частини генплану включають: характеристику стану території населеного пункту та наявних проблем її використання, аналіз відомостей про стан навколишнього природного середовища тощо;

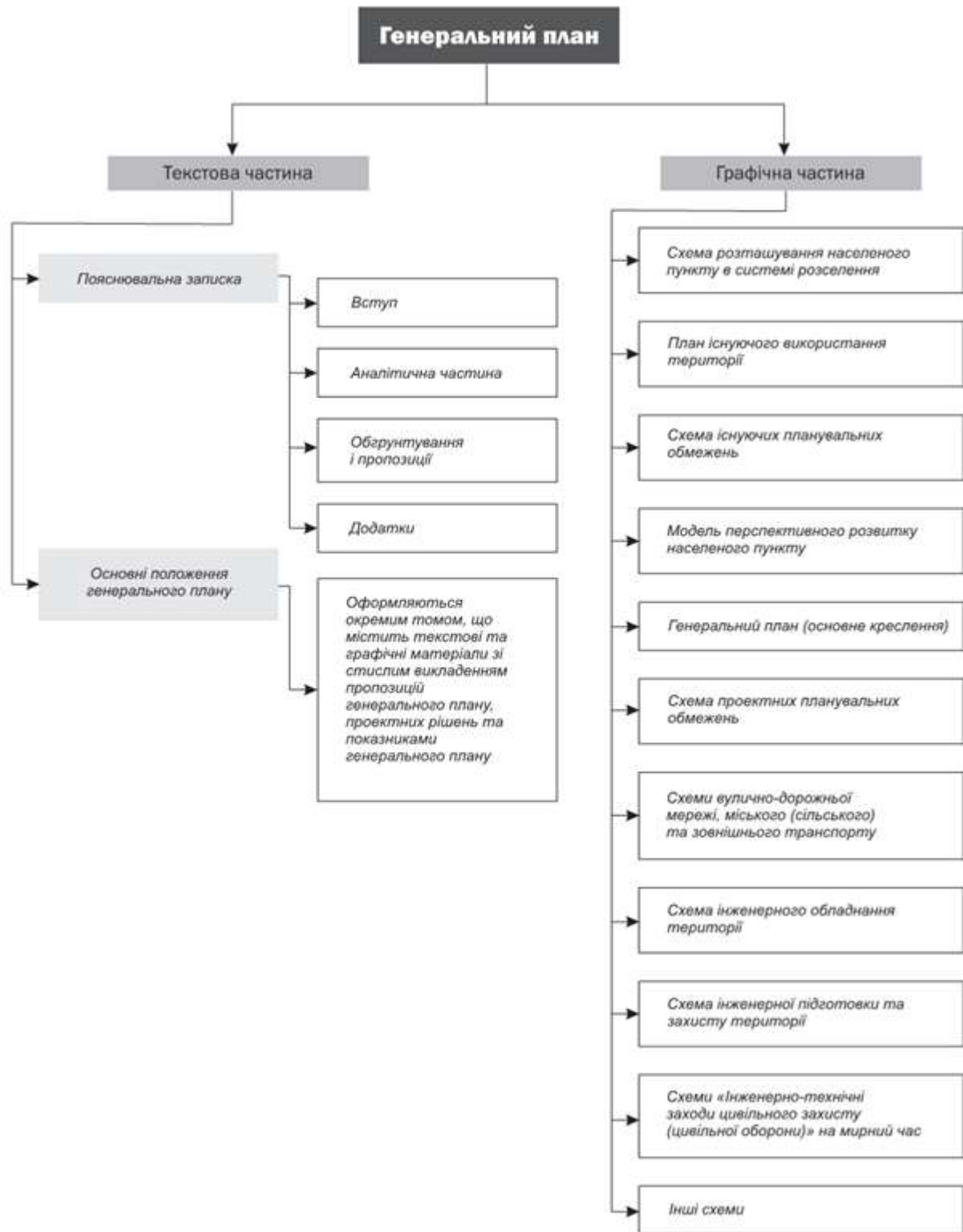


Рис. 1.1. Структура генерального плану згідно з ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту»

– до обґрунтувань і пропозицій генплану відносять таку інформацію: характеристику територій, необхідних для подальшого розвитку населеного

пункту; обсяги житлового будівництва, напрямки розвитку вулично-дорожньої мережі, транспорту, інженерної інфраструктури; пропозиції щодо охорони навколишнього природного середовища, подолання та запобігання впливу проявів негативних природно-техногенних факторів для поліпшення життєвого середовища; опис перспективної планувальної структури та функціонального зонування територій; тощо.

Основні положення генерального плану оформляють окремим томом. До нього включають текстові матеріали зі стислим викладенням пропозицій генплану, проектних рішень, основні показники документа.

Із припиненням дії ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту» з 01.01.2025 року вступив в дію Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні» і відповідно до нього структура генерального плану населеного пункту наступна (рис. 1.2).

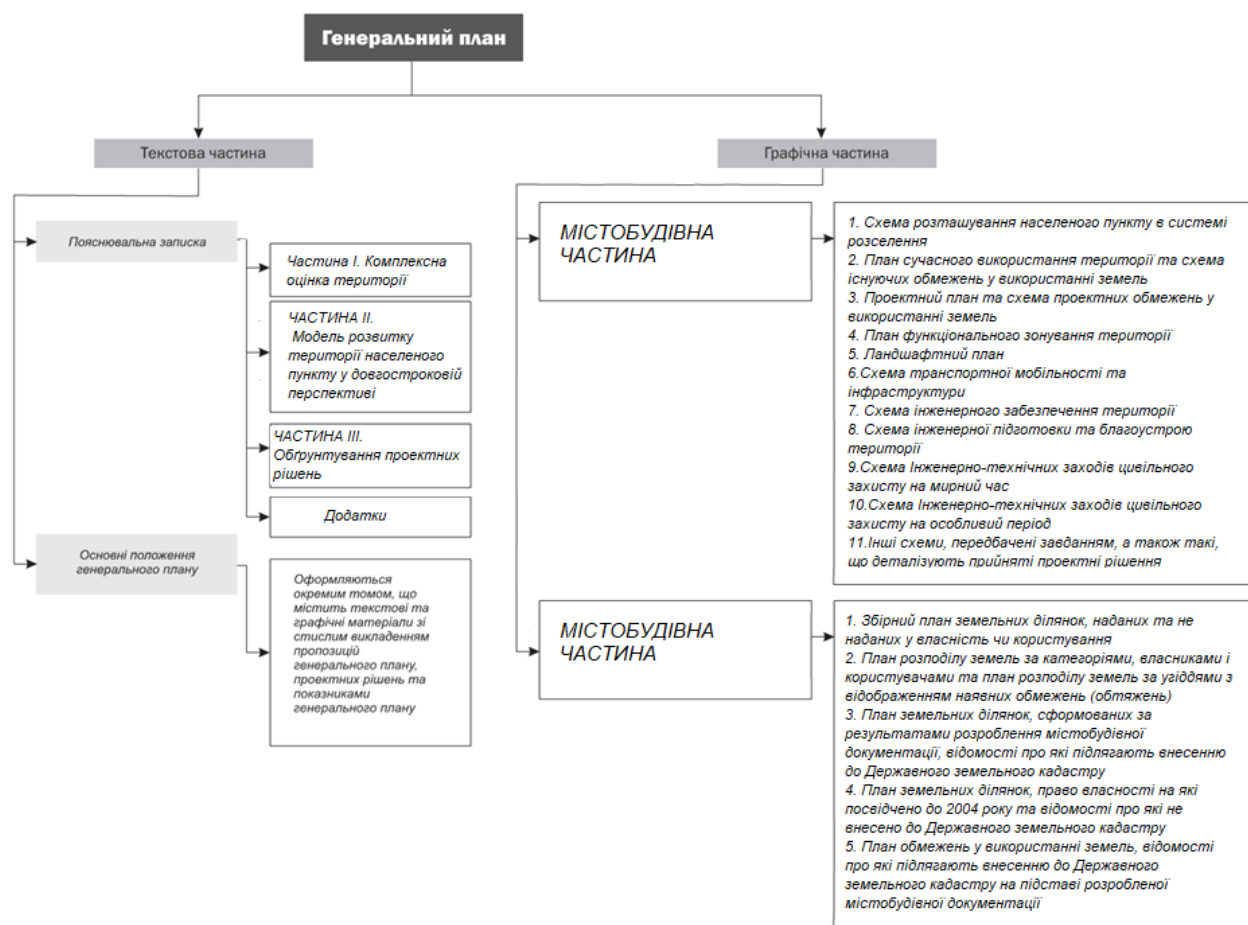


Рис. 1.2. Структура генерального плану згідно з Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні»

Стаття 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» вимагає забезпечити доступність матеріалів генерального плану для громадян. З цією метою матеріали генплану можуть поділятися на частину з відкритою інформацією та на частину з обмеженим доступом.

Типовими і незаконними є випадки, коли органи місцевого самоврядування приховують навіть зміст (перелік складових) генерального плану.

Частина з обмеженим доступом може включатися до складу генплану як окремий розділ.

Зміст і обсяг частини, яка містить інформацію з обмеженим доступом, у Законі не визначається. На практиці це призводить до ситуації, коли в більшості випадків обсяг відкритих матеріалів є незначним, а основна частина генплану є недоступною для громадян. Зазвичай, доступними для громадян є:

- брошура генплану зі стислим викладенням основних його положень та/або
- основне креслення генплану в масштабі, з якого не завжди можливо точно ідентифікувати місцезнаходження окремих містобудівних об'єктів і зон.

Таке обмеження доступу до матеріалів генплану суперечить Закону «Про доступ до публічної інформації», про що детально розповідається у другій частині посібника.

Як видно із опису складових генплану, він є документом, який містить інформацію, що становить значний суспільний інтерес. Такі питання, як: визначення допустимих видів забудови територій, реалізація заходів з охорони довкілля, збереження культурної спадщини, виділення територій для розміщення житла – є пріоритетними для життєдіяльності кожної територіальної громади.

Генеральний план міста – це основа його раціональної та зручної забудови і розвитку. Київ і досі живе за документом, який розробили ще у 1997 році та затвердили у 2002-му. Чинний генплан Києва ухвалили у 2002 році (з розрахунком до 2020-го) (рис. 2.3). Це був четвертий генплан столиці з повоєнних часів.

# ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН КИЄВА

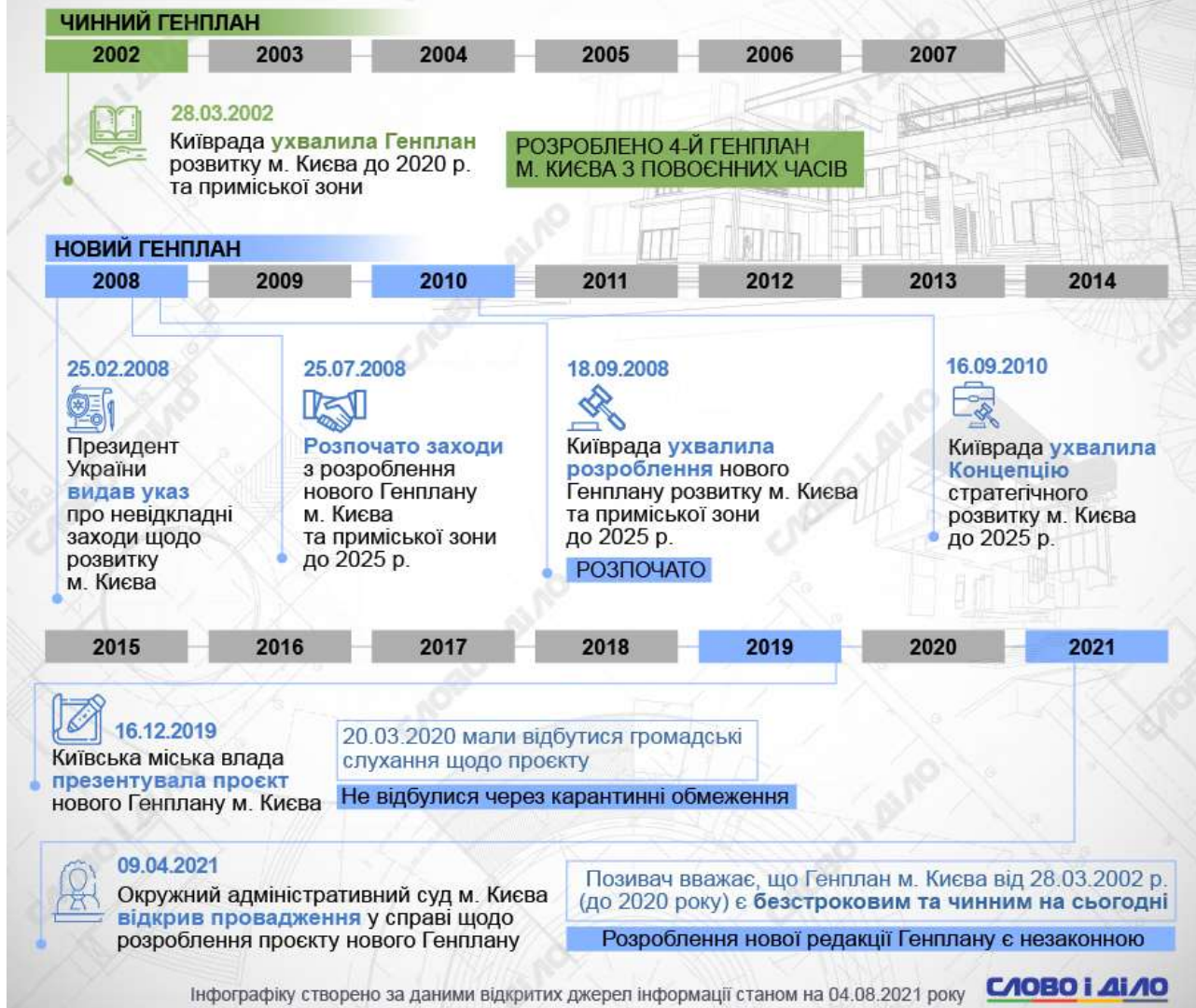


Рис. 1.3. Генеральний план м. Києва (інфографіка)

У 2008-му Леонід Кучма видав указ про невідкладні заходи щодо розвитку Києва. Того ж року Київська міська рада почала розробляти новий генеральний план розвитку міста до 2025 року і у 2010-му ухвалила концепцію стратегічного розвитку Києва.

Новий документ розроблявся з 2008 року, але так і не був затверджений. У 2024-му Київська міська рада скасувала розробку нового Генплану та вирішила внести зміни до чинного.

У 2025 році Київська міська рада збільшила фінансування програми містобудівної політики з 66,5 до 172 млн грн, з яких 141 млн планують освоїти протягом місяця.

Огляд термінів дії чинних генпланів інших великих міст України представлено (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Терміни дії чинних генеральних планів міст України

### 1.3. Економічна база перспективного розвитку міст і визначення чисельності населення

Виникнення й розвиток населених місць безпосередньо пов'язані з розвитком продуктивних сил країни, що створюють місця праці. Так, наприклад, у результаті геологорозвідницьких робіт відкривається нове родовище корисних копалин (залізної руди, кам'яного вугілля, нафти, хімічної сировини), запаси

яких достатні для промислового їхнього використання. Виникає багато промислових підприємств, транспортних споруд і пристроїв із супутніми їм селищами. При подальшому розвитку видобутку промислової сировини розвивається базована на ній промисловість, збільшується потреба в промислових кадрах, селища перетворюються на міста. Природні фактори – сприятливе поєднання кліматичних і рельєфних умов, наявність моря, озера або річки, багата рослинність, природні лікувальні мінеральні джерела й грязі – широко використовують з лікувальною і туристською метою. Створюють курорти з численними санаторіями, будинками відпочинку й туристськими базами. Біля курортів залежно від їхнього значення й розмірів виникають міста або селища для розселення людей, пов'язаних з роботою курорту.

Фактори, що безпосередньо впливають на виникнення нового населеного пункту або розвиток існуючого міста чи селища, називаються **містоутворюючими**.

При розрахунку і техніко-економічному обґрунтуванні чисельності населення міста основним чинником є його господарські й соціальні функції. Цим зумовлений розподіл населення за такими категоріями: містоутворююча, містозабезпечуюча, містообслуговуюча (вони входять до групи зайнятого населення), а також група незайнятого населення.

**Містоутворююча** категорія охоплює підприємства, організації, установи, що пов'язані з масштабами розвитку міста, його економічним профілем, використанням трудових ресурсів, значенням в системі розселення.

До групи, що формує місто, входять:

1. Промислові підприємства, продукцію яких переважно споживають за межами певного міста.

2. Установи й організації обслуговування, сфера дії яких виходить за межі даного міста:

– освіти (вищі, середні навчальні заклади, ФПК), де кількість викладачів залежить від потреби у фахівцях;

– охорони здоров'я (санаторії, будинки відпочинку, заклади туризму та ін.);

– науки і наукового обслуговування (академії, НДІ, конструкторські та проектні організації);

– управління кредитами, фінансуванням, зв'язку, громадські організації та ін.

У крупних і крупніших містах сконцентрована найбільша кількість установ позаміського значення, але їхня питома вага (за числом працівників) не перевищує, як правило, 10%.

3. Капітальне будівництво. До містобудівної групи належить персонал організацій, які здійснюють усі види нового й реконструктивного будівництва, а також підприємства будівельної індустрії.

4. Зовнішній транспорт.

5. Сільськогосподарські підприємства. Характерні для малих і середніх міст.

Підприємства цих галузей задовольняють потреби соціально-економічної системи вищого рангу – області, регіону, держави.

**Містообслуговуюча** категорія пов'язана із забезпеченням життєдіяльності населення і задовольняє його соціально-культурні потреби. Мережа громадського обслуговування населення складається з дитячих, шкільних і культурно-освітніх закладів, об'єктів охорони здоров'я, фізкультурних і спортивних споруд, підприємств торгівлі, харчування, побуту.

**Містозабезпечуюча** категорія пов'язана з функціонуванням та розвитком матеріально-технічної бази міста, наданням послуг, інформації та ін. Це підприємства комунального господарства, спеціалізовані організації і заклади з різноманітним напрямком діяльності. Містозабезпечуюча категорія охоплює підприємства та організації комунального господарства, промислові підприємства місцевого значення, ремонтно-будівельні організації, що виконують роботи на замовлення міста, а також громадські, господарські, спеціалізовані заклади, організації, діяльність яких спрямована на забезпечення потреб міста.

**Незайнята або несамодіяльна** категорія населення складається з дітей дошкільного і шкільного віку, студентів денного відділення ВНЗ, технікумів, пенсіонерів, інвалідів, осіб, зайнятих у домашньому господарстві та ін.

При розрахунках і техніко-економічному обґрунтуванні чисельності населення міста (використовуючи розробки і пропозиції інженера-економіста І.П. Бронштейна) головним чинником є кількість працівників містоутворюючої бази, яких називають містоутворюючими кадрами або містоутворюючою групою населення.

Структура містоутворюючих кадрів для різних міст неоднакова і змінюється за складом і співвідношенням окремих категорій залежно від величини міста, його значення в системі населення, природних умов та ін.

Проектна чисельність населення є важливим показником для визначення генерального плану міста і перспектив розвитку усіх галузей міського господарства. Виходячи з перспективної чисельності населення, розраховують обсяги житлового будівництва, систему культурно-побутового обслуговування, міського транспорту та інженерного обладнання міста.

Крім того, для вирішення деяких важливих питань щодо містобудування (обсяги будівництва й типи дитячих дошкільних та шкільних закладів, фізкультурно-спортивних та інших об'єктів) необхідні дані щодо демографічної структури населення.

Метод розрахунку чисельності населення залежно від чисельності містоутворюючої групи має назву **методу трудового балансу**. Чисельність містоутворюючої групи визначається на основі прогнозу розвитку містоутворюючих факторів і враховується в розрахунках абсолютним показником (тис. чол.). Але чисельність містообслуговуючої і незайнятої груп населення визначається залежно від загальної чисельності населення міста (у відсотках). Частку містообслуговуючої групи в загальній чисельності населення встановлюють на основі наміченого в генеральному плані розвитку усіх видів культурно-побутового обслуговування.

Частка незайнятого населення не може визначатися безпосередньо шляхом нормування. Вона залежить від поділу населення за віком та статтю, а також від ступеня залучення до громадського виробництва різних верств населення. Ці дані визначають методом соціального прогнозування.

Перспективна чисельність населення згідно з **методом трудового балансу** встановлюється залежно від планованих масштабів народногосподарського розвитку міста і величини трудових ресурсів. Розрахунок проводиться за формулами:

$$Ч = \frac{100\% \cdot A}{100\% - (Y_o + Y_n)},$$

де Ч – перспективна чисельність населення міста, осіб;

А – абсолютна чисельність містоутворюючої групи, осіб;

$Y_o$  – питома вага обслуговуючих кадрів, % до загальної чисельності населення;

$Y_n$  – питома вага несамодеятельного населення, % до загальної чисельності населення;

$$Y_z = 100\% - Y_o - Y_n,$$

де  $Y_z$  – питома вага містоутворюючої групи населення, % до загальної чисельності населення.

Співвідношення чисельності груп коливається залежно від профілю і запланованої величини міста. Чим більше місто, тим менший відсоток матиме містоутворююча група населення і, відповідно, більший – обслуговуюча. Це співвідношення змінюється й залежно від стадії будівництва міста. Так, на першу чергу (на 5 років) питома вага містоутворюючої групи не менше 40%, а на розрахунковий термін (10...15 років) – не більше 35%.

Уточнення стану населення для кожного місця здійснюють на основі соціальних, техніко-економічних розрахунків, беручи до уваги конкретні місцеві умови.

При проектуванні міста роблять розрахунок проектної чисельності населення на першу чергу, на розрахунковий термін і для визначення перспектив розвитку міста.

Для реконструйованих міст питома вага містоутворюючої групи встановлюється залежно від їх народногосподарського профілю, вікової структури населення, його професійної зайнятості, рівня обслуговування та інших особливостей. В порівнянні з новими містами в реконструйованих міст питома вага містоутворюючої групи зазвичай нижче, що пов'язано в основному з великим розвитком сфери обслуговування та нижчою питомаю вагою працездатного населення в загальній чисельності населення міста.

Питома вага обслуговуючої групи населення встановлена наступною: для найзначніших і великих міст 19...21% на першу чергу будівництва і 23...27% на розрахунковий строк; для середніх і малих міст відповідно 15...17% і 19...22% проектної чисельності населення.

У конкретних умовах при визначенні питомаї ваги обслуговуючої групи потрібно враховувати поправочні коефіцієнти по установам найбільш масового обслуговування, які визначаються демографічними особливостями міського населення різної місцевості і кількістю тимчасового населення.

З урахуванням міграції населення формула перетвориться:

$$q = \frac{(A - M_n + M_m) \cdot 100\%}{100\% - (Y_o + Y_n)},$$

де  $M_n$  – кількість тих, хто щодня приїжджає на роботу з приміської зони (маятникова міграція), чол;

$M_m$  – кількість міських жителів, зайнятих у містоутворюючих галузях підприємств і організацій, розташованих у приміській зоні, чол.

З урахуванням демографічної структури населення

$$Ч = \frac{(A - M_n + M_m) \cdot 100\%}{T - П_x - T_o - I - H + B},$$

де  $T, П_x, T_o, I, H, B$  – кількість відповідно всього населення працездатного віку; зайнятих в домашньому та особистому підсобному господарстві працездатного віку; працездатні, які навчаються з відривом від виробництва; непрацюючі інваліди праці працездатного віку; працюючих пенсіонерів, несамодіяльна група населення, %.

Кількість населення міста з урахуванням природного приросту

$$Ч_p = Ч_\phi \left( 1 + \frac{P \pm M}{100\%} \cdot T \right),$$

де  $Ч_\phi$  – кількість населення міста у вихідному році, тис. чол. ;

$P, M$  – приріст населення за рік відповідно природний (різниця між кількістю народжених і померлих) і механічний (різниця між кількістю вибулих і прибулих), % від загальної чисельності населення;

$T$  – період, за який визначається кількість населення, рік.

### Контрольні питання

1. Дати визначення поняття «генеральний план».
2. Функції, що виконує генеральний план міста.
3. Структура і зміст генерального плану.
4. Фактори, що безпосередньо впливають на виникнення нового населеного пункту або розвиток існуючого міста чи селища.
5. Поняття і класифікація міст.
6. Економічні проблеми містобудування.
7. Дайте визначення містоутворюючої групи населення та її склад.
8. Дайте визначення обслуговуючої групі населення.
9. Дайте визначення несамодіяльної групи.
10. Що являє собою «метод трудового балансу»?
11. Модифікації «методу трудового балансу».
12. Що таке «маятникова міграція»?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2**

### **АНАЛІЗ ПРИДАТНОСТІ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА МІСТ**

План:

- 2.1. Аналіз придатності території для будівництва міст
- 2.2. Завдання оцінки території й функціонального зонування в містобудівному проектуванні

#### **2.1. Аналіз придатності території для будівництва міст**

Складання проекту планування міста починають із вибору території для будівництва.

Територія – основа формування всіх містобудівних об'єктів. Територію характеризують за розмірами й формою, місцем розташування, природними й антропогенними властивостями й ресурсами. Розумне використання природних умов може бути досягнуто лише на основі ретельного вивчення території, її природних водойм, зелених насаджень, рельєфу й інженерно-геологічних умов.

Територія населеного пункту повинна задовольняти наступним умовам:

- мати розміри, що зможуть забезпечити можливість перспективного розвитку населеного пункту;
- на території, що відводять під населене місце, не повинно бути корисних копалин, що мають промислове значення;
- територія повинна бути забезпечена зовнішніми автомобільними й залізничними шляхами сполучення у разі відсутності таких - мати можливість їхнього влаштування без особливих труднощів;
- бути забезпечена достатніми за своєю потужністю джерелами водопостачання й місцями для випуску вод каналізації;
- рельєф території повинен відповідати вимогам забудови, організації міського транспорту й нормального водовідводу, по можливості – без станцій перекачування;
- територія не повинна бути заболочена або затоплена паводком;

- ґрунти за своїм розрахунковим опором повинні відповідати намічуваному типу забудови;

- території житлових районів повинні бути розташовані з підвітряного боку стосовно джерел забруднення повітря, а при наявності ріки-вище за течією стосовно підприємств, що зумовлюють забруднення водою.

*Зміст аналізу* при виборі території полягає в зіставленні характеру й цінності територіальних ресурсів зі спрямованістю їх функціонального й містобудівного використання .

*Основні цілі аналізу* : встановлення ступеня придатності території для різних видів її використання: міського будівництва, відпочинку населення.

Оцінку територіальних ресурсів проводять покомпонентно і послідовно розглядаючи природні, антропогенні й соціально-демографічні фактори.

Сприятливі природні умови є однією з найважливіших передумов для створення здорового, зручного і приємного для життя населення міста, що відповідає одночасно вимогам економіки його будівництва і експлуатації. Розумне використання природних умов може бути досягнуто лише на основі ретельного вивчення території, її природних водоймищ, зелених насаджень, рельєфу та інженерно-геологічних особливостей.

Основними вимогами до території населеного пункту є такі:

1. Рельєф території має відповідати вимогам забудови, організації міського транспорту і нормального водовідведення, по можливості, без станцій перекачування.

2. Територія має бути незаболоченою і не затоплюватися повеневими водами.

3. Ґрунти за своїм розрахунковим опором мають відповідати наміченому типу забудови.

4. Території житлових районів мають розташовуватися з навітряного боку відносно джерел забруднення повітря або, в крайньому разі, домінуючий вітер може бути дотичним до житлової території, а при наявності річки – вище за течією річки відносно підприємств, що викликають забруднення водоймищ.

5. Територія повинна бути забезпечена якісними, достатніми за своєю потужністю джерелами водопостачання та місцями для відводу каналізації.

6. Територія повинна мати розміри, що забезпечують можливість перспективного розвитку населеного місця.

7. Територія має бути забезпеченою зовнішніми автомобільними і залізними дорогами або, в разі відсутності таких, надавати можливість їхнього влаштування без особливих ускладнень.

8. На території, що відводиться під населене місце, не повинно бути корисних копалин, що мають промислове значення, але бажано, щоб вона була забезпечена місцевими будівельними матеріалами.

Органічна єдність природи і міської забудови досягається безпосередньо в процесі створення планувальної структури міста і всієї його об'ємної композиції.

Основними природними факторами, що впливають на вибір території для населеного пункту, є такі:

- кліматичні умови в поєднанні зі зеленими насадженнями;
- рельєф;
- гідрологія пролягаючих річок і водойм;
- інженерно-геологічні умови.

**Клімат** – це закономірна послідовність метеорологічних процесів, яка визначається комплексом фізико-географічних умов і виявляється в багаторічному режимі погоди, що спостерігається в даній місцевості.

**Погода** – це стан метеорологічних елементів за невеликий проміжок часу.

Для отримання достатньо повної кліматичної характеристики необхідно мати таку інформацію:

- середньомісячні температури і відносні вологості повітря;
- середньомісячні максимуми добової температури повітря;
- середній хід температури повітря по годинах доби за червень, липень, серпень і вересень;
- абсолютні максимуми температури повітря для літніх місяців і мінімуми для зимових;

- середньодобовий хід відносної вологості повітря по годинах доби за червень, липень, серпень, вересень;
- рози вітрів – векторні діаграми, що характеризують повторність протягом року напрямків і швидкостей вітрів, з виділенням повторності штилів;
- середню швидкість і повторність румбів вітрів за спостереженнями о 13 годині за січень, червень, липень і вересень;
- дані, що характеризують мікрокліматичні особливості окремих частин міської території.

Ці дані одержують з метеостанцій, і вони містяться в кліматичних довідниках.

При аналізі кліматичних умов будь-якої місцевості розрізняють макроклімат, що визначається факторами великого масштабу: загальноциркулярними повітряними процесами, географічною широтою місцевості, віддаленістю від океанів, морів, макрорельєфом; і мікроклімат, що визначається кліматотвірними факторами місцевого масштабу: мікрорельєфом, зеленими масивами, характером ґрунту, міською забудовою тощо. Кліматичні умови впливають на вибір території у поєднанні з рельєфом, гідрологічними та інженерно-геологічними умовами і природними зеленими насадженнями. Мікрокліматичні умови впливають як на вибір території для усього населеного пункту в цілому, так і на планувальне рішення міської території, особливо на його функціональне зонування. Поєднання кліматичних умов з іншими природними чинниками створює сприятливий чи несприятливий мікроклімат.

**Рельєф.** У середніх широтах перевагу слід віддавати схилам, зверненим на південь, південний-схід і південний-захід, тому що мікрокліматичні умови схилів цієї орієнтації будуть сприятливими відносно сонячного освітлення. Складний рельєф ускладнює функціональне і будівельне зонування міської території, вибір місцеположення загальноміського і районних центрів, вертикальне планування території, інженерну підготовку, прокладання вулиць й інженерних мереж. Це спричиняє додаткові витрати на будівництво і експлуатацію міста. Разом із тим складний рельєф сприяє мальовничості міста,

яка може бути посилена при творчому використанні природного рельєфу засобами архітектури й інженерного мистецтва. Багато проблем створює проектувальнику слабо виявлений плоский рельєф, при якому утруднюється будівництво самопливної міської каналізації побутових і промислових вод і відведення атмосферних вод. Доводиться прокладати підземні мережі на великій глибині та споруджувати напірні колектори з системою насосних станцій. Плоский рельєф є несприятливим з точки зору створення мальовничості міста.

У практиці планувального проектування рельєф місцевості за своїм характером поділяється на рівнинний, середній і складний.

Рівнинний рельєф характеризується малою різницею висотних відміток підвищених і знижених місць, відсутністю горбів і ярів.

Середній рельєф характеризується поєднанням водорозділів, долин, горбів, невеликих ярів і косогорів.

Складний рельєф визначається різко виявленими крутими схилами, глибокими долинами і ярами, іноді горами. Різновидом складного рельєфу є гірський рельєф, що є поєднанням високих гір і ущелин із крутими схилами.

Для будівництва міста найзручнішим є рельєф із нахилами, що не перевищують 6%. При таких нахилах можливе трасування магістральних вулиць з досить пологими поздовжніми уклонами; спорудження будівель будь-якого виду і призначення не зустрічає утруднень з боку вертикального планування прилеглої території і самих будівельних майданчиків.

Ділянки територій з нахилами в межах 6...12% можуть бути використані під житлову забудову, що обслуговується, головним чином, мережею вулиць з місцевим рухом.

Території з нахилами понад 12%, як правило, використовуються під зелені насадження.

У гірських умовах доводиться використовувати під житлову забудову території з дуже великими нахилами – до 30%. У цих випадках застосовуються особливі засоби планування і забудови (однобічна забудова вулиць та ін.).

Для нормального відведення поверхневих вод міська територія повинна мати уклони не менше 0,4%; при таких уклонах використовуються асфальтобетонні та цементобетонні дорожні покриття.

При розробці проекту планування і забудови міста необхідно ретельно дослідити рельєф території як за картографічними матеріалами, так і в натурі. Виявляються найцікавіші у висотному відношенні ділянки територій, які можуть бути використані для розміщення найважливіших елементів міста: загальноміського і районних центрів, міських парків, спортивних комплексів, житлових районів, промислових підприємств.

При виборі території для розміщення міста слід мати на увазі, що великі міста самі створюють особливі мікрокліматичні умови. Мікроклімат міст відрізняється від клімату позаміських територій і має такі особливості:

- взимку і влітку в містах тепліше, а тому середньорічна температура вища;
- абсолютна і відносна вологість менша;
- вітер, зменшуючи свою швидкість, змінює напрямки, часто створюючи завихрення;
- сонячна радіація менша, оскільки атмосфера, що забруднена аерозолями і газами промислових підприємств і автомобільного транспорту, має меншу прозорість.

Активно діючими кліматичними чинниками є інсоляція і радіація.

**Інсоляція** – опромінення предмета прямими, невідбитими сонячними променями. **Радіація** – енергетична дія прямих і розсіяних сонячних променів.

При проектуванні житлових районів і промислових підприємств велике значення має напрямок домінуючих вітрів. Напрямок і швидкість їх повинні також враховуватися при встановленні трас міських вулиць, що є основними каналами для провітрювання міста.

**Гідрологія** має дуже велике значення при виборі території для розміщення населеного пункту. Природні водоймища – річки, озера, ставки – це важливі компоненти, що формують план міста, створюють спільно з зеленими насадженнями сприятливі мікрокліматичні умови. Водоймища використовують

для водопостачання, організації водного транспорту, водноспортивних споруд і місць відпочинку населення.

Необхідно ретельно вивчати заболочені території, виникнення і режим яких тісно пов'язані з кліматичними умовами, рельєфом території, гідрологією відкритих водоймищ, режимом ґрунтових і поверхневих вод.

Гідрологічні дослідження повинні встановлювати ступінь обводнення району: щільність і конфігурацію гідрографічної мережі, басейни і умови живлення річок, характеристики річок (у тому числі характеристику повеней), сучасне використання водоймищ, якісну характеристику води, запаси води для різних потреб тощо.

Інженерно-геологічні умови в поєднанні з характером залягання ґрунтових вод визначають умови стійкості споруд і будівель, конструкції фундаментів. Освоєння території під міське будівництво потребує проведення цілої низки комплексних планувальних і будівельних заходів, що значною мірою робить дорожчим міське будівництво і несприятливо позначається на загальній економіці будівництва і експлуатації міста. Тому інженерно-геологічні умови відіграють значну роль при проектуванні населеного пункту.

## **2.2. Завдання оцінки території й функціонального зонування в містобудівному проектуванні**

Функціональне зонування є однією з найважливіших стадій розробки генплану міста, що значною мірою визначає планувальну структуру, функціональну організацію й комфортні характеристики міста (рис. 2.1).

Завдання комплексної оцінки території вирішують переважно на етапі аналізу передпроектної ситуації з метою надання проектувальникові інформації, необхідної для рішення завдання функціонального зонування. За останнє десятиліття її значення виходить за ці рамки, і її використовують для вирішення широкого кола проблем містобудування й керування розвитком міст.

Обидва ці завдання є комплексними, поєднуючи у собі всі міські підсистеми – населення, виробництво, землекористування, екологію, історико-культурну

спадщину, соціологію, вулично-дорожню мережу, міський і міжміський транспорт, інженерну підготовку території, інженерне забезпечення території.

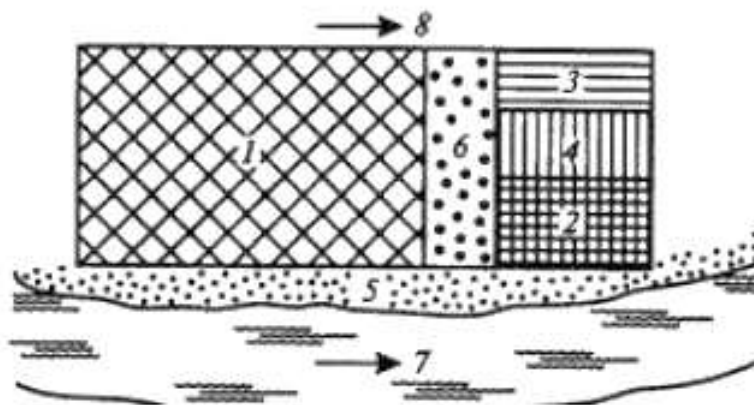


Рис. 2.1. Концептуальна схема взаємного розташування основних функціональних зон міста: 1 – сільбищна територія; 2 – промислова зона; 3 – складська зона; 4 – зона міжміського транспорту; 5 – зелена зона відпочинку; 6 – санітарно-захисна зона; 7 – напрямок плину ріки; 8 – напрямок панівних вітрів

До факторів, що істотно впливають на оцінку й функціональне зонування території з погляду різних видів функціонального використання, належать:

– комунікаційні фактори, пов'язані з витратами часу людей на пересування у межах міста й витратами на пасажиро- і вантажоперевезення;

– локалізаційні фактори, пов'язані з подорожчанням будівництва й ризиками залежно від рельєфу й інженерно-геологічних характеристик території;

– екологічні фактори, пов'язані із заподіянням шкоди населенню залежно від рівня забруднення повітря, навколишнього середовища, шумом, магнітним випромінюванням, забруднення ґрунтів;

– інфраструктурні фактори, пов'язані з обліком інженерної й транспортної забезпеченості різних міських територій;

– естетичні, природно-ландшафтні, історико-культурні, соціальні фактори.

До **комунікаційних факторів** або факторів транспортної доступності належать усі фактори, що характеризують функціонально-планувальну структуру міста:

– всі елементи фізичної географії, ландшафту й функціонального використання території, які являють собою фізичні перешкоди, перешкоди для транспортного сполучення – широкі річки та інші водойми, ліси, парки, смуги відводу залізниць, території великих промислових підприємств, території аеропортів та ін.;

– існуюче функціональне використання території, що впливає на комунікаційну взаємодію між функціями в реальному міському просторі;

– класифікована вулично-дорожня мережа, транспортні вузли, мости й шляхопроводи, а також мережа позавуличного транспорту (метрополітен і залізниці приміських сполучень), тобто шляхи сполучення між міськими територіями;

– система громадського транспорту – сукупність маршрутів всіх видів наземного й позавуличного транспорту з їх частотними й швидкісними характеристиками;

– рівень автомобілізації населення загалом й у соціальних групах.

До **локалізаційних факторів** входить рельєф (ухили у відсотках), несуча здатність ґрунтів, гідрогеологія – рівень залягання ґрунтових вод й ареали підтоплення, затоплення 1% паводком, карстові, сейсмічні явища та ін. У кожному конкретному місті список істотних локалізаційних факторів індивідуальний. Вплив цих факторів на оцінку території виявляється через подорожчання будівельних й експлуатаційних витрат, прямі збитки й ризики збитків. Подорожчання будівельних витрат для низки факторів, залежно від їхніх характеристик, пов'язані з необхідністю проведення необхідних інженерних заходів. Ризики збитків пов'язані з такими факторами, як затоплення паводком, карстові явища й істотно залежать від тієї функції, для якої передбачається використання території. До локалізаційних належить фактор наявності в межах міста територій, які використовують для сільськогосподарських потреб або під старе житло, призначене для зносу. Використання таких територій для виконання базових функцій пов'язане з витратами на відчуження й компенсації.

**Екологічні фактори** представлені подвійно. По-перше, картою сумарних індексів забруднень. У цьому випадку вони входять до числа локалізаційних факторів і визначають збитки реципієнтам, при чому, реципієнтами є базові функції, залежно від яких проводять оцінку території. По-друге, прямими взаємодіями (буферними зв'язками) реципієнтів з джерелами забруднень, якими зазвичай є промислові підприємства, ТЕЦ, джерела магнітних випромінювань, злітно-посадочні коридори аеропортів тощо: шкода від джерела забруднень тим менша, чим далі від джерела знаходиться функція-реципієнт.

**Інфраструктурні фактори** також представлені подвійно. По-перше, рівнем забезпеченості міських територій інженерними мережами різних видів й вулично-дорожньою мережею з твердим покриттям. До рівня забезпеченості входить як факт наявності мереж того чи іншого виду, так й їхній стан (ступінь зношування). Залежно від існуючого рівня забезпеченості на конкретній території перебуває величина додаткових вкладень для приведення рівня забезпеченості до норми, що відповідає вимогам базових функцій. По-друге, сумарною величиною попередніх вкладень в інженерну й транспортну інфраструктуру міста, що визначають рівень її розвитку загалом, відповідно, розмір загальноміської земельної ренти, що є одним з компонентів вартості міських земель.

**Естетичні, природно-ландшафтні, історико-культурні, соціальні фактори** досить різноманітні й індивідуальні в кожній проектній ситуації. Інструментально їх можна представити як локалізаційні, комунікаційні або буферні фактори. Так, тяжіння міського центра або котеджної забудови до привабливих природно-ландшафтних територій може мати або локалізаційний, або комунікаційний характер; недоцільно соціальних контактів дитячого центру з футбольним стадіоном або крематорієм можна представити у вигляді буферних відносин тощо.

Всі істотні фактори беруть спільну участь у формуванні вартості міських земель. Однак, роль їх неоднакова. Чим більше місто, тим важливішу роль у вартості його земель відіграють комунікаційні фактори. У великих і значних містах роль комунікаційних факторів є домінуючою. У малих містах більш виразно проявляється значущість локалізаційних факторів. Співвідношення

комунікаційних і локалізаційних факторів у вартості земель змінюється й на території міста: у центрі міста домінують комунікаційні фактори, на периферії більш виразно проявляються локалізаційні фактори. Для якісної оцінки території в будь-якій ситуації необхідний об'єктивний облік всієї сукупності факторів.

### **Контрольні питання**

1. Дати визначення терміну «територія».
2. Перерахувати умови, яким повинна задовольняти територія населеного пункту.
3. Зміст і основні цілі аналізу придатності території для будівництва міста.
4. Перерахувати основні вимоги до території населеного пункту.
5. Перерахувати й охарактеризувати основні природні фактори, що впливають на вибір території для населеного пункту.
6. Перерахувати й охарактеризувати фактори, що істотно впливають на оцінку й функціональне зонування території з погляду різних видів функціонального використання.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3 АНАЛІЗ ВПЛИВУ РЕЛЬЄФУ ТЕРИТОРІЇ НА ВИБІР ПЛАНУВАЛЬНИХ ЗОН МІСТА**

План:

- 3.1. Функціональне зонування території міста
- 3.2. Аналіз впливу рельєфу території на вибір планувальних зон міста

### **3.1. Функціональне зонування території міста**

Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» територія міста за функціональним призначенням і характером використання поділяється на сельбищну, виробничу, у т.ч. зовнішнього транспорту і ландшафтно-рекреаційну.

До сельбищної території входять ділянки житлових будинків, громадських установ, будівель і споруд, внутрішньосельбищна вулично-дорожня і транспортна мережа, а також площі, парки, сади, сквери, бульвари, інші об'єкти зеленого будівництва та місця загального користування.

Виробнича територія призначена для розміщення промислових підприємств і пов'язаних з ними виробничих об'єктів; санітарно-захисних зон; об'єктів спеціального призначення; споруд зовнішнього транспорту і шляхів позаміського і приміського сполучення, внутрішньоміської вулично-дорожньої і транспортної мережі; ділянки громадських установ і місць загального користування для населення, що працює на підприємствах міста.

До ландшафтно-рекреаційної території входять озеленені та водні простори у межах забудови міста та його зеленої зони, а також інші елементи природного ландшафту.

Функціональне зонування території базується на результатах оцінки природних умов з урахуванням взаємного впливу окремих зон. Вже на початковій стадії (якщо це не обговорено завданням) встановлюється структурне членування сельбищної території – кількість жителів житлових районів, розподіл житлового фонду за поверховістю забудови і розраховується баланс території житлових районів.

Відповідно до обговореної у завданні чисельності працюючих на окремих промислових підприємствах, галузями промисловості проводиться об'єднання подібних виробництв у промислові райони.

Одночасно намічається принципова побудова залізничного вузла – сукупності залізничних станцій, підходів, під'їзних колій до промислових і складських районів.

Встановлення місця розташування основних елементів плану міста дозволяє перейти до процесу вибору схеми вулично-дорожньої мережі (послідовно від більш значимих до менш значимих категорій магістралей), планування територій житлових районів, виділення громадських центрів. При цьому враховується і

висотне розташування окремих територій, що одночасно контролюється розробкою схеми висотного рішення.

Функціональне зонування території, трасування мережі магістральних вулиць і планувальне рішення структурних елементів сельбищної території вирішуються шляхом порівняння варіантів з відповідними техніко-економічними показниками.

Функціональна структура міських територій на макрорівні (рівні функціональних зон) наведена на рис. 3.1.

Перелік типів функціональних районів та їх приблизне об'єктне наповнення наведено в табл. 3.1.

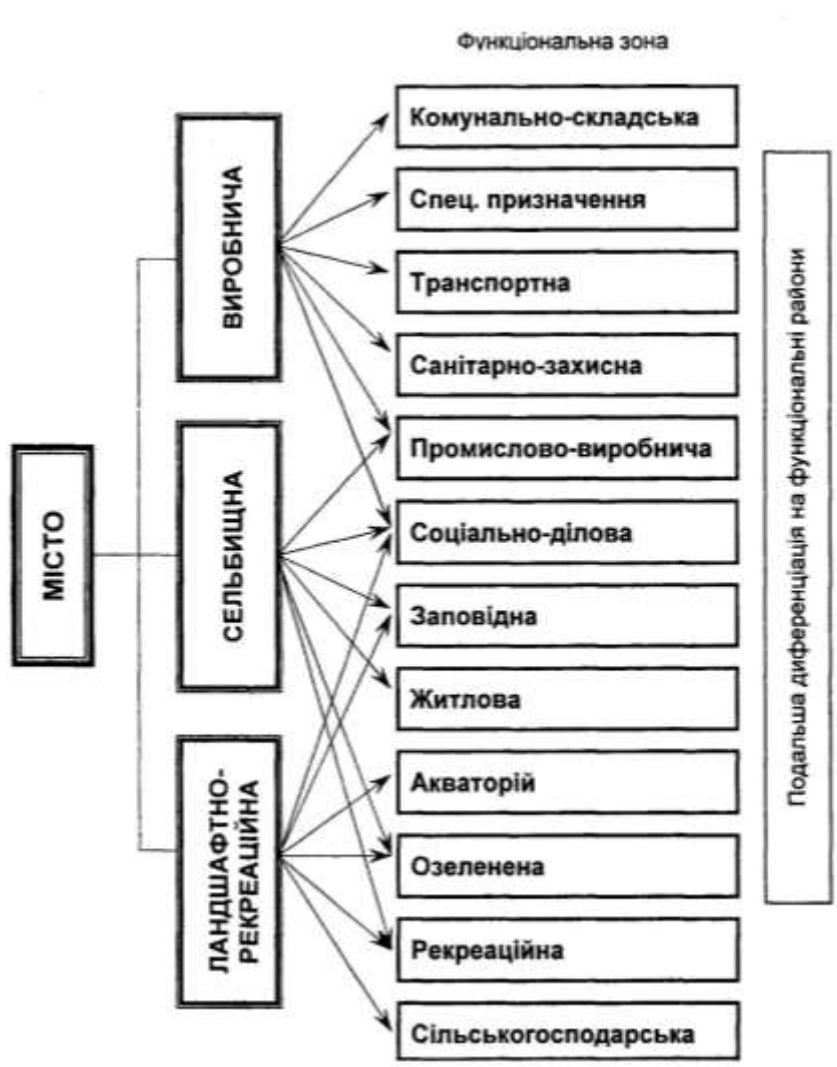


Рис. 3.1. Функціональна структура міських територій: диференціація за типами використання та рівня функціонально-територіальної організації міста (на рівні функціональних зон)

## Диференціація функціональних зон за типами функціональних районів

Функціональна зона	Код функціонального району	Тип функціонального району (функціональний зміст та об'єктне наповнення)
1. Комунально-складська	1.1.	складський район (території продуктових і промислово-виробничих баз і складів міського значення)
	1.2.	промислово-складський район
	1.3.	території промислових підприємств, баз та складів
	1.4.	території об'єктів комунального господарства
2. Спеціального призначення	2.1.	території військового призначення (окрім військових навчальних закладів)
	2.2.	район кладовищ, крематоріїв (окрім колумбаріїв)
	2.3.	район захоронення токсичних і радіоактивних відходів
3. Транспортна	3.1.	території автомобільного транспорту (автовокзали, автостанції, інші об'єкти та споруди автомобільного транспорту, автовокзали)
	3.2.	залізничного транспорту (залізничні вокзали, залізничні станції різного типу, смуги відведення залізниці тощо)
	3.3.	повітряного транспорту (аеропорти, аеродроми, повітряні коридори тощо)
	3.4.	водного транспорту (порти, причали)
	3.5.	трубопровідного транспорту (коридори та споруди)
4. Санітарно-захисна	4.1.	території санітарно-захисних зон
	4.2.	території водоохоронних зон
5. Промислова	5.1.	промислово-виробничий район без екологічних обмежень (підприємства і виробництва V рідко IV класу шкідливості за

Функціональна зона	Код функціонального району	Тип функціонального району (функціональний зміст та об'єктне наповнення)
		списком відповідних нормативних документів)
	5.2.	промислово-виробничий район з екологічними обмеженнями (підприємства і виробництва I...IV класу шкідливості)
6. Соціально-ділова	6.1.	адміністративно-діловий район (об'єкти адміністративної і ділової активності загальноміського, регіонального, державного призначення)
	6.2.	комерційно-діловий район (території концентрованого розміщення об'єктів адміністративного, офісного, комерційного, торговельного призначення)
	6.3.	виробничо-діловий район
	6.4.	історико-комерційний район (райони історично і архітектурно цінної забудови з відповідною спрямованістю ділової активності)
	6.5.	території навчальних закладів (вищих і середніх, включаючи військові)
	6.6.	лікувальних закладів (лікарні, консультативні медичні центри тощо)
	6.7.	культурно-видовищні і спортивні (райони концентрованого розміщення театрів, цирків, концертних залів, музеїв, виставкових комплексів, крупні територіальні спортивні комплекси)
	6.8.	міжселищні торгово-ділові і виставкові центри (території, що розташовуються, як правило, в периферійній зоні)
7. Заповідна	7.1.	історико-архітектурних заповідників (території, що мають

Функціональна зона	Код функціонального району	Тип функціонального району (функціональний зміст та об'єктне наповнення)
		статус заповідників, і забудова та використання яких регламентується спеціальним документом, уставом)
	7.2.	території ландшафтних заповідників
	7.3.	території соціокультурних і етнографічних заповідників (допускається обмежена цілеспрямована виробничо-ремісницька діяльність)
8. Житлова	8.1.	високоцільної історичної забудови (райони, притаманні центральним історичним частинам міст зі значною часткою цінної в історичному плані фонові забудови середньої та малої поверховості)
	8.2.	райони багатоповерхової забудови (характерна для районів нової масової забудови 9...16 поверхів)
	8.3.	райони середньоповерхової масової забудови (характерна для районів масової післявоєнної забудови 5...6 поверхів, так звані «хрущовки»)
	8.4.	райони малоповерхової забудови (характерна для районів периферійної, інколи серединної частини міста, 2...4 поверхи)
	8.5.	садибної забудови (райони садибної і котеджної забудови з фіксованими земельними ділянками)
9. Акваторій	9.1.	акваторії (території водних просторів, що мають певне функціональне навантаження)
10. Озеленена	10.1.	райони лісів, лісопарків
	10.2.	міських і районних парків, скверів
	10.3.	спеціального призначення (території ботанічних садів, зоопарків, гідропарків тощо)

Функціональна зона	Код функціонального району	Тип функціонального району (функціональний зміст та об'єктне наповнення)
11. Рекреаційна	11.1.	історико-рекреаційний район
	11.2.	рекреаційно-комерційний (рекреаційні території, на яких зосереджені об'єкти комерційно-торгівельного, розважально-видовищного призначення)
	11.3.	курортно-рекреаційний район (території курортних зон, санаторіїв, будинків відпочинку і пансіонатів)
12. Сільськогосподарська	12.1.	території сільськогосподарського призначення (сільськогосподарські угіддя, тепличні та оранжерейні комплекси)
	12.2.	райони дачного і садівничого будівництва

### 3.2. Аналіз впливу рельєфу території на вибір планувальних зон міста

Рельєф – сукупність нерівностей поверхні земної кори, різноманітних за масштабом й формою. Рельєф складається з елементарних форм, серед яких виділяються опуклі (пагорби) й увігнуті (яри, балки) форми. Рельєф знаходиться в стані безупинної зміни під впливом одночасної дії на нього внутрішніх і зовнішніх сил.

Найбільш активно на планувально-містобудівну структуру населених місць і геометрію розселення впливає рельєф (геоморфологія). Геометрія рельєфу розглядається як ступінь його розчленованості, крутість схилів, форма й довжина окремих компонентів, що в цілому впливає на ступінь придатності території для забудови, сільськогосподарського освоєння, на планувальну структуру території. Для аналізу рельєфу складають карти глибини й густоти розчленовування рельєфу, ухилів поверхонь, на основі яких підраховують орієнтовані обсяги й вартість робіт з інженерної підготовки території.

Обумовленість містобудівного рішення геоморфологією, у кінцевому рахунку, означає досягнення максимального ефекту в організації на території життєвих функцій при мінімумі сумарних витрат на будівництво й експлуатацію.

Придатність території для розміщення будівництва за характером рельєфу оцінюється залежно від крутості схилів, обумовленої максимальним ухилом на досліджуваній ділянці. До форм рельєфу, незручних чи непридатних для міського будівництва, відносяться гірські хребти, кряжі, осипи і зсуви з ухилом більше 20%. Аналіз придатності територій з погляду геоморфологічних умов виконують на основі в масштабі 1:10000 при проектуванні генплану міста, в масштабі 1:500...1:2000 – при розробці проектів зонінгу, детального планування і забудови житлових районів і мікрорайонів.

Території з погляду інженерного освоєння за природними умовами розподіляють на три категорії: сприятливі, несприятливі й особливо несприятливі. При цьому в природні включаються такі фактори: рельєф, який оцінюють за величиною ухилу; несуча здатність і деформативність ґрунтів, гідрогеологічні умови, затоплюваність, заболоченість, наявність ярів, зсувів, можливість розмиву берегів водотоків і водоймищ, карстові явища, сейсмічність, характеристика ґрунтів.

Практика містобудування показує, що майже немає територій, цілком не придатних для міської забудови. Багато міст розвивають нове будівництво на дуже несприятливих територіях, здійснюючи попередньо заходи щодо їхньої інженерної підготовки і благоустрою. З іншого боку, немає територій цілком придатних для забудови в їхньому природному стані.

Слід зазначити, що міста, розташовані на території з різко вираженим пересіченим рельєфом, завжди мають дуже мінливі термічні й вітрові умови.

Найбільше зручно виділяти території з градацією ухилів схилів, ‰: 0...5, 5...30, 30...60, 60...100, 100...150, понад 150.

### **Контрольні питання**

1. Дати визначення терміну «рельєф».
2. Охарактеризувати вплив рельєфу території на вибір планувальних зон міста.
3. Дати визначення терміну «функціональне зонування території».

4. Перерахувати й охарактеризувати функціональні зони міста згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

5. Як оцінюється придатність території для розміщення будівництва за характером рельєфу?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4**

### **ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІКРОРАЙОНУ**

План:

- 4.1. Оцінка містобудівної ситуації
- 4.2. Розрахунок чисельності населення і житлового фонду мікрорайону
- 4.3. Підбір і розрахунок потрібної кількості житлових будинків
- 4.4. Розрахунок і підбір потрібної кількості установ повсякденного обслуговування населення
- 4.5. Функціональне зонування території мікрорайону
- 4.6. Формування забудови мікрорайону
- 4.7. Формування внутрішніх проїздів і пішохідних доріг мікрорайону
- 4.8. Формування зелених насаджень мікрорайону

При забудові вільних територій їх функціонально-планувальна і архітектурно-просторова організація, поверховість житлових будівель приймаються відповідно до архітектурно-планувальних особливостей і вимог забудови міста з урахуванням санітарно-гігієнічних, протипожежних, демографічних, архітектурно-композиційних і інших вимог, рівня інженерного обладнання, місцевих умов будівництва.

#### **4.1. Оцінка містобудівної ситуації**

При розробці аналізу містобудівних і природно-кліматичних особливостей ділянки забудови мікрорайону слід звернути увагу на наступне:

– систему вулиць, що обмежують мікрорайон, з урахуванням їх класифікаційної значущості і поперечних профілів, місця розміщення автостоянок та зупинок громадського транспорту;

– «нормативне» (за схемою обслуговування) розміщення громадських центрів, ділянок шкіл, дитячих установ і їх забезпечення «автономними» (минаючи житлові двори) транспортними зв'язками, а також трасування «транзитних» пішохідних шляхів сполучень між житловими групами;

– вибір посадкового матеріалу для санітарно-гігієнічних, естетичних і інженерних цілей озеленення, а також забезпечення відповідного виду обладнання при облаштуванні дворівних майданчиків;

– об'ємно-просторова побудова житлових груп, виходячи з необхідності забезпечення вітрозахисту ділянок дитячих установ і поступового зниження поверховості забудови за принципом «від вулиць – до мікрорайонного саду».

При оцінці природних особливостей місцевості слід звернути увагу на її архітектурно-ландшафтні особливості, які можуть зіграти певну роль в організації архітектурних ансамблів житлових комплексів. При цьому бажано взяти до уваги підвищені і знижені ділянки рельєфу, видові точки, встановити напрямки стоку поверхневих вод з урахуванням наявності водних басейнів, природних масивів зелені та інших елементів природного оточення.

Кліматичний аналіз повинен виходити з оцінки даних по інсоляції, вітрового, температурного і вологісного режимів місцевості. Використовуючи карту фізико-географічного районування території України (додаток 1), необхідно визначити кліматичну зону, в якій розташований населений пункт проектування, а за картою містобудівного районування (додаток 2) – інженерно-будівельні умови території. Ґрунтуючись на даних ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія», одержують відомості про: середньомісячну температуру, відносну вологість повітря, дані про напрям і швидкість вітру (у січні і в липні з визначенням пануючого напрямку вітру). На підставі цього або за допомогою дод. 3 складається таблиця вітрового режиму (табл. 4.1) та «роза вітрів» (рис. 4.1) для населеного пункту проектування. Поряд з ситуаційно-

містобудівними умовами комплексна оцінка ландшафтних і кліматичних особливостей будівництва є основою для подальшого опрацювання варіантів функціонального зонування території мікрорайону.

Таблиця 4.1

Вітровий режим території

Місяць	Повторюваність напрямку вітру (числівник), % Середні швидкості вітру за напрямками (знаменник), м/сек.							
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	Зх	ПнЗх
Січень								
Липень								

Орієнтацію мікрорайону по сторонах горизонту задає керівник проекту.

Особливо важливе значення має рельєф, оскільки він впливає не тільки на планувальні схеми проєктованих для даного мікрорайону будівель, але і на їх розміри в плані. Окрім цього велику роль відіграє наявність природних водойм і існуючих зелених насаджень, що поліпшують мікроклімат даної території і які слід максимально використовувати для організації зони відпочинку.

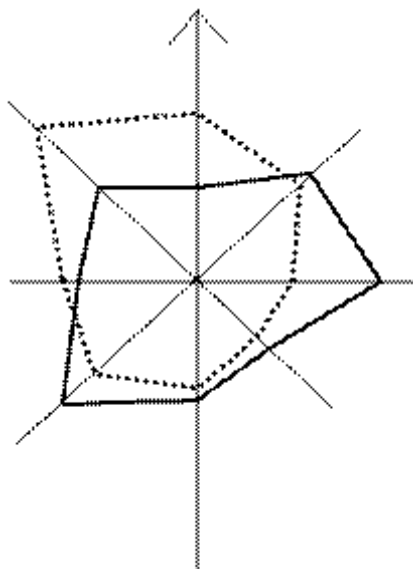


Рис. 4.1. Роза вітрів (приклад): – січень; – липень

При забудові мікрорайону необхідно звернути увагу на наступні питання:  
– дотримання санітарних і протипожежних розривів між будівлями і вимог по орієнтації, виходячи з урахування їх планувального типу (широтні,

меридіональні), умов інсоляції, а також захисту від перегріву і підвищеної вологості (для поліпшення мікроклімату рекомендується влаштовувати штучні водойми і використовувати природні акваторії);

– необхідність максимального зниження можливого рівня міського шуму і запиленості житлових груп, передбачаючи для цих цілей їх розміщення з необхідними розривами від проїжджих частин вулиць та створення на них поздовжніх захисних зелених насаджень;

– оптимізація інсоляційного режиму дворових територій через їх розкриття на південну і південно-східну сторони горизонту, виключивши при цьому можливість утворення внутрішніх стикових кутів будівель, орієнтованих на північний сектор горизонту;

– оптимізація вітрового (аераційного) режиму територій житлової забудови (для провітрювання територій будівлі слід розташовувати вздовж напрямку переважаючих вітрів, а для захисту від них – поперек);

– створення відповідних рельєфних умов для безперешкодного стоку поверхневих вод з території мікрорайону.

#### **4.2. Розрахунок чисельності населення і житлового фонду мікрорайону**

Житлова територія є основою мікрорайону, яка повинна вирішуватися в тісному взаємозв'язку з усіма його елементами. Головний соціальний принцип її планувальної організації повинен виходити з прагнення до створення автономних житлових груп, що територіально визначається нормативними радіусами обслуговування дитячих установ. При житлових будівлях слід передбачати озеленені двори, розгорнуті в бік саду. У них слід передбачати дитячі ігрові комплекси, диференційовані за віковими групами, а також відокремлені спортивні майданчики (один на групу). Пристрої для тихого відпочинку населення (майданчики, прогулянкові доріжки тощо) зазвичай організовуються далеко від галасливих місць і можуть розташовуватися як в прибудинковій зоні, так і серед зелених насаджень загального користування. В

межах житлової території повинні бути передбачені господарські майданчики, місця для автостоянок, під'їзди і тротуари.

Населення кварталу визначається на підставі його площі (за завданням на проектування), щільності населення (150...450 осіб/га), яка передбачена нормами проектування [1], де вказано, що показники щільності населення мікрорайону в крупних та найкрупніших містах допускається підвищувати, але не більше ніж на 20%, за умови:

- розміщення на території мікрорайону підземних та/або багатоповерхових гаражів з автостоянками та велосипедними стоянкам;
- вбудовано-прибудованих дошкільних навчальних закладів, створенні озелених відкритих терас у житлових та громадських будинках.

Величина збільшення показника визначається містобудівним розрахунком потреб у площі території мікрорайону.

Житловий фонд – це сумарна площа квартир, що потрібна для розселення, виходячи з санітарно-гігієнічних вимог.

Щільність житлового фонду – відношення сумарної загальної площі квартир у житлових будинках до площі території відповідної територіальної одиниці (м<sup>2</sup>/га).

Житлова забезпеченість – це норма загальної площі квартири, що надається одній людині.

Щільність населення – відношення кількості населення до певної площі території.

Щільність забудови – відношення площі під будівлями, включаючи виступаючі та нависаючі конструкції до загальної площі земельної ділянки.

Для попередніх розрахунків рекомендовано користуватися табл. 4.2, виходячи з орієнтовної щільності житлового фонду (м<sup>2</sup> загальної площі на 1 га території мікрорайону – «брутто»).

Таблиця 4.2

Розрахункові показники щільності багатоквартирного житлового фонду на території мікрорайону (кварталу) [1]

Поверховість забудови	Щільність житлового фонду м <sup>2</sup> загальної площі на 1 га території мікрорайону (брутто)	Щільність населення на 1 га території мікрорайону (брутто)	Максимально допустима щільність житлового фонду м <sup>2</sup> загальної площі на 1 га ділянки прибудинкової території (нетто)	Щільність населення на 1 га території площі земельної ділянки прибудинкової території (нетто)
<b>Малоповерхова забудова до 3 поверхів (без урахування мансардного поверху)</b>				
1-3	6700	220	14850	550
	7900	260	17640	575
<b>Середньоповерхова забудова (від 4 до 5 поверхів включно)</b>				
4	6700	220	14850	550
5	7900	260	17640	575
<b>Багатоповерхова забудова (від 6 до 9 поверхів включно)</b>				
6	8900	300	19590	615
7	9700	320	19930	680
8	10500	350	21000	720
9	11100	370	22800	740
<b>Забудова підвищеної поверховості (від 10 до 16 поверхів включно)</b>				
10	11600	390	24600	750
12	12300	410	24650	805
14	12800	430	24750	845
16	13100	440	24850	860
<b>Висотна забудова (вище 16 поверхів)</b>				
17 і вище	13500	450	27450	950

Примітка 1. Щільність житлового фонду брутто розраховується для території мікрорайону з повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування.

Примітка 2. Щільність житлового фонду нетто розраховується для земельної ділянки окремого житлового будинку або житлової групи з прибудинковими територіями без урахування площі території для постійного зберігання автомобілів, майданчика для вигулу домашніх тварин.

Чисельність населення мікрорайону визначається як середня величина ( $N_{\text{сеп}}$ ) між набутими за двома способами (за щільністю населення та за щільністю житлового фонду) за формулою:

$$N_{\text{сеп}} = \frac{(N_1 + N_2)}{2}, \quad (1.1)$$

де  $N_1$  – чисельність населення мікрорайону, визначена за щільністю населення з використанням формули:

$$N_1 = P_N \cdot S, \quad (1.2)$$

де  $P_N$  – показник щільності населення згідно завдання на курсовий проект і табл. 1, люд./га;

$S$  – площа мікрорайону за завданням, га;

$N_2$  – чисельність населення мікрорайону, визначена, виходячи зі щільності житлового фонду за формулою:

$$N_2 = \frac{(P_{18(25)} \cdot S)}{m}, \quad (1.3)$$

де  $P_{18(25)}$  – показник щільності житлового фонду за умов розрахункової житлової забезпеченості 18 (25) м<sup>2</sup>/люд (або за завданням). При забудові будівлями різної поверховості щільність житлового фонду визначається як середня гармонійна:

$$P = \frac{100}{\left(\frac{a_1}{P_1} + \frac{a_2}{P_2} + \dots + \frac{a_n}{P_n}\right)}, \quad (1.4)$$

де  $a_1, a_2 \dots a_n$  – відсоткове співвідношення житлових будинків різної поверховості:  $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 100\%$  ;

$P_1, P_2 \dots P_n$  – щільність житлового фонду мікрорайону, м<sup>2</sup>/га, для відповідної поверховості згідно табл. 4.2;

$m$  – розрахункова норма житлової забезпеченості, м<sup>2</sup>/люд. (за завданням).

Виходячи з розрахункової норми житлової забезпеченості та визначеної чисельності населення мікрорайону (формула 1.1), можна віднайти об'єм необхідного житлового фонду (F):

$$F = N_{\text{сеп}} \cdot m. \quad (1.5)$$

Приклад 1: Визначити кількість населення і житловий фонд мікрорайону площею 20,0 га, розташованого в зоні міста з високим ступенем містобудівної цінності, для центральної географічної зони: 9-ти поверхова  $a_1 = 60\%$ , 12-ти поверхова  $a_2 = 40\%$ .

Чисельність населення мікрорайону, визначена за щільністю населення (табл. 4.2) становить:

$$N_1 = 410 \cdot 20,0 = 8200 \text{ люд.}$$

Середньо-гармонійна щільність забудови при  $m = 18 \text{ м}^2/\text{чол.}$  становить:

$$P_{18} = 100 / [(60/11100) + (40/12300)] = 11560 \text{ люд.}$$

Чисельність населення мікрорайону, визначена за щільністю забудови:

$$N_2 = (11560 \cdot 20,0) / 18 = 12844 \text{ люд.}$$

Чисельність населення для подальшого розрахунку становить:

$$N_{\text{сер}} = (8200 + 12844) / 2 = 10522 \text{ люд.}$$

Відповідно об'єм необхідного житлового фонду складе:

$$F = 18 \cdot 10522 = 189396 \text{ м}^2 \text{ загальної площі.}$$

#### **4.3. Підбір і розрахунок потрібної кількості житлових будинків**

Щоб задовольнити потребу населення кварталу в житловому фонді, необхідно підібрати і розмістити на його території відповідну кількість житлових будинків. Сумарна кількість квартир у всіх житлових будівлях повинна відповідати розрахованому об'єму житлового фонду і розподілятися відповідно до заданого складу забудови за поверховістю. Тому насамперед необхідно розподілити житловий фонд відповідно до відсоткового співвідношення будинків різної поверховості (див. завдання) за формулою:

$$F_n = \frac{(F \cdot a_n)}{100}, \quad (1.6)$$

де  $F_n$  – житловий фонд будинків заданої поверховості,  $\text{м}^2$ ;

$F$  – житловий фонд мікрорайону,  $\text{м}^2$  (формула 1.5);

$a_n$  – відсоткове співвідношення будинків різної поверховості, %.

**Приклад 2:** Розподілення житлового фонду відповідно до відсоткового співвідношення будинків різної поверховості (див. прикл. 1).

$$F_9 = (F \cdot a_1) / 100 = (189396 \cdot 60) / 100 = 113637,6 \text{ м}^2;$$

$$F_{12} = (F \cdot a_2) / 100 = (189396 \cdot 40) / 100 = 75758,4 \text{ м}^2.$$

Для визначення кількості секцій (будинків), необхідно спочатку підібрати декілька типових секцій, або плани будівель за індивідуальним проектом, використовуючи ресурси інтернету. Вибір планувального рішення будинків необхідно погоджувати з принципами їх застосування (табл. 4.3, рис. 4.2).

Кількість житлових будинків різної поверховості визначається за формулою:

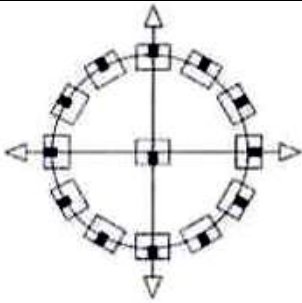
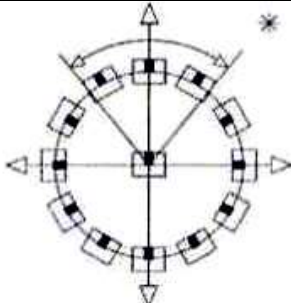
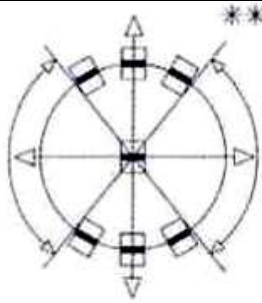
$$n_n = \frac{F_n}{F_{\text{заг}(n)}}, \quad (1.7)$$

де  $n_n$  – кількість будинків різної поверховості, шт.;




$F_{\text{заг}(n)}$  – загальна площа житлових будинків різної поверховості (необхідно визначити загальну площу одного поверху будівлі і помножити на кількість поверхів).

Таблиця 3

Основні типи секцій за принципом їх застосування

	Основні типи секцій	Границі використання секцій в забудові		
		безмежного використання	частково обмеженого використання	обмеженого використання
		1	2	3
1	Універсальна			
2	Широтна			
3	Меридіональна			

Умовні позначення:

 – універсальна секція;  – широтна секція;  – меридіональна секція;

\* – сектор, в якому можливо використовувати секції широтної орієнтації тільки при умові розміщення ліфтово-сходових вузлів з північної сторони горизонту;

\*\* – сектори, де взагалі неможливо використовувати секції меридіональної орієнтації.

**Приклад 3:** Розрахунок кількості житлових будинків. Для прикладу взяті дві секції з рис. 2. Загальна площа одного поверху:  $F_{(A)} = 236,0 \text{ м}^2$ ;

9-ти поверхів відповідно:  $F_{заг(A)} = 236,0 \cdot 9 = 2124,0 \text{ м}^2$ ;  $F_{(B)} = 323,5 \text{ м}^2$ ;

12-ти поверхів відповідно:  $F_{заг(B)} = 323,5 \cdot 12 = 3881,9 \text{ м}^2$ .

Кількість секцій (використані дані з прикладів 1 і 2):

$$n_9 = F_9 / F_{заг(A)} = 113637,6 : 2124,0 = 53,5 - \text{приймаємо } 54 \text{ секції};$$

$$n_{12} = F_{12} / F_{заг(B)} = 75758,4 : 3881,9 = 19,5 - \text{приймаємо } 20 \text{ секцій}.$$

Результати розрахунків зводяться в таблицю, приклад заповнення якої наведено в табл. 4.4.

Таблиця 4

Підбір житлових будинків

№ п/п	План секції (будівлі)	Кількість квартир з кімнатами				всього	Площа, м <sup>2</sup>	
		1	2	3	4		житлова	загальна
A		1	2	1	-	4	129,8	236,0

Забудова мікрорайону в курсовому проекті передбачається будівлями за аналогами типових проектів.

Найбільш економічним будинком (залежно від кількості секцій) є 4-5-секційний житловий будинок, оскільки в цьому випадку (в порівнянні з будинками з меншою кількістю секцій) зменшуються протяжність підземних мереж, обслуговуючих ці будинки, будівельні витрати і витрати на опалювання. Крім того, застосування будівель з великою кількістю секцій менш економічно у зв'язку з необхідністю облаштування в них наскрізних проїздів і проходів за умовами пожежної безпеки.

При підборі типу житлового будинку необхідно враховувати природно-кліматичні умови району будівництва, вимоги інсоляції та планувальне рішення території мікрорайону.



Рис. 2. Приклад широтної (А), меридіональної (Б) та універсальної (В) житлових секцій

#### 4.4. Розрахунок і підбір потрібної кількості установ повсякденного обслуговування населення

Обов'язковою умовою, що впливає з фундаментальних принципів мікрорайонування, є забезпечення населення установами і підприємствами громадського обслуговування мікрорайонного значення (повсякденного

обслуговування) (табл. 4.5).

Розрахунок і підбір необхідного складу і кількості установ повсякденного обслуговування населення (дитячий садок, школа, громадський центр мікрорайону, гаражі-стоянки автомашин) ведеться відповідно до ДБН Б.2.2-12:2018 додатки Е.1, Е4 та Е.5 [1], вибірка даних з якого наведена в табл. 4.5.

Радіус обслуговування населення установами та організаціями, що розміщуються в житловій забудові населеного пункту, не повинен перевищувати показники, зазначені у додатку Е.5 [1].

Знаючи чисельність населення мікрорайону і розрахункову норму на 1000 жителів, можна визначити потрібну місткість установ повсякденного обслуговування мікрорайону, підібрати типові або індивідуальні рішення об'єктів повсякденного обслуговування та визначитися з їх кількістю. При підборі необхідно звертати увагу на орієнтацію будівлі, щоб забезпечити необхідну інсоляцію окремих приміщень (групові, класи та ін.).

Таблиця 5

Установи повсякденного обслуговування населення [1]

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування R <sub>max</sub> , м	Розміри земельних ділянок
Заклади дошкільної освіти (ясла-садки, дитсадки загального розвитку, компенсуючого типу (спеціальні, санаторні) або комбінованого типу, центри розвитку дитини)	місце	За демографією з розрахунковим рівнем забезпеченості дітей 1-2 роки – до 60%, 3-5(6) років – до 100%, із них групами загального розвитку – 85%; санаторного типу – 10%; спеціального типу – 5%. Для курсового проекту приймати 50-60 місць.	300, 500 (при 1-2 пов. забуд.)	За місткості закладів дошкільної освіти загального розвитку і санаторного типу, м <sup>2</sup> на 1 місце: до 40 місць – 50, але не менше 0,2 га; більше 40 до 80 місць – 45; більше 80 місць – 40. В закладах дошкільної освіти спеціального типу – не менше 60 м <sup>2</sup> на 1 місце.
Заклади загальної середньої освіти III ступеня (старша школа, ліцей)	учнів	За демографією. Рівень забезпеченості школами III ступеня дітей старшої вікової групи (16-18 років) – 80-90% за місцевими умовами. Для курсового проекту приймати 150-180 місць.	не більше до 2000	У міських поселеннях на: - 12 кл.(420 уч.) – 1,4 га; - 18 кл. (640 уч.) – 1,9 га; - 22 кл. (780 уч.) – 2,0 га; - 27 кл. (960 уч.) - 2,4 га; - 36 кл. (1280 уч.) – 2,6 га

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування R <sub>max</sub> , м	Розміри земельних ділянок
Аптеки, груп: I-II, III-V, VI-VII	об'єкт (м <sup>2</sup> загальної площі на 1 тис. осіб)	для міського населення – 0,09	500	0,3 га або вбудовані 0,25 га або вбудовані 0,2 га або вбудовані
Магазин продовольчих товарів	м <sup>2</sup> торговельної площі на 1 тис. осіб	95	500; (100)	Підприємства торгівлі, м <sup>2</sup> торговельної площі на 100 м <sup>2</sup> торговельної площі: до 250 – 0,08 га; більше 250 до 650 – 0,08-0,06 га; більше 650 до 1500 – 0,06-0,04 га; більше 1500 до 3500 – 0,04-0,02 га; понад 3500 – 0,02 га.
Магазин непродовольчих товарів	м <sup>2</sup> торговельної площі на 1 тис. осіб	110	500; 800 (при 1-2 пов. забуд.)	
Підприємства харчування (закади ресторанного господарства)	пос. місць на 1 тис. осіб	7	500; 800 (при 1-2 пов. забуд.)	За кількості місць на 100 місць: до 50 – 0,2-0,25 га; більше 50 до 150 – 0,2-0,15га; більше 150 – 0,1 га
Майстерні побутового обслуговування	робочих місць на 1 тис. осіб	1,5-2,0	500; 800 (при 1-2 пов. забуд.)	25-30 м <sup>2</sup> на 1 роб. місце
Відділення зв'язку	об'єкт на 1 тис. осіб	0,16	500	Для обслуговування населення, тис. жит.: до 9 – 0,07-0,08 га; 9-18 – 0,09-0,1 га.
Відділення і філії банківських установ	операційне місце	1 операційне місце (вікно) на 2-3 тис. осіб	500	0,2 га – на 3 операційних місця
Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять у житловому кварталі (мікрорайоні)	м <sup>2</sup> загальної площі на 1 тис. осіб	30	500	0,6-0,9 м <sup>2</sup> на 1 люд
Спортивні зали загального користування, включаючи приміщення реабілітаційного	м <sup>2</sup> загальної площі на 1 тис. осіб	40	500	0,6-0,9 м <sup>2</sup> на 1 люд.

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування $R_{max}$ , м	Розміри земельних ділянок
призначення				
Клубні приміщення (за місцем проживання)	місце відвідування (або м <sup>2</sup> площі підлоги) на 1 тис. осіб	15-20 (50-60)	500	0,3 га
Житлово-експлуатаційні організації житлових кварталів (мікрорайонів)	об'єкт	1 об'єкт на мікрорайон, з насел. 20 тис. осіб	-	0,3 га на об'єкт
Опорний пункт охорони правопорядку	м <sup>2</sup> загальної площі на мікрорайон	300-400	-	При чисельності населення, тис. жит: на 6 – 40 м <sup>2</sup> ; на 9 – 60 м <sup>2</sup> або вбудований
Гаражі та автостоянки постійного зберігання	місце	За таблицею 10.5 [1]	700 (для інвалідів до 50 м)	На одне машино-місце, м <sup>2</sup> : боксові 1-поверхові – 30, до 3-х поверхів, напівпідземні – 20, до 9-ти поверхів, наземні – 10, вбудовані підземні багатоярусні – 7. Для автостоянок – 25 м <sup>2</sup> .
Гостьові автостоянки	місце	мінімум 15% від розрахункової кількості машин мікрорайону	150	На одне машино-місце 25 м <sup>2</sup> , при розташуванні уздовж проїзду – 18 м <sup>2</sup> .

Крім того, нормами передбачене розміщення на території споруд комунального і господарсько-технічного призначення – котелень, бойлерних, трансформаторних, майстерень та ін., споруд для збереження легкових автомобілів, що забезпечують нормальні умови життєдіяльності населення.

Зберігання легкових автомобілів та велосипедів слід передбачати відповідно до функціонального зонування територій населених пунктів. У житлових районах, мікрорайонах повинне бути забезпечене постійне зберігання усіх легкових автомобілів мешканців та тимчасове зберігання автомобілів (так

звані «гостьові стоянки») відвідувачів з урахуванням прогнозованого рівня автомобілізації на розрахунковий період генерального плану.

Місця тимчасового зберігання автомобілів визначаються виходячи з умов забезпечення цими місцями не менше ніж 15% розрахункового парку автомобілів, які належать жителям даного району, мікрорайону.

При розміщенні об'єктів в центральній частині міста та історично сформованих районах найкрупніших, крупних та великих міст та в умовах реконструкції, розрахунки кількості машино-місць на території житлової забудови може бути зменшена згідно відповідного детального плану, але не більше ніж на 20%.

Паркінги допускається розміщувати вбудованими в перші, цокольні поверхи, а також підземні паркінги під багатопверховими житловими і громадськими будинками, а також під спортивними площинними спорудами.

Результати розрахунку та підбір установ повсякденного обслуговування населення мікрорайону наводять в табл. 4.6, 4.7.

Таблиця 4.6

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Розрахункова місткість	Розміри земельних ділянок	Радіус обслуговування $R_{\max}$ , м
1	2	3	4	5	6
Заклади дошкільної освіти (ясла-садки, дитсадки загального розвитку, компенсуючого типу (спеціальні, санаторні) або комбінованого типу, центри розвитку дитини)	місце	Для курсового проекту приймати 50-60 місць. Приймаємо 50	330=180+150	0,72 га 0,60 га	300
.....					

## Підбір установ повсякденного обслуговування населення

Конфігурація, розміри в осях	Місткість	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м <sup>2</sup>	Розмір ділянки, га
Заклади дошкільної освіти					
	140	300	Південь, схід	690	0,56
.....					

#### 4.5. Функціональне зонування території мікрорайону

З метою раціонального використання площі і розміщення забудови територію кварталу необхідно поділити на функціональні зони, кожна з яких призначена для певного виду будівництва і впорядкування.

На схемі функціонального зонування відповідно до вимог та радіусу доступності повинні відображатися наступні зони:

- житлова;
- підприємств обслуговування, торгівлі і громадського харчування;
- ділянки шкіл;
- ділянки дитячих установ;
- господарсько-комунальна зона.

При вирішенні взаємозв'язку різних функціональних елементів території мікрорайону необхідно враховувати наступне:

- громадсько-торговельні центри повсякденного обслуговування слід розташовувати, враховуючи нормативний радіус доступності (500 м) від груп житлових будинків;
- дитячі заклади слід розташовувати поблизу житлових будинків в межах нормативного радіусу доступності (300 м);
- шкільні заклади, можуть розташовуватися в відокремленій зоні, що виходить за межі пішохідної доступності мікрорайону (800 м), але в єдиній зоні з дитячими закладами з урахуванням необхідної ізоляції;

– комунально-господарські заклади необхідно об'єднувати в відокремленій зоні, ізольованій від житла, а також розташовувати наближеними до магістральних вулиць; вони можуть також обслуговувати суміжні ділянки;

– для зон відпочинку та спорту, зелених насаджень мікрорайонів доцільно обирати ділянки найбільш сприятливі в природно-кліматичному відношенні (наявність рослинності, рельєфу, водоймищ), з ними суміжно можуть розташовуватися зони дитячих дошкільних закладів та шкіл.

Якщо на території мікрорайону розміщуються об'єкти районного або міського значення (по завданню), їх зону також відображають на схемі.

Для визначення розмірів кожної зони розраховують попередній баланс території кварталу (табл. 4.8).

Таблиця 4.8

#### Попередній баланс території мікрорайону

Елементи територій	Площа		
	м <sup>2</sup> на 1 особу	га	%
Житлова (зокрема під зеленими насадженнями, житловими будівлями, проїздами, автостоянками і господарськими майданчиками)	(в залежності від поверховості забудови)		
Дитячі дошкільні установи			
Школи			
Зона підприємств обслуговування, торгівлі і громадського харчування			
Фізкультурні і спортивні споруди			
Гаражі			
Зелені насадження загального користування			

Мінімальну розрахункову площу ділянки для окремої житлової будівлі (без розміщення на ній дитячих дошкільних установ і підприємств обслуговування, гаражів, що належать громадянам, фізкультурних і спортивних споруд) необхідно приймати відповідно до кількості його мешканців але не менше як, м<sup>2</sup>/особу: при забудові в 3 поверхи без урахування мансарди – 30,1-23,3; 4-5 поверхів – 20,2-17,0; 6-8 поверхів – 15,3-13,9; 9-10 поверхів – 12,2-12,0; 11 поверхів і вище – не менше 10,5 [1].

Площу установ обслуговування приймають за даними табл. 5.

Територія зелених насаджень обмеженого користування житлового

кварталу, при необхідності, визначається виходячи з норми  $6 \text{ м}^2$ , а спортивних майданчиків –  $0,2 \text{ м}^2$  на 1 жителя.

Житлова зона утворюється з груп житлових будинків, зовнішніми межами яких є червоні лінії вулиць, що обмежують квартал. Внутрішні – це проїзди по території мікрорайону, границі ділянок шкіл, дитячих дошкільних установ, саду мікрорайону та ін. Зазвичай житлова зона займає периметральну частину мікрорайону.

Підприємства торгівлі, харчування та побутового обслуговування розміщують рівномірно по території або об'єднують в центр. Торгово-побутовий центр у цьому випадку сполучають із зупинкою громадського транспорту і таким чином створюють торгово-транспортний центр мікрорайону.

Ділянки шкіл з метою створення кращих санітарно-гігієнічних умов і ізоляції від магістральних вулиць рекомендується розміщувати в центральній частині мікрорайону і по можливості поряд із спортивним ядром і зеленими насадженнями загального користування, але іноді є необхідність в їх розташуванні біля червоних ліній житлових вулиць.

Ділянки дошкільних установ розміщуються в глибині території, максимально наближеними до груп житлових будинків, які вони обслуговують. Іноді, якщо дозволяє радіус обслуговування, їх розташовують уздовж пішохідної алеї.

Групу комунально-господарських установ (котельна, ГРП, ТП, гаражі індивідуального автотранспорту, майстерні ЖЕО) розміщують з боку другорядної вулиці, що обмежує мікрорайон, на відокремленій території та ізолюють від сусідніх зон щільними рядами зелених насаджень.

Зоною відпочинку може бути сад, розташований в центрі, або пішохідний бульвар, що проходить через територію кварталу.

У кварталі не завжди розміщують всі перераховані зони. Орієнтовна схема функціонального зонування мікрорайону приведена на рис. 4.3.

Схема функціонального зонування є першим наближенням до детальної розробки кварталу. У процесі проектування її коригують.

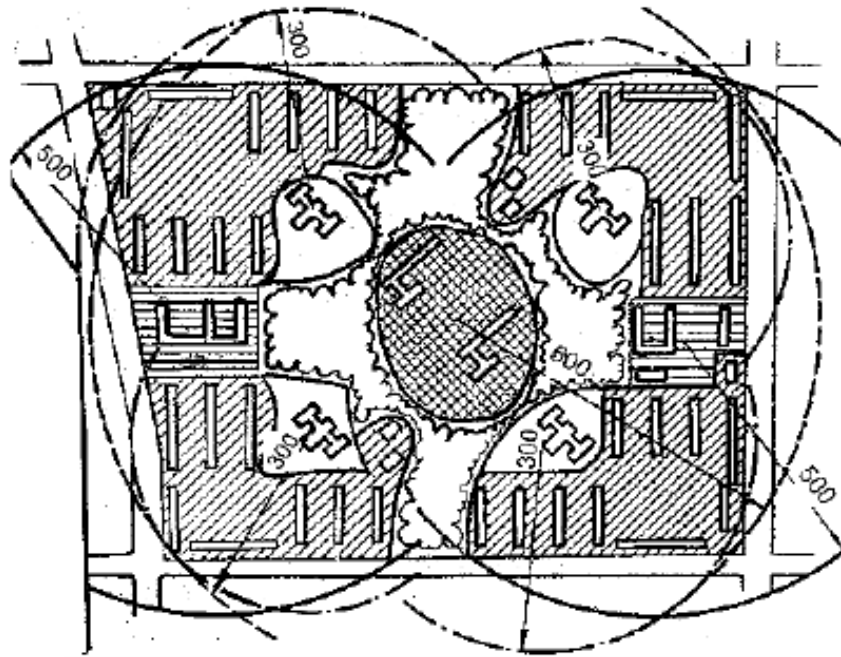


Рис. 3. Функціональне зонування території мікрорайону:  
 ▨ – житлова зона; □ – зона дитячих закладів; ▩ – зона шкіл;  
 ▬ – комунально-господарська і торгова зона; ▭ – зона саду мікрорайону;  
 ———— – обслуговування комунально-торговими підприємствами;  
 - - - - - – обслуговування школами

#### 4.6. Формування забудови мікрорайону

Для окремо встановленої території житлової групи (задається викладачем) встановлюється проектний розподіл території за призначенням (табл. 4.9). Виходячи з параметрів секції житлових будинків та середньої поверховості, встановлюється розрахунковим шляхом кількість житлових будинків, що потрібна для розселення отриманої розрахункової кількості населення житлової групи.

Опрацьовується розташування забудови на плані, виходячи з основних санітарно-гігієнічних (інсоляція, аерація) та функціонально-планувальних вимог (забезпеченість архітектурно-планувальними елементами території).

У процесі розробки проектних пропозицій необхідно з'ясувати, виходячи із параметрів будинків, місця їх розташування, а також параметри проїздів та пішохідних шляхів, майданчиків різного призначення з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог інсоляції та аерації.

## Розміри майданчиків у складі прибудинкових територій

Найменування	Питомі розміри майданчиків		
	згідно з ДБН		Розрахункова площа, м <sup>2</sup>
	м <sup>2</sup> на 1 особу	1 житлову одиницю (квартиру)	
∑ Площ ділянок для окремих будинків, у т.ч.:	12,2-12,0		
Під забудовою житловими будинками	згідно з проектними пропозиціями		
Проїзди, тротуари, транспортні майданчики	–	–	
Майданчики, у тому числі:			
– для ігор для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	0,7	1,75	
– для відпочинку дорослого населення	0,2	0,5	
– для тимчасової стоянки автомобілів	Згідно з розділом 10 [1]		
– для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	0,25	
– для занять фізкультурою	2,0	5,0	
– для збирання побутових відходів	За розрахунком згідно з табл. 6.5 [1]		
– для господарських цілей	0,1	0,25	
– для виховання домашніх тварин*	0,3	0,3	
Озеленені прибудинкові ділянки	6		

**Примітка 1.** Відстані від майданчиків для занять фізкультурою встановлюються залежно від їхніх шумових характеристик.

\*Майданчики для виховання домашніх тварин мають влаштовуватися поза межами прибудинкових територій на спеціально визначених ділянках на відстані не менше ніж 40 м від вікон житлового будинку та майданчиків для ігор і відпочинку та занять фізкультурою.

**Примітка 2.** За рішенням органів місцевого самоврядування на прибудинкових територіях можуть облаштовуватися майданчики для господарських цілей (для сушіння білизни та чищення килимів) з розрахунку 0,1 м<sup>2</sup> на одну особу або 0,25 м<sup>2</sup> на одну житлову одиницю (квартиру). Відстані від майданчиків для господарських цілей до найбільш віддаленого входу у житловий будинок слід приймати не більше 100 м.

**Примітка 3.** Майданчики для ігор дітей та території озеленення мають розміщуватися усередині житлової групи (житлового кварталу) з можливим їх улаштуванням на відкритих озелених терасах житлових та громадських будинків.

Архітектурно-планувальна організація території повинна забезпечувати населення всіма необхідними функціональними елементами: ігровими майданчиками для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку, відпочинку дорослого населення, для занять фізкультурою, господарських цілей, паркування автомашин, озелененими територіями і проїздами, тротуарами, велосипедними доріжками та ін.

Сумарна площа елементів прибудинкової території на одного мешканця прийнята не менше 12,2 – 12,0 м<sup>2</sup>/особу (при забудові в 9-10 поверхів). Улаштування ігрових і господарських площадок на прибудинковій території передбачається, виходячи з сумарного нормативу 2,5 м<sup>2</sup>/особу. При цьому, у загальний норматив включені в комплексні площадки для фізкультурно-оздоровчих занять дітей старшого шкільного віку і дорослих. Площа озелених територій прийнята з розрахунку не менше 6 м<sup>2</sup>/особу, а площа під забудовою житловими будинками, що припадає на одну людину, – відповідно до розрахунків.

### **Розрахунок розподілу житлової території**

Розміри елементів території для однієї людини

- озеленення території – 6 м<sup>2</sup>/особу;
- дитячі ігрові майданчики – 0,7 м<sup>2</sup>/особу;
- майданчики для відпочинку дорослого населення – 0,2 м<sup>2</sup>/особу;
- для занять фізкультурою – 0,2 м<sup>2</sup>/особу;
- для господарських цілей – 0,1 м<sup>2</sup>/особу;
- для виховання домашніх тварин – 0,3 м<sup>2</sup>/особу;
- для стоянки автомашин – 0,8 м<sup>2</sup>/особу.

Розрахункова площа прибудинкових майданчиків та озеленення на 1 особу (Пп):

$$6+0,7+0,2+0,2+0,1+0,3+0,8 = 8,3 \text{ м}^2.$$

Площа прибудинкових майданчиків для нового будівництва:

$$K_n \cdot 8,4 = ПП_{заг},$$

де  $P_{пзг}$  – площа прибудинкових майданчиків для усіх мешканців будинку,  $m^2$ .

Розміри елементів прибудинкової території житлового будинку ( $m^2$ ) розрахувати за табл. 4.9.

Значно впливає на формування забудови мікрорайону інсоляція, аерація і рельєф місцевості. Необхідна *інсоляція* досягається відповідною орієнтацією будівель по сторонам світу і відстанню між будівлями, що забезпечує виконання певних санітарно-гігієнічних вимог. За нормами тривалість інсоляції (2,5 год.) повинна бути забезпечена: не менше ніж в одній житловій кімнаті 1-, 2-, 3-кімнатних квартир і не менше ніж в двох кімнатах 4-, 5-кімнатних квартирах.

Сектори горизонту, де ці вимоги не виконуються представлені в табл. 4.3.

Відстані між житловими будинками, між житловими і громадськими будівлями необхідно приймати на підставі розрахунків інсоляції та освітленості, а також у відповідності з нормами протипожежних вимог у табл. 10.

Між фасадами з вікнами багатосекційних житлових будинків заввишки 2-3 поверхи (без урахування мансарди, в якій вікна розташовані в похилих конструкціях даху) слід приймати відстані (побутові розриви) не менше 15 м, заввишки в 4 поверхи і більше 20 м.

Таблиця 4.10

#### Санітарні відстані між житловими будівлями

Нормована відстань	Відстань при забудові будівлями з кількістю поверхів						
	2-3	4	5	9	12	14	16
Між довгими сторонами будівель	15	20	30	48	60	69	80
Між довгими сторонами і торцями будівель, а також між торцями з вікнами з житлових кімнат	10	15	15	26	33	36	45
Між торцями будівель без вікон, а також між одноповерховими будинками	За протипожежними нормами						
Між будинками баштового типу, які розташовані на одній вісі	-	-	-	36	47	54	60

Мінімальні розміри житлових кварталів та внутрішньоквартальних просторів у групах житлових будинків, кварталів визначаються вимогами: інсоляції та освітленості житлових приміщень, забезпечення відстані між

фасадами (довгими сторонами) з вікнами протилежно розташованих будинків не менше 15 м при забудові до 4 поверхів, 20 м при забудові більшої поверховості (побутовий розрив) та протипожежними вимогами. Орієнтовно санітарні розриви між житловими будинками можуть бути прийняті за табл. 8. Житлові будинки з квартирами на перших поверхах необхідно розміщувати з відступом від червоних ліній не менше 3 м на житлових вулицях і 6 м на магістральних. По червоній лінії допускається розміщувати тільки житлові будинки з вбудованими в перші поверхи приміщеннями громадського призначення.

Протипожежні вимоги до планування і забудови мікрорайонів передбачають можливість у разі виникнення пожежі обмежити розповсюдження вогню і швидко його ліквідувати. Протипожежні розриви між будівлями приймаються відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 (табл. 4.11).

*Аерація* території залежить від ухваленого планувального рішення і характеру організації будівель щодо домінуючих вітрів (відповідно до додатку 3 будується роза вітрів). Необхідно враховувати, що довгі будівлі, поставлені перпендикулярно до напрямку вітру, створюють зону аераційної тіні, захищаючи простір від вітру. У середній смузі житлові двори повинні бути відкриті щодо південних, південно-східних, південно-західних вітрів і закриті з північної сторони. У північних районах доцільна компактна забудова із замкнутими дворами, що захищають від вітру, сніжних і запованих буревіїв.

Таблиця 11

Протипожежні розриви між будівлями

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДСП 145 «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць».

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50% для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25% у порівнянні з даними, наведеними у таблиці.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20%, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічністю 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20%.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20%:

– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;

– для будинків, що мають горючий дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

Для поліпшення провітрювання при малих швидкостях вітру, рекомендується забудовувати навітряні і піднесені ділянки території будівлями баштового типу або невеликої протяжності, орієнтувати протяжні будівлі паралельно пануючому напрямку вітру, уникати загущених посадок дерев і чагарників, щільних рядів дерев, особливо для південної зони.

Внутрішній простір житлових груп повинен бути організований так, щоб забезпечувати комфортні умови для мешкання і відпочинку населення.

Для дитячих дошкільних установ, загальноосвітніх шкіл повинна забезпечуватися безперервна тригодинна тривалість інсоляції в приміщеннях. Найкраща орієнтація класних приміщень шкіл південна, східна і південно-східна.

*Захист від шуму і забруднень повітря* забезпечується віддаленням забудови від проїжджої частини магістральних вулиць із інтенсивним рухом транспорту і створенням щільних смуг захисного озеленення (висота дерев повинна бути не меншою 10 м, чагарників – 1,5-2 м).

*Житлова забудова.* Головною метою при плануванні та забудові мікрорайонів є створення сприятливого житлового середовища для праці, побуту та відпочинку населення.

Важливе значення при плануванні та забудові мікрорайонів має раціонально функціонально-планувальна організація території, котра повинна забезпечувати оптимальні умови проживання, взаємозв'язку з природним оточенням та є передумовою для створення різноманітних композиційних рішень.

Забудова житлової зони складається з окремих груп і комплексів. В

архітектурному відношенні групи житлових будинків повинні мати закінчений вигляд і планувальну ув'язку з іншими групами і будівлями кварталу.

Згідно [1] організація забудови житлового кварталу повинна передбачати захист території житлових груп або дворів від несприятливих зимових вітрів, заповнених буревіїв, від підвищеної аерації в дворових просторах, від протягів і перегріву відкритих просторів та ін.

Відомі такі системи забудови мікрорайонів, кварталів (додаток 5):

– периметральна – забудова з розміщенням будівель уздовж червоних ліній вулиць або магістралей, які є межами мікрорайону (за формою квадрата або прямокутника);

– групова – вид забудови з груповим розміщенням житлових будівель, що створюють невеликі внутрішні двори. Двори-сади включають набір планувальних елементів повсякденного обслуговування населення і вирішуються як компактні зелені утворення;

– лінійна – забудова характеризується розміщенням будинків паралельними рядами незалежно від напрямку вулиць. Лінійна забудова має переваги відносно інсоляції будівель, аерації простору, особливо в несприятливих умовах клімату;

– комбінована – комбінація перерахованих вище прийомів забудови і має найбільш широке розповсюдження.

При плануванні територій житлової забудови кварталами периметральної забудови площею до 3 га, згідно з загальними принципами мікрорайонування, слід формувати:

– житлові квартали з розміщенням в їх межах житлових будинків з прибудинковими озеленими територіями обмеженого користування площею не менше 6 м<sup>2</sup> на 1 особу;

– території громадської забудови (ділянки закладів дошкільної освіти та загальної середньої освіти);

– квартали з об'єктами різного функціонального призначення (крім виробничих об'єктів) з окремо розміщеними або прибудованими до перших

поверхів житлових будинків;

– зелені насадження загального користування (сквер мікрорайону) з дитячими ігровими та фізкультурно-спортивними майданчиками, що формують рекреаційні ділянки для мешканців житлової забудови.

*Прийоми розміщення шкіл і дитячих установ* використовуються залежно від місцевих умов.

*Ділянки шкіл*, особливо якщо по розрахунку передбачена тільки одна будівля, необхідно розташовувати в центрі мікрорайону, дотримуючись розриву від її меж до стін житлових будинків не менше 10 м, до будівель комунального призначення і пожежних депо – не менше 50 м.

Якщо за розрахунками передбачені дві школи, то їх можна розосереджувати в безпосередній близькості до житлових територій або меж мікрорайону, які виходять у бік міського зеленого масиву або тихої житлової вулиці, з відступом не менше 25 м від червоної лінії. Іноді дві будівлі школи згруповують у вигляді об'єднаної ділянки, розташовуючи між ними одне спортивне ядро.

На шкільних ділянках виділяються зони: фізкультурно-спортивна, навчально-дослідна, відпочинку і господарська. До господарського майданчика повинен бути передбачений зручний під'їзд транспорту, який проте, не повинен розділяти ділянку школи на частини. Площа забудови і проїзду складає приблизно 15%. Під площу зелених насаджень відводиться 30-40% території ділянки. По периметру шкільної ділянки бажано влаштовувати смуги шириною не менше 1,5 м з дерев і чагарників, а з боку вулиць не менше 6 м, але дерева (по осі стовбурів) слід розміщувати не ближче 10 м, а чагарники – 5 м від будівлі.

Спортивну зону на ділянці шкіл допускається проектувати з урахуванням можливості використання її населенням мікрорайону, тобто суміщаючи із спортивним ядром мікрорайону.

У спортивну зону входять: футбольне поле з біговими доріжками і сектором для стрибків, гімнастичне містечко, волейбольна, баскетбольна і тенісні майданчики. Їх влаштовують з боку шкільного залу і не ближче 10 м від

вікон приміщень.

Варіанти конфігурації будівель на рис. 4.

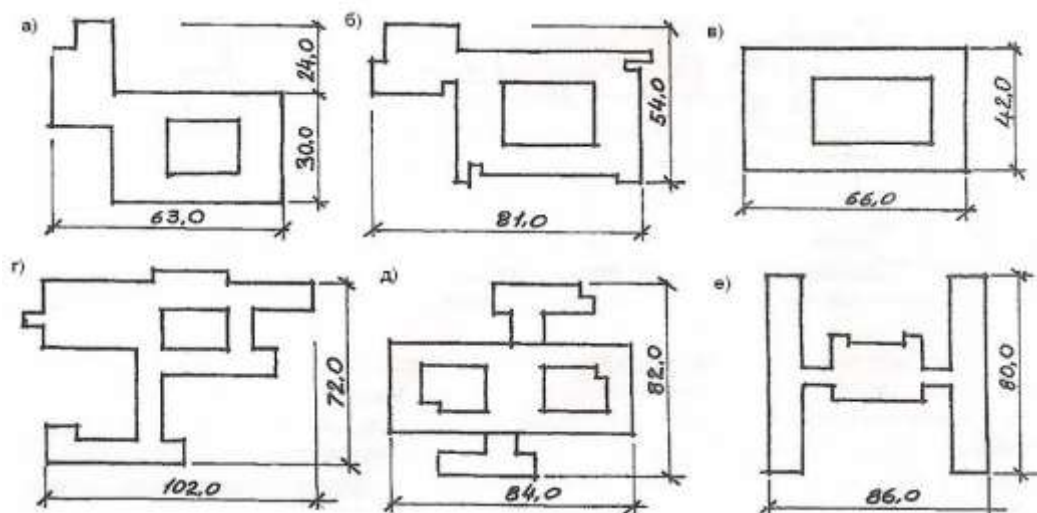


Рис. 4. Школи (схеми планів): а – на 20 класів; б-в – на 30 класів; г-е – на 40 класів

Дитячі дошкільні установи рекомендується розміщувати розосереджено, в групах житлових будівель при сприятливих мікрокліматичних умовах. У містах вони проектується зазвичай двоповерховими з різноманітною конфігурацією в плані, як і школи (рис. 4.5). За типовими проектами їх місткість і розмір земельної ділянки може бути: 90 місць – 0,35 га; 140 – 0,5 га; 180 – 0,6 га; 280 – 0,8 га; 320 місць – 1,0 га. Головний вхід розташовують із боку групи житлових будинків.

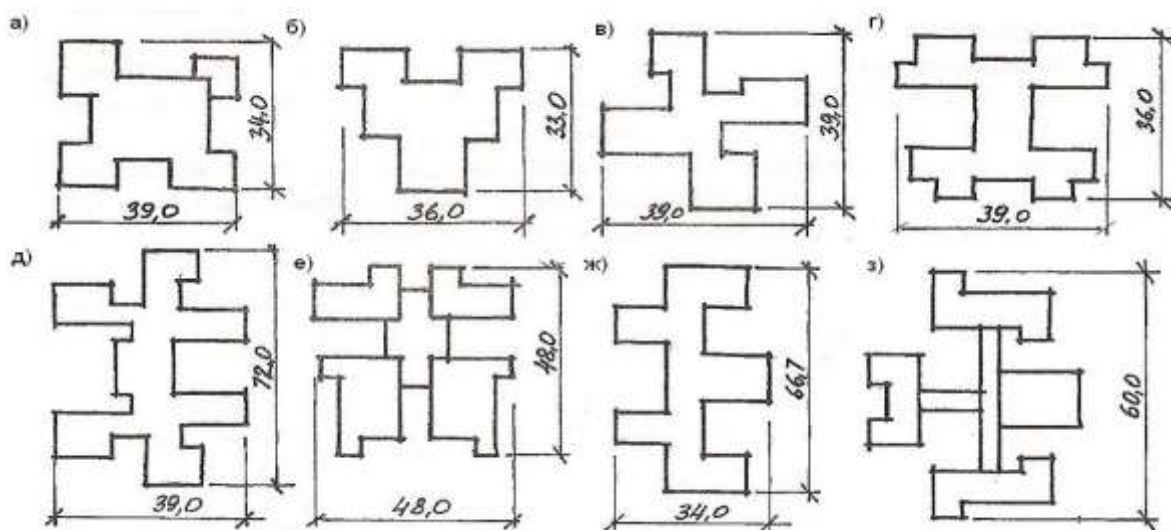


Рис. 5. Дитячі сад-ясла (схеми планів): а-г – на 140-160 місць; д-з – на 280-320 місць

Санітарні розриви між будівлями дошкільних установ і житловими

будівлями приймаються ті ж, що і для шкіл.

За функціональним призначенням ділянка поділяється на зони: для ігор дітей, господарсько-побутову і зону зелених насаджень. Кількість дитячих майданчиків встановлюється відповідно до місткості об'єкту (додаток 8). При цьому необхідно передбачати інсоляцію майданчиків у вранішній і вечірній час і їх затінювання в полуденний час. Всі майданчики ізолюють живоплотами із зелених насаджень. По межах ділянки також проектується зелена смуга шириною 5 м. Загальна площа зелених насаджень повинна бути не менше 60% площі ділянки. Господарський двір максимально ізолюється від дитячих ігрових майданчиків і примикає до одного з проїздів мікрорайону.

*Установи торгово-побутового обслуговування.* До розміщення торгово-побутових будівель на території мікрорайону можна підходити по-різному. Якщо територія мікрорайону компактна і можна витримати радіуси обслуговування, їх доцільно розмішувати у вигляді торгово-побутового центру, проте частина цих установ рівномірно розподіляється по всій території. Іноді їх просто згруповують по декілька установ і підприємств і також рівномірно розподіляють по всій території. Так само вирішуються мікрорайони, що мають витягнуту конфігурацію (рис. 4.6).

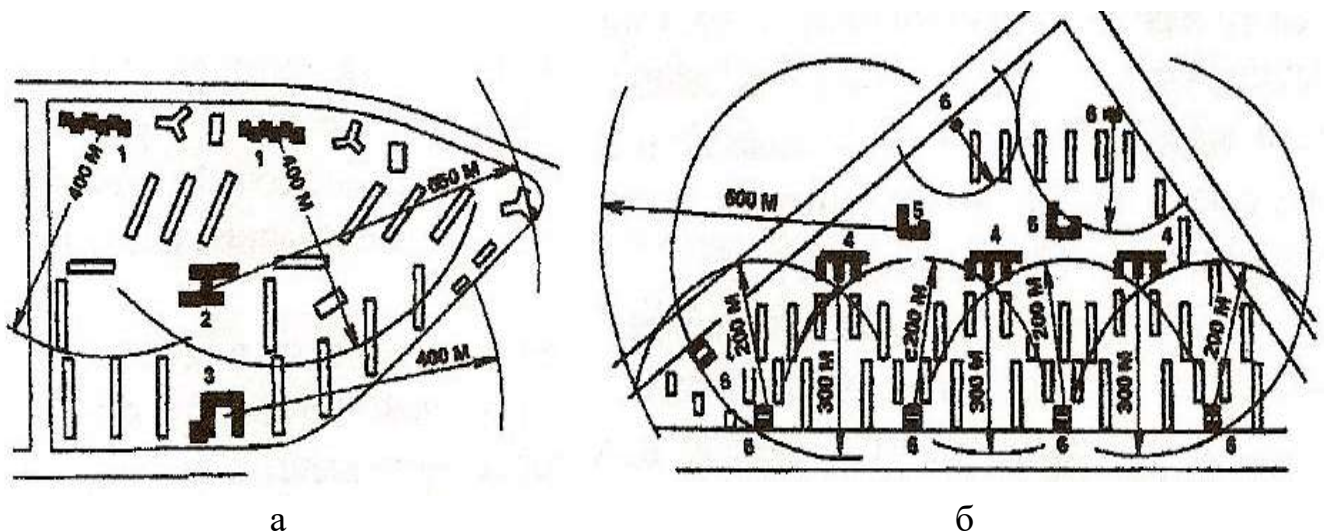


Рис. 6. Розміщення установ обслуговування в мікрорайоні: а – концентроване; б – розосереджене розміщення

Розміщення центру можливе як в глибині мікрорайону, так і на межі мікрорайону поблизу головної магістралі, з деяким відступом від червоної лінії,

суміщаючи його із зупинкою транспорту так, щоб вийшов торгово-транспортний центр мікрорайону. Площу ділянки торгово-побутового центру можна приймати 0,5-0,7 га, залежно від величини мікрорайону. Ділянку рекомендується чітко зонувати, виділяючи зони для відвідувачів (автостоянка та місце відпочинку), сезонної торгівлі і господарську.

Зона для відвідувачів повинна бути зручно пов'язана з основними пішохідними шляхами мікрорайону та передбачати самостійний в'їзд-виїзд з автостоянки. Господарська зона (двір) забезпечується самостійним під'їздом шириною 3,0 м, та розвантажувально-розворотним майданчиком (зазвичай розташовується з торця або протилежного, від головного входу, фасаду будівлі).

При децентралізованому розміщенні торгових установ і підприємств обслуговування будівлі магазинів і громадського харчування проектуються на окремих майданчиках, розмір яких забезпечує можливість в'їзду-виїзду, розвороту і розвантаження продуктів. Будівлі торгівлі, як правило, ставлять з деяким відступом від червоної лінії (не менше 5 м).

Якщо магазин вбудований і розташовується на першому поверсі житлової будівлі, то для нього передбачається розвантажувально-розворотний майданчик у торці будинку, який відділяється живоplotом від інших територій.

*Гаражі та автостоянки.* Гаражі можуть бути наземними, підземними і комбінованими, боксового або манежно-боксового типів.

Гаражі боксового типу слід розміщувати на периферії житлової зони або поряд із комунально-господарським блоком. Їх розміщують на спеціально виділених ділянках поблизу червоних ліній. Ділянка гаражів ізолюється від інших територій захисною зеленою смугою шириною 3-10 м. Ділянки гаражів-боксів і автостоянок постійного зберігання необхідно проектувати з роздільними в'їздами і виїздами шириною 3,5 м. На кожену групу в 200-250 машин необхідно передбачати запасний виїзд шириною 3,5 м. В'їзди і виїзди необхідно віддаляти від вікон будівель не менше ніж на 15 м.

У житлових районах із новою багатоповерховою забудовою пріоритетним типом гаражів повинні бути окремо розташовані багатоповерхові наземні (до 9

поверхів), підземні (до 5 поверхів) та комбіновані наземно-підземні, в тому числі і механізовані гаражі. Допускається влаштування гаражів, вбудованих у перші, цокольні й підвальні поверхи багатопверхових житлових будинків.

В умовах житлової забудови до 5 поверхів використовуються малоповерхові (до 3 поверхів) окремо розташовані наземні, підземні та наземно-підземні, у тому числі й механізовані гаражі найпростіших типів, а також відкриті автостоянки, що розміщуються на непридатних під іншу забудову ділянках.

Найменша відстань від виїздів із території гаражів до: перехрестя магістральних вулиць – 100 м, від перехрестя вулиць і проїздів місцевого значення – 35 м, від зони зупинних пунктів масового пасажирського транспорту – 30 м.

Відстані від наземних і комбінованих (наземно-підземних) гаражів і відкритих автостоянок легкових автомобілів до житлових і громадських будинків слід приймати не менше тих, що встановлені в табл. 4.12.

Таблиця 12

Відстані від гаражів і відкритих автостоянок до житлових і громадських будинків, м

Будівлі, до яких визначаються відстані	Відстані від гаражів і відкритих автостоянок при кількості легкових автомобілів, м				
	до 10 включно	11-50	51-100	101-300	понад 300
Житлові будинки	10	15	25	35	50
Торці житлових будинків без вікон	10	10	15	25	35
Громадські будинки (крім закладів загальної середньої освіти і закладів дошкільної освіти, лікувальних закладів із стаціонаром)	10	10	15	25	25
Заклади загальної середньої освіти і заклади дошкільної освіти	15	25	25	50	-
Лікувальні установи із стаціонаром	25	50	-	-	-

Загальне число місць зберігання легкових автомобілів жителів мікрорайону повинно складати 100%. З них: зберігання в гаражах – наближено 70-75%; на відкритих стоянках постійного зберігання, що розміщуються в мікрорайоні, наближено 30-25%. Місткість їх повинна бути не менше 10 машино-місць (в середньому 25-50).

При визначенні площі і конфігурації автостоянок необхідно крім кількості автомобілів враховувати ще і положення місць зберігання по відношенню до під'їздів, кут розстановки, кількість рядів зберігання (рис. 4.7).

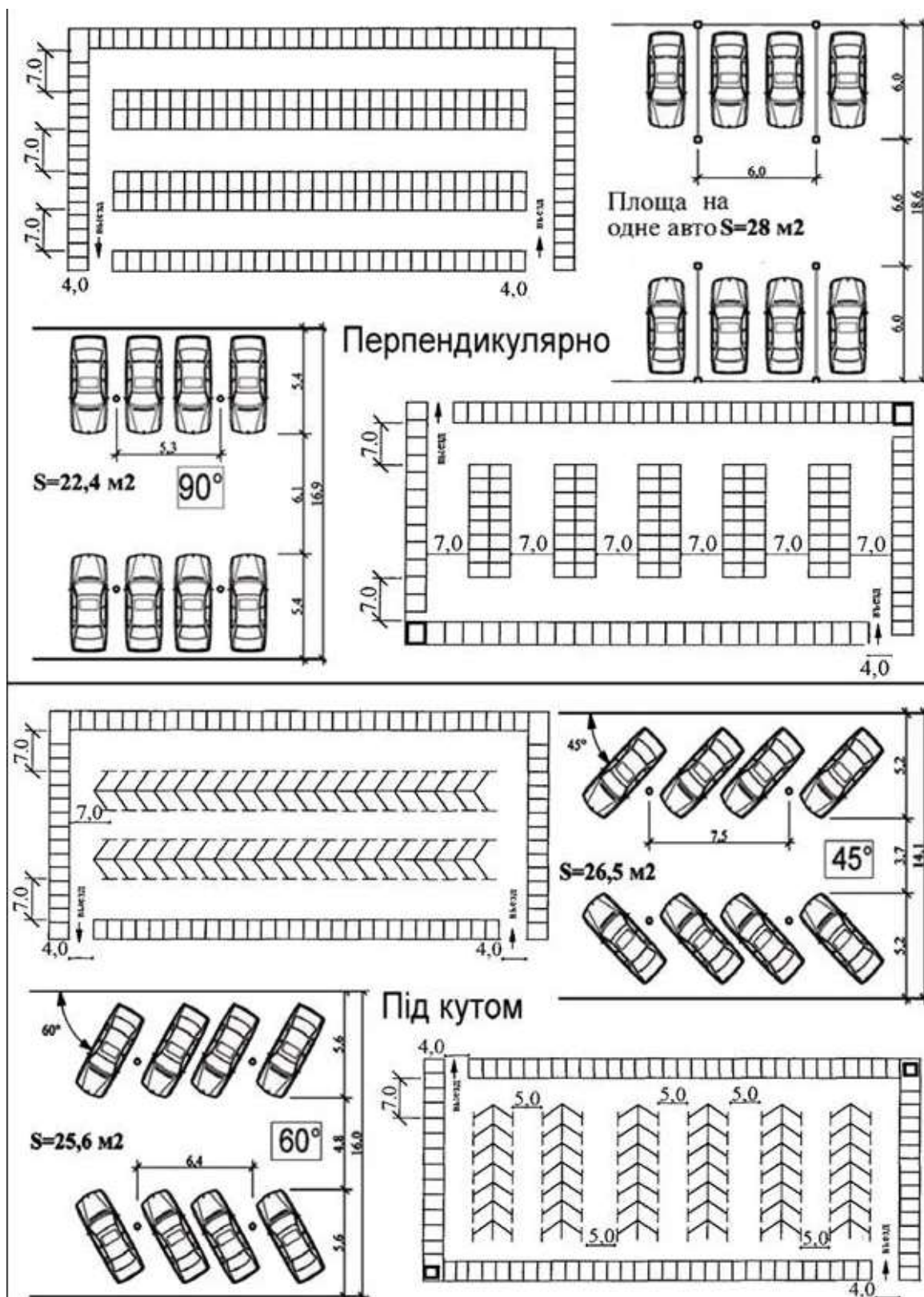


Рис. 7. Приклади планування автостоянок і розстановки автомобілів

Під час проектування майданчиків для паркування треба виходити з таких нормативних параметрів: розміри місця для паркування (з врахуванням мінімально припустимих зазорів безпеки 0,5 м) легкових автомобілів – 2,3×5,0 м, вантажних автомобілів – 3,0×8,0 м. Зазори безпеки допускається збільшувати до 0,7 м; мінімальна ширина проїздів: 8 м – для проїздів із двобічним рухом, 4,0 м – для проїздів з одnobічним рухом; радіуси заокруглення бортового каменю – не менше ніж 6 м [3].

#### **4.7. Формування внутрішніх проїздів і пішохідних доріг мікрорайону**

В основу організації транспортної та пішохідної системи повинен бути закладений принцип розділення цих видів руху, диференціація проїздів за призначенням.

Система проїздів та пішохідних доріг повинна виключати можливість транспортного сполучення крізь мікрорайон, а також перетин з основними пішохідними підходами до шкіл, дитячих дошкільних закладів, зон відпочинку та інших місць зосередження населення. Протяжність внутрішньомікрорайонних проїздів повинна бути мінімальною. Для виключення транзитного руху автотранспорту в середині кварталу проїзди проектують тупиковими з обладнанням через кожні 100 метрів поворотних майданчиків шириною 6 м і довжиною 15 м.

До вулично-дорожньої мережі мікрорайону пред'являються наступні вимоги:

- забезпечення зручного під'їзду до житлових будинків і громадських будівель;
- виключення або обмеження можливості наскрізного проїзду по території мікрорайону;
- обмеження кількості примикань місцевої дорожньої мережі до магістральних вулиць;
- розділення трас руху автомобільного транспорту і пішоходів.

Для надання найбільших зручностей населенню при високих санітарно-гігієнічних умовах необхідно передбачати в стороні від проїздів самостійну мережу основних пішохідних доріг, що пов'язують за найкоротшими напрямками житлові зони із зупинками громадського транспорту та громадським центром, а також забезпечують «попутний» зв'язок із закладами загальної середньої освіти, дошкільної освіти та іншими закладами. Такий прийом концентрації декількох напрямків зв'язку на одному пішохідному шляху дозволяє спростити систему основних пішохідних доріг, а також створити зручні умови «попутного обслуговування». Витрати території для проїздів розрахувати за табл. 4.13.

Таблиця 4.13

#### Вулично-дорожня мережа

Протяжність житлових вулиць та проїздів:	
– всього (км)	
– на 1000 м <sup>2</sup> загальної площі (м)	
Площа дорожніх покриттів:	
– всього (га)	
– на 1000 м <sup>2</sup> загальної площі (м)	

Для забезпечення пересувань на місцевих проїздах передбачається влаштування тротуарів. Організація суміщених з проїздами проходів допустима лише на коротких ділянках проїзду до окремого будинку.

Трасування проїздів залежить в основному від архітектурно-планувальної організації житлових груп і планування мікрорайону в цілому.

Система внутрішніх проїздів мікрорайону складається з основних і другорядних проїздів і під'їздів до житлових будівель, які проектується по кільцевій, петельній, тупиковій (у вигляді гілочок) і змішаній схемам (рис. 4.8).

*Основні проїзди* забезпечують під'їзди до груп житлових будівель, великих установ і підприємств обслуговування, торгових центрів. Внутрішні мікрорайонні проїзди приймаються в дві смуги руху, шириною 6-7 м; з однієї або двох сторін цих доріг влаштовуються тротуари шириною 0,75 або 1,5 м.

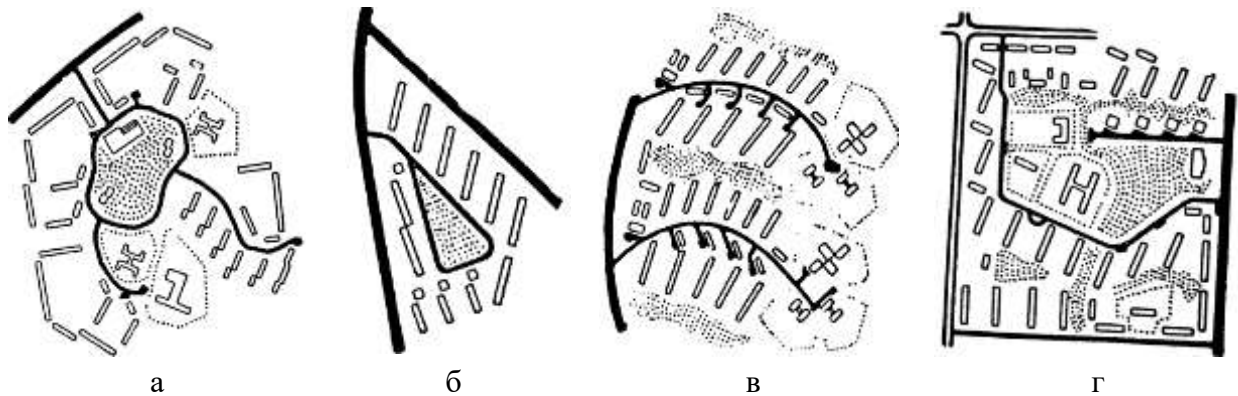


Рис. 4.8. Схеми основних видів мікрорайонних проїздів: *а* – кільцева (з додаванням гілочок); *б* – петельна; *в* – тупикова (у вигляді гілочок); *г* – змішана

*Другорядні проїзди* шириною 3,5 м з однією смугою руху забезпечують під'їзд до невеликих груп малоповерхових житлових будинків, а також одного будинку з кількістю поверхів більше п'яти; обов'язковим є устрій тротуару шириною 1,5 м, що розташовується зі сторони будівель.

До житлових будинків, що стоять окремо, заввишки не більше 9 поверхів, а також до об'єктів, які відвідують інваліди, допускається улаштування *проїздів*, суміщених з тротуарами при їх довжині не більше 150 м і загальній ширині не менше 4,2 м.

Відстань від краю проїзду до стін будинку, як правило, слід приймати 5-8 м для будинків до 9 поверхів і 8-10 м для будинків 9 поверхів і вище. Ширина проїзду повинна бути не менше 3,5 м. У зоні між будинками і проїздами, а також на відстані 1,5 м від проїзду з протилежного боку будинку, не допускається розміщення огорож, повітряних ліній електропередачі і рядкового насадження дерев.

При забудові мікрорайону односекційними житловими будинками висотою 9 і більше поверхів необхідно передбачати кільцевий проїзд. Проїзди з одностороннім кільцевим рухом транспорту і протяжністю не більше 300 м, за наявності тротуарів, допускається приймати в одну смугу руху шириною 3,5 м, причому через кожні 75 м передбачаються роз'їзні майданчики шириною 6 м і завдовжки 15 м (рис. 4.9).

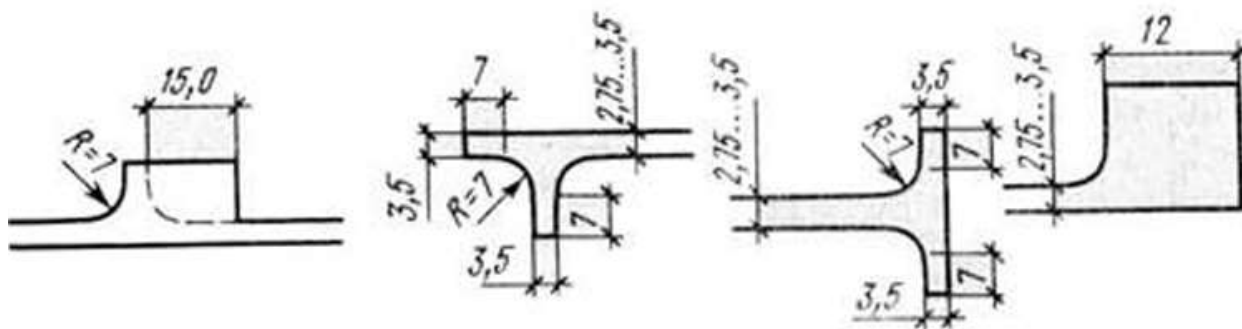


Рис. 4.9. Улаштування роз'їзних, тупикових і майданчиків для розвороту

За протипожежними вимогами: до житлових будинків заввишки дев'ять і більше поверхів, та до громадських будинків заввишки п'ять і більше поверхів, слід передбачати проїзди завширшки не менше 3,5 м або смуги завширшки 6 м, придатні для проїзду пожежних машин з двох поздовжніх сторін багатосекційних житлових будинків та громадських будівель і з усіх сторін односекційних житлових будинків. До житлових будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї поздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку необхідно приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м.

Проїзди, що ведуть до груп житлових будинків з населенням більш 3 тис. осіб у зоні багатоповерхової забудови, слід приймати шириною 5,5 м. Примикання проїзду до проїзної частини вулиці повинне мати ширину 5,5 м і радіус закруглення не менше 8 м. Для під'їзду до груп житлових будинків, установ і підприємств обслуговування, торгових центрів слід передбачати двосмугові проїзди, а до окремо розташованих будинків – односмугові проїзди.

На односмугових проїздах треба передбачати роз'їзні майданчики шириною 6 м і довжиною 15 м на відстані не більше ніж 75 м один від одного, при цьому тупикові проїзди повинні мати довжину не більше 150 м. Проїзди повинні закінчуватися розворотними майданчиками не менше 12×12 м, які забезпечують можливість розвороту сміттєвозів, або кільцем з радіусом по осі не менше 10 м. Приклади пристрою поворотних пунктів і автомобільних стоянок наведені на рис. 4.10.

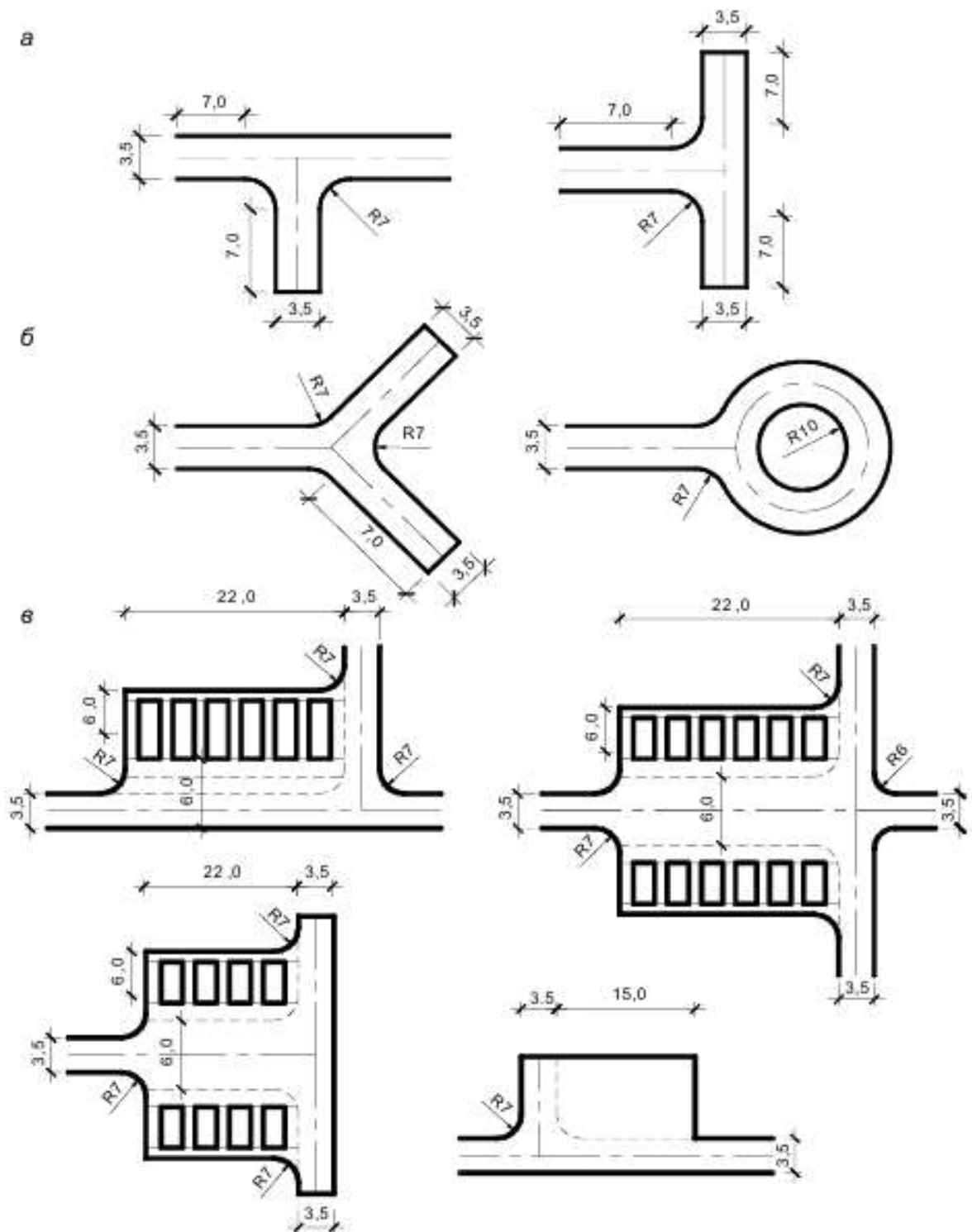


Рис. 4.10. Пристрій поворотних пунктів і автостоянок: а – поворотні тупики; б – автостоянки в уширенні проїздів; в – автостоянки, суміщені з поворотними тупиками

Головні і другорядні внутрішні проїзди допускається примикати до житлових вулиць, магістралям районного, а також загальноміського значення з регулярним рухом на відстані не менше 100 м від перехресть, з інтервалом 200-

250 м. При примиканні внутрішньомікрорайонних проїздів до житлових вулиць відстань до перехрестя повинна бути не менше 50 м.

Повороти на внутрішньомікрорайонних проїздах повинні бути плавними і мати мінімальний радіус заокруглення (табл. 4.14).

Таблиця 4.14

Мінімальні радіуси заокруглення, м

Тип дороги	Мінімальний радіус заокруглення, м	
	по осі проїзної частини	по борту тротуару
Головні проїзди	30	8
Другорядні проїзди	30	6
Під'їзди до будівель	10	5

Для пішохідного руху в мікрорайоні проектується: головні транзитні пішохідні дороги, транзитні пішохідні доріжки житлової групи, пішохідні доріжки і стежини (рис. 4.11). Головні пішохідні дороги забезпечують зв'язок населення всього мікрорайону з основними об'єктами повсякденного користування (зупинки громадського транспорту, громадський центр, школа, дитсадки, фізкультурні і спортивні майданчики). Ширина їх приймається в дві смуги по 3,0 м з доповненням розділової смуги шириною 1,0 м (пішохідний бульвар).

Пішохідні доріжки житлової групи забезпечують зв'язок населення житлової групи з об'єктами повсякденного і первинного обслуговування, головною пішохідною дорогою. Їх ширина приймається 3,0-4,5 м.

Пішохідні доріжки забезпечують пішохідний підхід до майданчиків в межах житлової групи (господарчі майданчики, майданчики відпочинку, фізкультурні майданчики, дитячі майданчики). Крім того по озелененій території мікрорайону можуть прокладатися додатково пішохідні стежини, які часто мають живописний криволінійний контур, їх ширина приймається 0,75-1,5 м. Приклади розміщення проїздів та пішохідних алей мікрорайону наведені на рис. 4.11, 4.12.

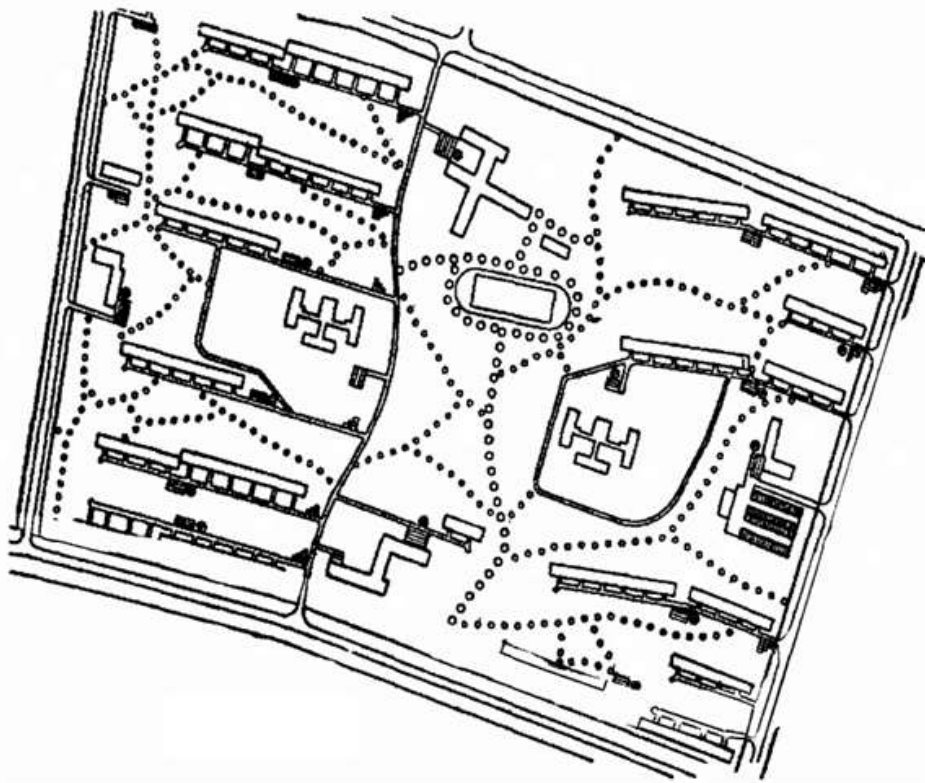


Рис. 4.11. Схема розміщення проїздів та пішохідних алей мікрорайону:

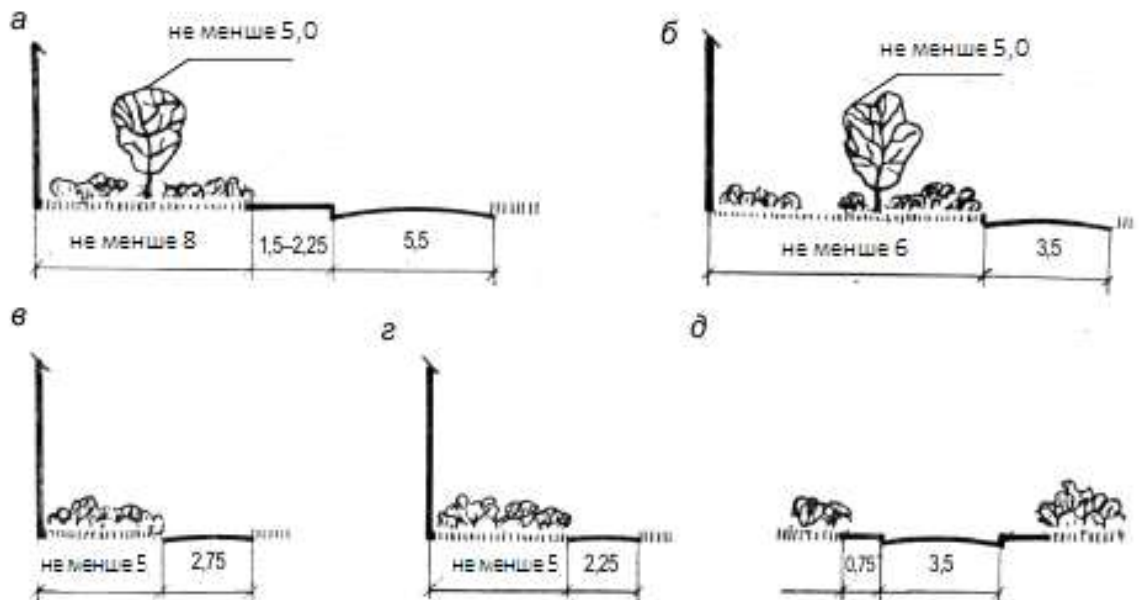
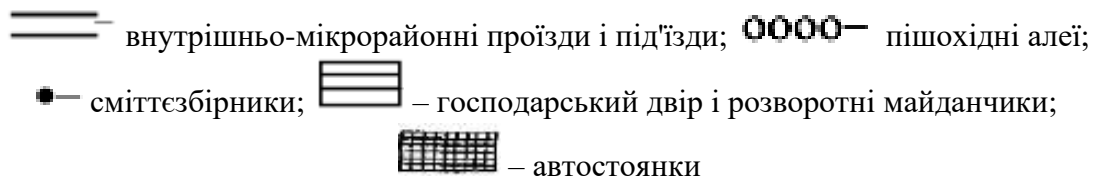


Рис. 4.12. Поперечний профіль мікрорайонних проїздів і доріжок: а – основний двосмуговий проїзд; б – кільцевий односмуговий проїзд; в - тупиковий односмуговий проїзд; г – пішохідна доріжка; д – господарський проїзд

#### **4.8. Формування зелених насаджень мікрорайону**

Озеленені території та інші відкриті простори мікрорайону повинні формувати безперервну систему зелених насаджень. Площу озелених територій обмеженого користування у мікрорайоні включаючи майданчики для відпочинку, для ігор, занять фізичною культурою, пішохідні доріжки, якщо вони займають не більше 30% її загальної площі, слід приймати не менше 6 м<sup>2</sup> на 1 особу (без урахування території закладів дошкільної, загальної середньої освіти) або 12-15 м<sup>2</sup> на одну житлову одиницю (квартиру) при розрахунковому середньому розмірі домогосподарства 2,5 особи, або приймається згідно з демографічними розрахунками розміру (величини) домогосподарства та за [1, табл. 8.1].

Озеленення мікрорайону за функціональним призначенням і характером підрозділяється на наступні види (рис. 4.13).

1. Озеленення обмеженого користування (придомува територія – двір).
2. Зелені насадження загального користування – мікрорайонний сад.
3. Озеленення житлових вулиць.

Озеленення житлової забудови включає зелені насадження у вигляді смуг уздовж будинків, безпосередньо двір, де розташовуються всі майданчики для відпочинку дітей та дорослих, рядові посадки уздовж проїздів, та захисні зелені насадження вздовж господарських майданчиків, автостоянок та ін.

Озеленення житлових кварталів слід проектувати з урахуванням системи озеленення більших структурних елементів сельбищної території (житлових та сельбищних районів). Площу озеленої території житлового кварталу слід приймати не менше 6 м<sup>2</sup>/особу (без урахування шкіл і дитячих дошкільних установ) [1, п. 6.1.25].

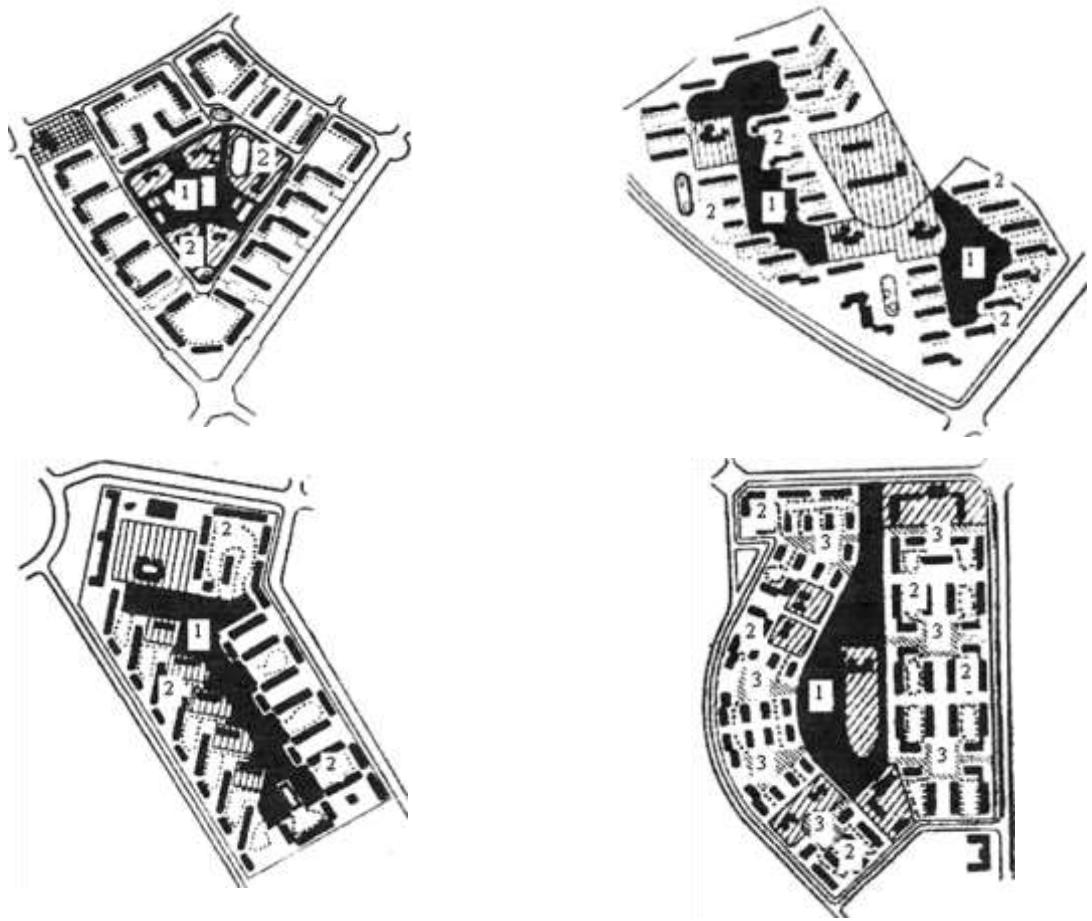


Рис. 4.13. Функціональне зонування озеленення мікрорайону: 1 – сад мікрорайону; 2 – зелені насадження обмеженого користування (двори); 3 – зелені насадження загального користування на групу будинків

Мікрорайонний сад у своєму складі зазвичай має спортивну зону та зону тихого відпочинку. Можливе розташування дитячих майданчиків, частково винесених із дворових просторів. Основними видами фізичної культури і спорту в мікрорайоні є активні ігри, легка атлетика, гімнастика, волейбол, баскетбол, футбол, теніс, містечка.

### Контрольні питання

1. Основні вимоги до розміщення житлової забудови на території мікрорайону.
2. Розрахунок чисельності населення і житлового фонду мікрорайону, алгоритм.
3. Підбір і розрахунок потрібної кількості житлових будинків, алгоритм.

4. За якими критеріями виробляється розрахунок і підбір потрібної кількості установ повсякденного обслуговування населення.

5. Принципи та етапи формування забудови мікрорайону.

6. За якими критеріями відбувається формування внутрішніх проїздів і пішохідних доріг мікрорайону

7. За якими критеріями відбувається формування зелених насаджень мікрорайону

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5**

### **БЛАГОУСТРІЙ ГРУПИ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

План:

5.1. Визначення кількості населення житлової групи

5.2. Розрахунок попереднього балансу території житлової групи

5.3. Функціонально-планувальні елементи прибудинкового простору

5.4. Озеленення та благоустрій території двору

Благоустрій групи житлових будинків – це благоустрій території, що об'єднується декількома житловими будівлями (4-5) і складає ділянку площею 0,8-2,5 га. Ділянку між двома або трьома будівлями, площа якої не перевищує 0,5-0,7 га, зазвичай називають озеленим двором.

Проект планування територія житлової групи повинен забезпечити:

– зонування майданчиків активного і пасивного відпочинку з урахуванням різних груп населення;

– ізоляцію зони активного і тихого відпочинку від забудови;

– виділення планувальних осей і центрів композиції у вигляді алей, водоймищ, малих архітектурних форм;

– насичення простору житлової території художнє виразними малими архітектурними формами і елементами зовнішнього впорядкування різного призначення;

– індивідуалізацію благоустрою шляхом збагачення садово-паркового ландшафту декоративними рослинами.

Розробка планувального рішення здійснюється з урахуванням потреб проживаючого населення, задоволення запитів в повсякденному відпочинку, пересуванню, господарській діяльності. При цьому треба мати на увазі невеликі розміри і обмеженість житлових територій в просторі.

### **5.1. Визначення кількості населення житлової групи**

Все населення житлової території підрозділяється на наступні вікові групи:

1 група – дошкільники:

– до 3-х років;

– від 3-х до 6-ти років;

2 група – молодші школярі від 6 до 12 років;

3 група – школярі середнього і старшого віку від 12 до 17 років;

4 група – працююче доросле населення і молодь, що вчиться;

5 група – люди похилого віку.

Перша і друга групи населення весь свій вільний час в більшості проводять на території мікрорайону. Дошкільники граються зазвичай в безпосередній близькості від будинків у супроводі дорослих, використовуючи територію в радіусі приблизно 20-60 м. Третя – це більш мобільна група населення, яка використовує території з радіусом доступності до 200 м. Значну частину часу проводять в мікрорайоні люди похилого віку (20% – з дітьми, 60% – самостійний відпочинок). Дорослі і молодь в робочі дні відсутні на території мікрорайону, використання ними житлової території мінімально.

Відповідно до діючої нормативної містобудівної документації розрахунок нормативних розмірів земельних ділянок прибудинкових територій виконується виходячи з питомих показників площі в м<sup>2</sup> на 1 людину.

Для розрахунку кількості жителів, що проживають на території групи житлових будинків (групу назначає керівник проекту, виходячи з виконаної схеми забудови мікрорайону), необхідно визначити загальну площу групи

будинків, що прийняті до подальшого проектування, і поділити її на норму забезпеченості.

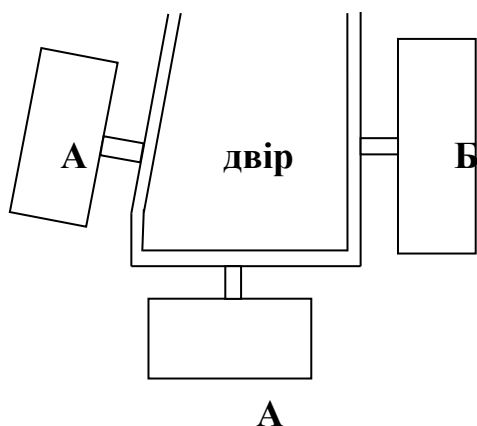


Рис. 5.1. Житлова група

**Приклад 4:** Виконати розрахунок кількості жителів групи житлових будинків, що утворена двома секціями А та однією секцією Б (рис. 5.1). Площа одного поверху (рис. 2):  $F_{(A)} = 236,0 \text{ м}^2$ ; 9-ти поверхів відповідно:  $F_{9(A)} = 236,0 \cdot 9 = 2124,0 \text{ м}^2$ ;  $F_{(B)} = 323,5 \text{ м}^2$ ; 12-ти поверхів відповідно:  $F_{12(B)} = 323,5 \cdot 12 = 3881,9 \text{ м}^2$ .

Кількість жителів двору, при житловій забезпеченості  $m = 18 \text{ м}^2$ , складе:

$$N_9 = F_9/m = (2124,0 \cdot 2) / 18 = 236 \text{ люд.}$$

$$N_{12} = F_{12}/m = 3881,9 / 18 = 215,7; \text{ приймаємо } 216 \text{ люд.}$$

$$N_{(9+12)} = 236 + 216 = 452 \text{ люд.}$$

## 5.2. Розрахунок попереднього балансу території житлової групи

При проектуванні житлової забудови необхідно передбачати розміщення майданчиків, які розташовуються рівномірно, в основному в дворах житлових груп. Їх розміщують у відповідності із зручністю розташування і радіусів обслуговування жителів.

Прибудинкова територія включає:

- дитячі ігрові майданчики;
- майданчики відпочинку дорослих;
- господарські майданчики;
- спортивні майданчики (в залежності від розмірів території);
- внутрішньоквартальні проїзди, тротуари, алеї для прогулянок, транзитні доріжки, стежки;
- гостьові автостоянки;
- зелені насадження – газони, дерева, чагарники, квітники;
- садово-паркове обладнання та малі архітектурні форми (МАФ).

Зелена зона житлової забудови включає озеленені житлові двори, майданчики для ігор дітей і відпочинку дорослого населення, зелені смуги між червоною лінією забудови, захисні смуги, що облямовують господарські майданчики, гаражі та ін. На рис. 5.2 наведено приклад озеленення вулиць.

Перед виконанням схеми функціонального зонування необхідно виконати розрахунок попереднього балансу території житлової групи відповідно до нормативних показників [1] (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

**Нормативні показники та попередній розрахунок необхідної території групи житлових будинків (табл. 3.2 [1])**

Майданчики	Питомі розміри майданчиків, м <sup>2</sup> /особу	Мін відстані до вікон житл. і гром. будівель, м	Мах радіус доступно сті, м	Рекомендовані розміри майданчиків, м <sup>2</sup>	Розрахункові розміри майданчиків, м <sup>2</sup> (приклад 4)
Для ігор дітей: - до 3-х років; - від 3 до 6 років; - від 6 до 12 років	0,1 0,2 0,4 (загалом 0,7)	12	30-50 100 200	20...70 70...150 100...300	0,1×452=45,2 0,2×452 = 90,4 0,4×452 = 180,8
Для відпочинку дорослого населення	0,1	10	200	10...150	0,1× 452 = 45,2
Для господарських цілей	0,1	20	100	табл. 17	0,1×452 = 45,2
Для занять фізкультурою	0,2	10-40	200	табл. 16	0,2×452 = 90,4
Для вигулювання тварин	0,3	40	300	до 400	0,3×452 = 135,6
Зелені насадження	від 6,0	-	-	-	6,0×452 = 2712,0
Для тимчасових автостоянок	0,8	табл. 10.5 [1] (10-15)	150	-	0,8×452 = 361,6
<b>Усього</b>	<b>8,4</b>				<b>3706,7</b>

**\*Примітка 1 [1].** Відстані від майданчиків для занять фізкультурою встановлюються залежно від їх шумових характеристик; від майданчиків для сушіння білизни – не нормуються; відстань від майданчиків для сміттєзбірників до фізкультурних майданчиків, ігрових майданчиків для дітей і відпочинку дорослих треба приймати не менше 20 м.

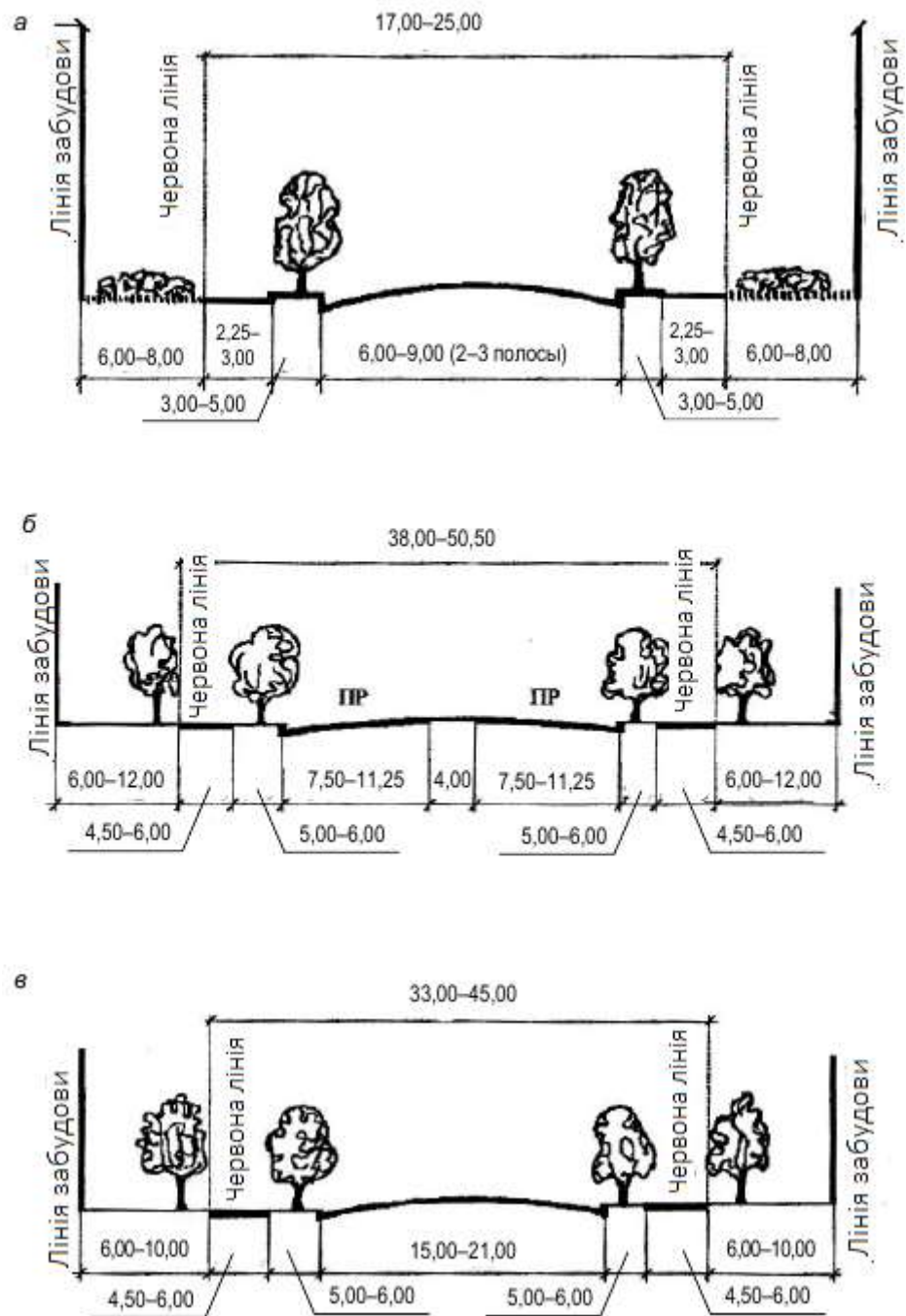


Рис. 5.2. Озеленення вулиць: а – житлової; б, в – магістральної

Після розрахунку попереднього балансу необхідно виконати схему функціонального зонування території житлового двору, за прикладом, що наведений на рис. 5.3.

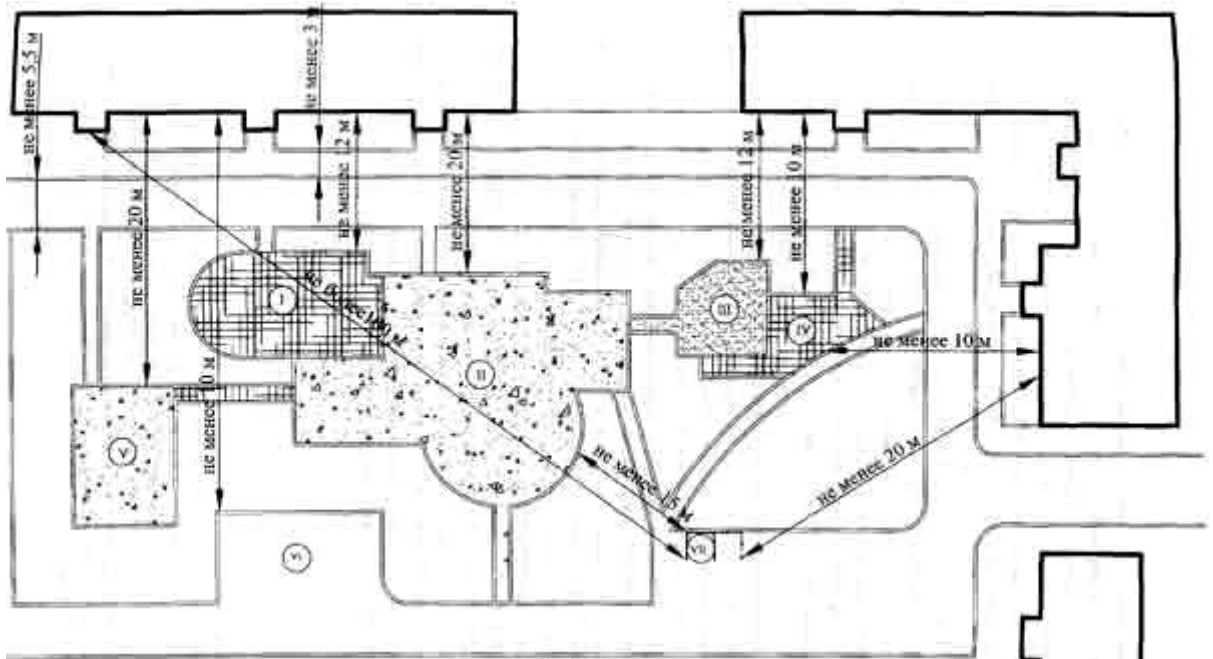


Рис. 5.3. Варіант схеми функціонального зонування житлового двору: I – площадка для дітей шкільного віку; II – комплексний ігровий майданчик; III – майданчик для дітей шкільного віку; IV – майданчик для відпочинку дорослих; V – спортивний майданчик; VI – автостоянка; VII – майданчик для сміттєзбірників

При проектуванні проїздів і пішохідних шляхів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних машин до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями, і доступ пожежників з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру або приміщення.

У безпосередній близькості від житлових будівель виділяють зону, до якої входять прибудинкові смуги з боку під'їздів і входів в будівлі, палісадники з протилежного боку будівлі (ширина 8-10 м), ділянки з торців будівель (ширина 6-8 м), територія, розташована з боку входів, але за проїздом (ширина 20-30 м). Ця зона є зосередженням місць первинного користування населення, де повинні розміщуватися ділянки відпочинку для дітей дошкільного віку, місця відпочинку для людей похилого віку, місця господарської діяльності (чищення килимів, просушування білизни).

У центрі двору житлової групи виділяють зону активного відпочинку, де необхідно передбачити спортивно-ігрове обладнання для дітей шкільного віку (12-16 років) і частково для молоді і дорослого населення.

### **5.3. Функціонально-планувальні елементи прибудинкового простору**

Після затвердження керівником проекту схеми функціонального зонування території двору, переходять до детального рішення благоустрою.

У дворах житлових груп розміщуються такі майданчики: дитячі ігрові, для відпочинку дорослих, господарські, для побутових потреб населення.

Дитячі ігрові майданчики повинні бути ізольовані від доріжок з інтенсивним рухом і проїздів мікрорайону, також виключений наскрізний пішохідний рух. Дитячі майданчики проектується на визначений віковий контингент дітей, і залежно від планувального рішення вони можуть бути прибудинкові або розраховані на житлову групу. Дитячі майданчики організовують у вигляді окремих майданчиків для різних вікових груп або як комплексні ігрові майданчики із зонуванням за віковими інтересами: для дітей ясельного віку (до 3 років), дошкільного (3-7 років) і молодшого шкільного (7-12 років) Для підлітків (12-16 років) організовують комплексні ігрові комплекси. В залежності від типу і призначення майданчики повинні бути відповідно обладнані (рис. 5.4).

Майданчики для дітей ясельного віку розміщуються в найбільш ізольованій озелененій частині двору, а для дітей дошкільного віку – в місці, що добре проглядається з вікон житлових будинків.

Майданчики для молодших школярів призначаються для гучних ігор, тому їх зручно розмістити на віддалі від інших майданчиків житлового двору або в межах мікрорайонів саду.

В залежності від вікового складу майданчики можуть розташовуватися відокремленими, або об'єднуватися в єдине ігрове містечко. Тут ділянки із специфічним обладнанням і відповідним віку плануванням, відокремлюють один від одного групами дерев і чагарників, живоплотом, газонами.

В озелененні дитячих майданчиків не повинні використовуватися отруйні, колючі і рослини, що рясно плодоносять.

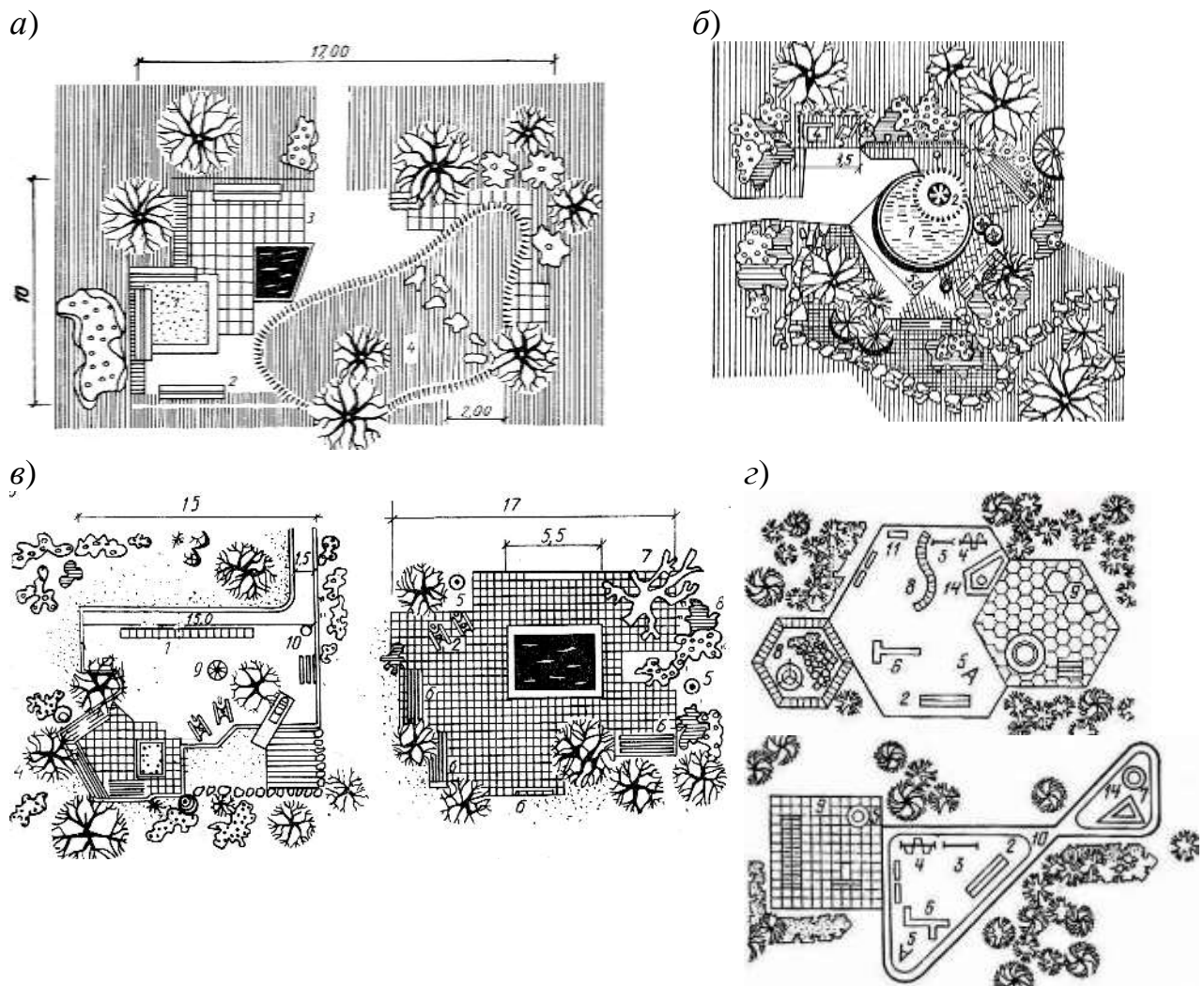


Рис 5.4. Приклади рішень дитячих майданчиків: а – для дітей до 3-х років; б – для дітей від 3-х до 6-ти років; в – для дітей від 6-ти до 12-ти років; г – комплексні ігрові містечка

Форма майданчиків прямокутна або довільного контуру, в центрі може бути басейн для плескання (рис. 5.2, а). Одним з обов'язкових елементів дитячого комплексу є пісочниці з тіньовим навісом або великим деревом, що створює тінь. Крім того, серед обладнання дитячих майданчиків, використовуються: каруселі, гойдалки, гімнастична стінка 1,0-2,5 м, тунелі із залізобетонних труб діаметром 1 м, піраміди з драбинками, гірки для катання заввишки 1,0-2,5 м, пристосування для лазіння різної форми заввишки 2-3 м, сферичні і купольні пристрої, арки та ін. (рис. 5.3).

У дитячому комплексі слід влаштовувати доріжки шириною 1-1,5 м із плавними поворотами для їзди на педальних автомобілях, велосипедах,

роликових ковзанах і самокатах, а також майданчики для вивчення правил вуличного руху. Для рухомих ігор проектуються трав'янисті лужки.

*Майданчики для відпочинку дорослих* поділяються на три групи: наближені до входів в будинки, майданчики для настільних ігор і майданчики для тихого відпочинку, які можуть розміщуватися в дворах або вздовж прогулянкових алей мікрорайону. Майданчики обладнуються лавами, тіньовими навісами, активно озеленюються.

*Майданчики, наближені до входів в будинки*, призначаються для жителів похилого віку, влаштовуються безпосередньо біля входів в будинки, обладнуються лавами, іноді навісами. Покриття майданчиків виконується з тротуарної плитки або асфальтобетону (рис. 5.5).

*Майданчики для настільних ігор* (доміно, шашки, шахи та ін.) розміщують на території житлових дворів, в комплексних громадсько-ігрових зонах, суміжно з фізкультурно-спортивними майданчиками. Ці майданчики треба по можливості віддаляти від дитячих і господарських майданчиків на відстань 10 м і розміщувати їх не ближче 20 м від житлових будинків. Розміри їх 12-20 м<sup>2</sup>. Конфігурація їх може бути різною. Розміщуються ці майданчики серед зелених насаджень, обладнуються лавами і столами і максимально ізолюються від дитячих ігрових майданчиків, господарсько-побутових майданчиків та проїздів. Їх обладнують столами і лавами, які можуть виконуватися відокремленими, або суцільними.

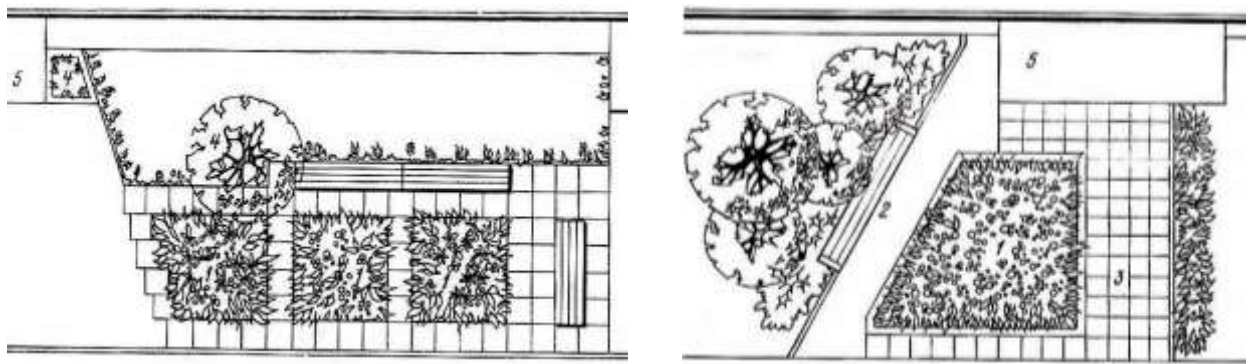


Рис. 5.5. Приклади планування ділянок біля входу в будинок: 1 – квітник; 2 – лава; 3 – мощення з плитки; 4 – дерева, чагарники; 5 – під'їзд

Розміри майданчиків для *тихого відпочинку* і настільних ігор можуть бути

різноманітними: від невеликих майданчиків з одно-двома лавами до майданчиків значних розмірів з навісами і альтанками (рис. 5.6). Майданчики для дорослих мають вільну орієнтацію. По периметру обсаджуються чагарником і деревами в групах. Композиція посадок повинна забезпечувати оптимальний режим інсоляції і аерації території, тобто створювати затінювання місць відпочинку і захист території від пануючих вітрів.

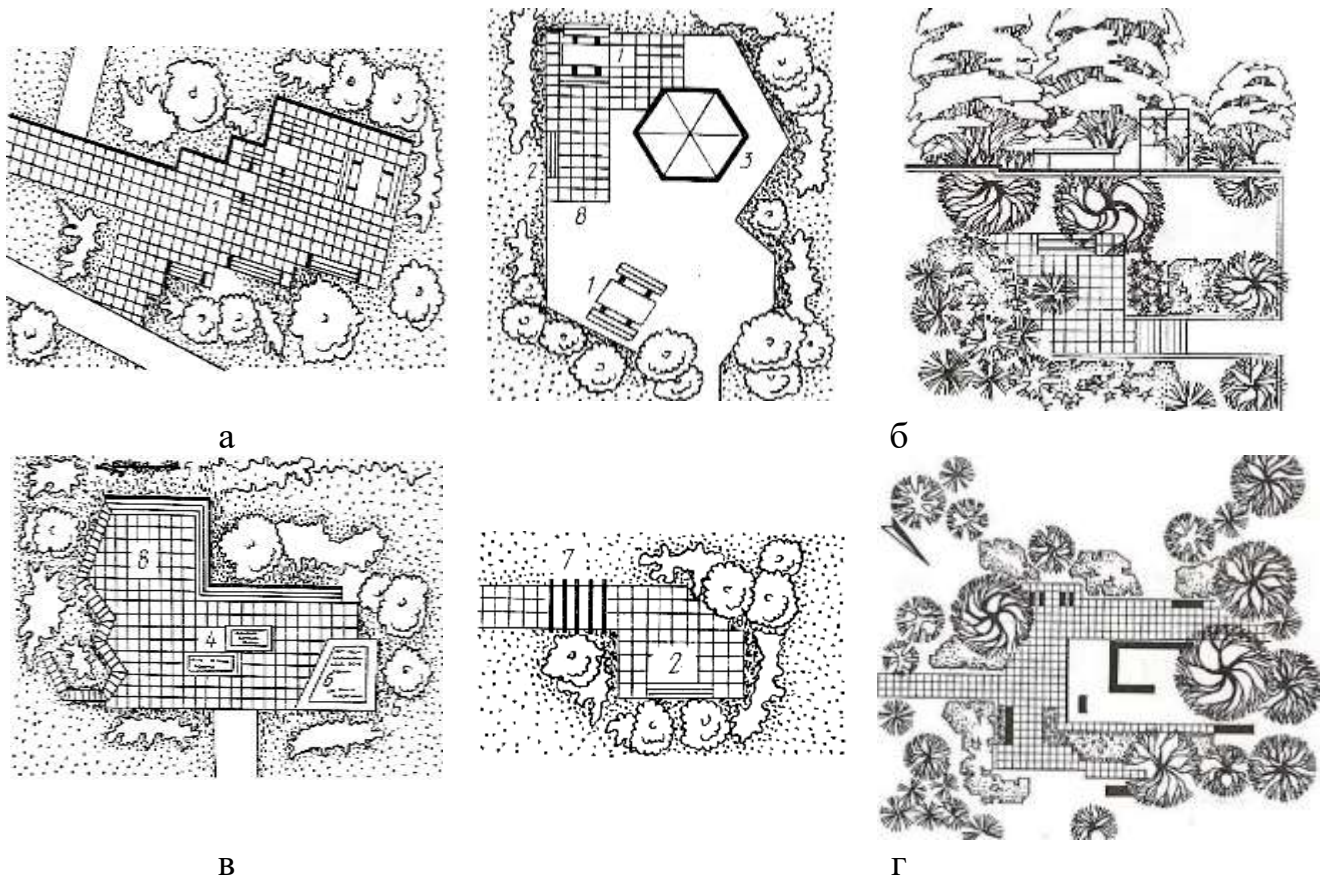


Рис. 5.6. Майданчики для тихого відпочинку та настільних ігор: а-б – для настільних ігор; в-г – для тихого відпочинку; 1 – стіл із лавами; 2 – лавка; 3 – альтанка; 4 – клумба; 5 – трельяж; 6 – басейн; 7 – пергола; 8 – мощення з бетонної плитки

Покриття майданчиків для настільних ігор та тихого відпочинку дорослих може бути трав'яним, щебеним або плитковим, залежно від режиму користування і архітектурно-планувального рішення.

Озеленення складається з великих дерев із густою кроною, що ростуть на газоні.

*Спортивні майданчики* призначаються для повсякденних занять фізкультурою населення оточуючої житлової забудови. Переважно вони

використовуються найбільш рекреаційно рухомими групами населення – школярами і молоддю. Для молодших школярів доцільно влаштовувати невеликі універсальні майданчики з обладнанням для різних спортивних ігор, зблоковані з дитячим ігровим майданчиком житлової групи.

Площа площинних спортивних споруд розраховується за нормами, виходячи з кількості жителів житлової групи (табл. 5.1), склад майданчиків та їх розміщення підбирається в залежності від прийнятої планувальної схеми забудови мікрорайону (табл. 5.2). Найбільш доцільним на території житлової групи є улаштування одного універсального майданчика, що має сітчасту огорожу висотою 2,5...3,0 м, з обладнанням для гімнастичних вправ (шведські стінки, турніки, тренажери преса та ін.), та одного столу для гри в настільний теніс. Що стосується розташування майданчиків для волейболу, баскетболу, міні-футболу та ін., то їх краще розташовувати однією ділянкою на дві-три житлові групи. Якщо ж територія мікрорайону невелика, то можливим є улаштування спортивної ділянки суміщеної з територією саду мікрорайону або шкіл, а на території житлової групи улаштування тільки гімнастичного майданчика.

Таблиця 5.2

Розміри спортивних майданчиків, що рекомендуються до розміщення на території житлових кварталів

Найменування спортивних майданчиків	Розміри, м	Площа, м	Одночасна пропускна здатність, чел.
Універсальний	38×18	684	в залежності від гри
Масових ігор (гімнастична)	36×23 (24×18)	828 (432)	22 і більше
Волейбольна	24×15	360	12
Баскетбольна	30×18	540	10
Тенісна, з тенісною сіткою	36×18	648	4
Настільного тенісу	14×6	84	2-4
Бадмінтону	18×8	144	2-4

Майданчики для ігрових видів спорту проектуються з урахуванням інсоляції, провітрювання та орієнтації по сторонах світу, що вимагає розташування майданчика довгою стороною з півночі на південь (допускається відхилення 5-15°).

Спортивні майданчики доцільно розміщувати на периферійних ділянках територій житлових груп в зоні зелених насаджень, з торців житлових будинків. Схеми розміщення спортивних майданчиків наведено на рис. 5.7.

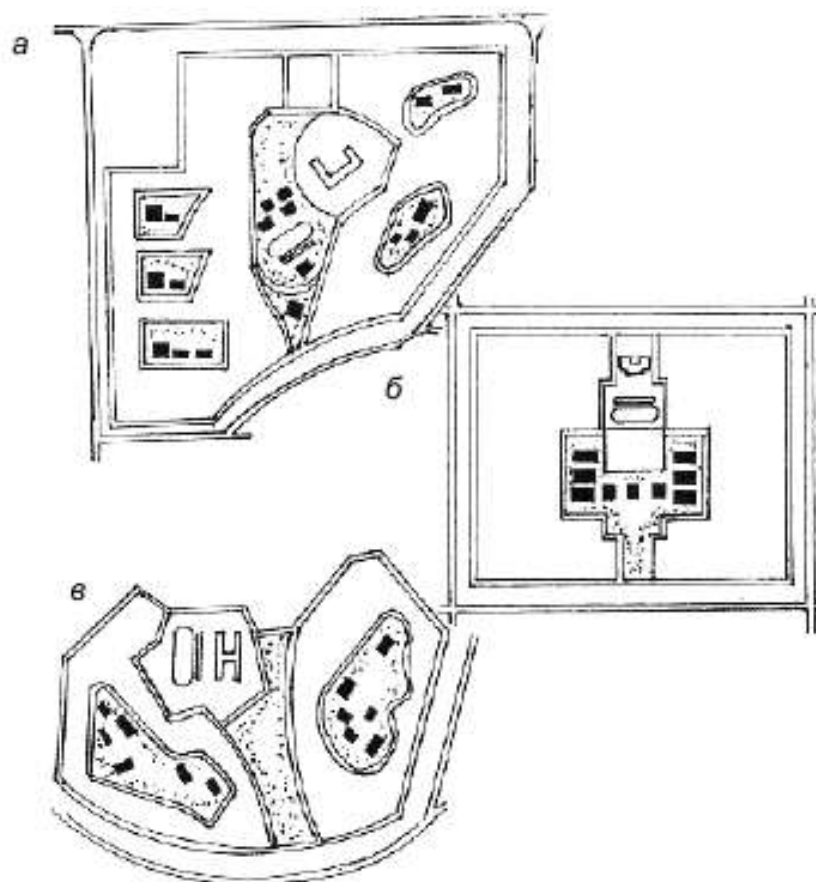


Рис. 5.7. Схеми розміщення спортивних майданчиків: а – частина майданчиків поєднана зі шкільним спортивним ядром, інша частина розміщена в садах при групах будинків; б – спортивні майданчики для самостійних спортивних занять розміщені в саду мікрорайону окремо від шкільного спортивного ядра; в – всі майданчики розміщені в садах при групах будинків

Відстань від вікон житлових будинків до майданчиків волейболу і баскетболу згідно нормам 25 м; майданчиків для настільного тенісу – не менше 15 м. Майданчики влаштовуються у віддалені від майданчиків для дітей молодшого віку і майданчиків тихого відпочинку. Для обмеження розповсюдження шуму спортивні майданчики доцільно захищати захисними зеленими смугами шириною до 10 м, з високорослих дерев і чагарників.

*Господарські майданчики* передбачаються при кожній групі житлових будинків. До їх складу відносяться майданчики для сушіння білизни, чищення

килимів і домашніх речей, та розташування сміттєзбірників. Їх розміри розраховують відповідно до табл. 5.3.

Таблиця 5.3

### Розміри господарських майданчиків

Призначення майданчиків	Питомі розміри майданчиків, м <sup>2</sup> /особу	Розмір майданчика, м <sup>2</sup>
Сушіння білизни та чищення килимів*	0,10 (або 0,25 на квартиру)	10-20
Майданчик роздільного збирання побутових відходів на житловій території	0,03	7,5-16

\*За рішенням органів місцевого самоврядування

*Майданчики для сушіння білизни* розташовуються на ділянках з гарною інсоляцією, що не забруднюються пилом. Для цього їх розташовують на відкритих сонячних ділянках і з усіх боків захищають живоплотом. Для того, щоб майданчик сам не був джерелом забруднення, його краще розташовувати на газоні, а щоб уникнути топтання газону на підходах до майданчика і навколо нього укладають плитки. Покриття невеликих майданчиків може бути виконане із асфальту, утрамбованого гравію або плитки.

Слід віддаляти майданчики для сушки білизни від сміттєзбірників і місць вибивання килимів. Найкраще їх розташовувати напроти вікон будинків.

Майданчики обладнуються стаціонарними пристроями для мотузок у вигляді стоек і рам, висотою рам 1,8-2,0 м, з відстанню між стойками 2-3 м, а між рамами 4-5 м.

*Майданчики для чищення килимів* можуть розташовуватися напроти сходової клітки, але краще їх розташовувати у глухих торців будівель. Покриття майданчиків виконуються з плитки або мозаїки з ухилом 1-2%. Захищаються майданчики живоплотом з дерев і середньорослого чагарнику.

Основне устаткування майданчиків складається з рам для розвішування речей, заввишки 1,8-2,0 м і шириною нижньої полиці 1,5-1,6 м (рис. 5.8).

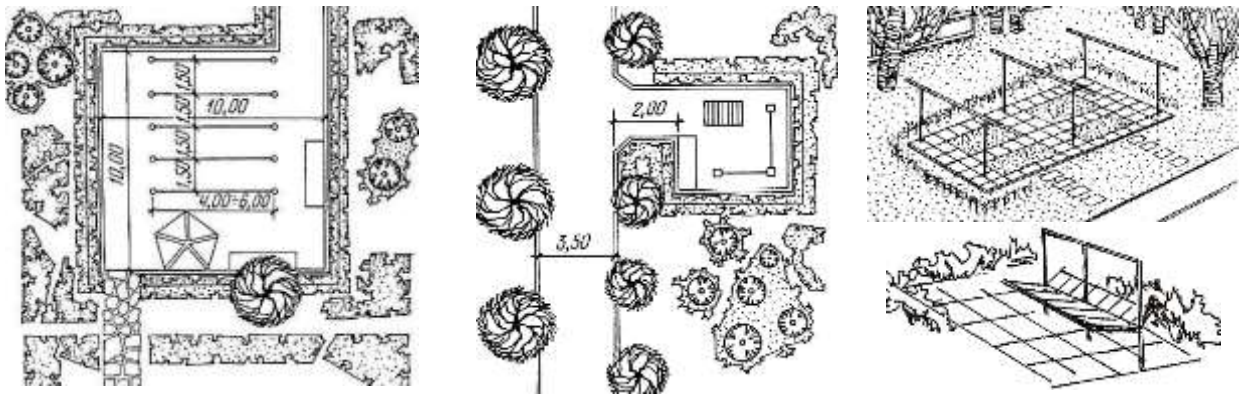


Рис. 5.8. Майданчики для сушіння білизни та чищення килимів

Відстані від майданчиків для господарських цілей до найбільш віддаленого входу у житловий будинок слід приймати не більше 100 м.

*Майданчики для роздільного збирання побутових відходів на житловій території (контейнерні майданчики).* Планувальний модуль може складатися з 1 контейнера ємністю 0,4 або 1,1 м<sup>3</sup>; або 2 контейнерів ємністю 0,8 або 2,2 м<sup>3</sup> відповідно. Майданчики для розташування планувальних модулів для наземного способу збирання бувають двох типів: відкриті, обрамленні живоплотом або стінкою і кріті, у вигляді навісу.

Відстань від наземних майданчиків для збирання побутових відходів до фізкультурних майданчиків, майданчиків для ігор дітей і відпочинку дорослих слід приймати не менше 20 м. Пішохідну доступність майданчика збирання побутових відходів слід приймати не більше 100 м.

Площа наземних майданчиків вказана з урахуванням благоустрою.

Майданчики збирання побутових відходів для наземного способу проектується відповідно до вимог [4]. Майданчики підземного та вакуумного способу збирання проектується відповідно до містобудівних та технічних умов.

При блокуванні планувальних модулів на більшу кількість обладнання з додаванням кожного наступного планувального модуля площа суми блоків зменшується від 2 до 5 м<sup>2</sup> в залежності від типу модуля та способу їх блокування.

Майданчик збирання побутових відходів повинен бути обладнаний для прийому небезпечних відходів (хімічні джерела струму, побутові акумулятори та ін.).

Місця збирання побутових відходів на житлових територіях слід розташовувати не з підвітряного боку, не на протягах, а з забезпеченням норм аерації території.

Місця збору великогабаритних побутових відходів (меблі, побутова техніка, будівельні відходи та ін.) слід розміщувати на сельбищній території в комунальних кварталах або комунально-складських зонах.

При наскрізному проїзді, майданчики для зупинки автомобіля – сміттєвозу, повинні бути шириною 3,5-8 м, а при тупиковому під'їзді сміттєвозів приймаються рівними 12×12 м. Треба брати до уваги, що майданчики для сміттєзбірників повинні розташовуватися по правій стороні відносно маршруту сміттєвоза. Найкраще їх розташовувати в торцях будинків, здовж проїзду між будинками, а не перед вікнами.

Площа планувального модуля наземного способу збирання на 1 контейнер складає 7,5-10 м<sup>2</sup>, на 2 контейнери – 11-16 м<sup>2</sup>.

Покриття майданчиків повинне бути водонепроникним і забезпечувати легке очищення: з асфальтобетону, великорозмірних бетонних плит з ухилом 5-10‰ для відведення дощових вод. Майданчик влаштовується на 10 см вище рівня землі (рис. 5.9, 5.10).

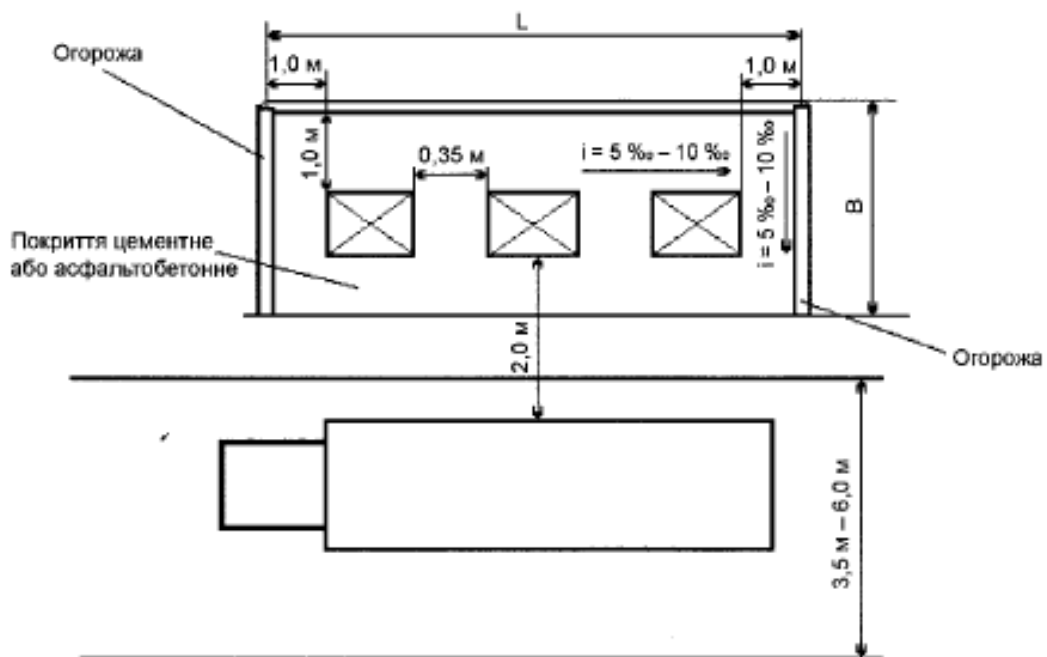


Рис. 5.9. План-схема контейнерного майданчика [4]

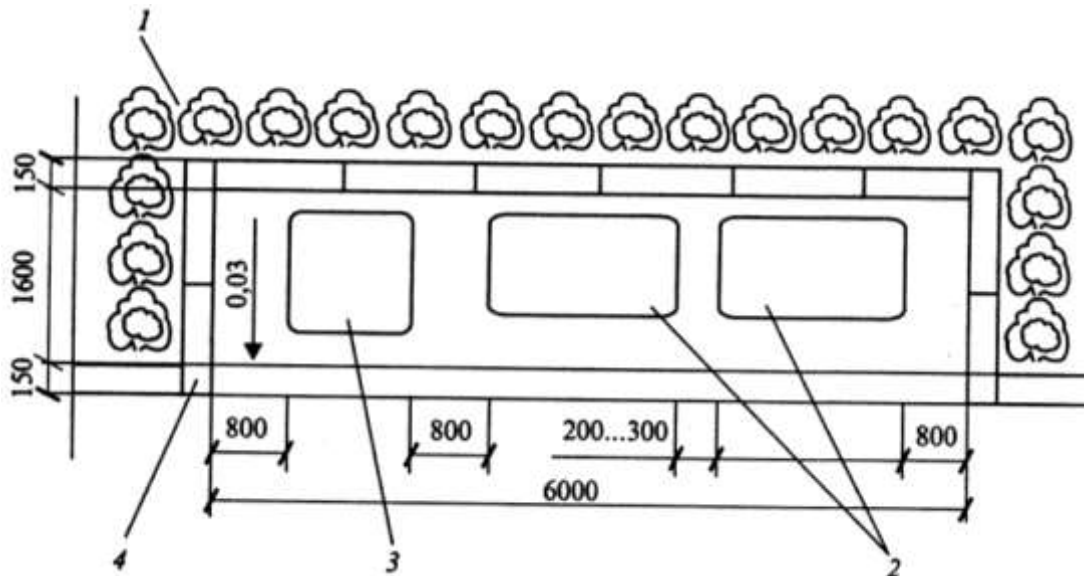


Рис. 5.10. Майданчик для встановлення контейнерів: 1 – живоплоти; 2 – контейнер для побутового сміття; 3 – контейнер для відходів їжі; 4 – бортовий камінь

*Майданчики для вихулювання домашніх тварин.* Майданчики для вихулювання домашніх тварин передбачаються ізольовано від місць відпочинку населення не ближче 40 м від вікон будівель та майданчиків для ігор і відпочинку та занять фізкультурою. Розміри майданчиків на території житлової забудови рекомендується приймати в межах 400 м<sup>2</sup>, або менш, в залежності від наявних можливостей (рис. 5.11). Площа майданчика розраховується по питомому показнику з табл. 5.1. Зазвичай ці майданчики виконуються прямокутними, ширина яких 10..20 м, а довжина – до 25...40 м, але це не є обов'язковим. На майданчиках встановлюється потрібне обладнання для виховання собак. До майданчика повинна прокладатися доріжка з матеріалів як водонепроникних, так і сипких. Ширина доріжки 1,5...2,0 м.



Рис. 5.11. Майданчик для вихулювання домашніх тварин

#### **5.4. Озеленення та благоустрій території двору**

Озелененню прибудинкових смуг слід приділяти особливу увагу, оскільки воно підкреслює вхід в будинок, на них звертається повсякденна увага мешканців, що живуть на перших поверхах.

Прибудинкові смуги повинні бути нерозривно пов'язані зі всією територією двору. Згідно будівельних норм їх ширина складає 3,5-8,0 м. У прибудинкових смугах доречно розміщення компактних груп чагарників і невеликих по висоті дерев, що ростуть поодинокі. Дерев в смугах повинні розміщуватися не ближче 5 м від будівлі, чагарники – не ближче 1,5 м.

Чагарники рекомендується групувати за часом цвітіння, використовуючи середньо- та малорослі види. Їх розташовують на газонному покритті, або серед квітників. У прибудинкових смугах можна передбачити місця для посадки витких рослин, які додадуть додаткову живописність фасадам будівель.

Розміщення рослин навколо дитячих майданчиків, особливо для дошкільників, слід проводити з урахуванням захисту від вітру, забезпечення оптимальної освітленості, а також достатньої провітрюваності. Крім того, вони повинні бути ізольовані від проїздів смугою насаджень шириною не менше 3 м.

Для ізоляції дитячих майданчиків по периметру слід передбачити чагарники (живопліт, групи), а для затінювання частини покриття майданчиків з півдня і південного заходу – дерева.

Пішохідно-стежкова мережа повинна давати можливість підходу до всіх майданчиків, що розташовуються на території двору, але ні в якому разі не давати змогу перетинати їх наскрізь. Всі доріжки, що перетинають двір необхідно прокладати по вільним від майданчиків територіям. Тому є доцільним, при планувальному рішенні двору, спочатку прокласти пішохідні доріжки за найкоротшими напрямками (виходи на житлові вулиці, зв'язок між будинками та ін.), вже потім розташовувати майданчики.

Ширина доріжок в плані визначається залежно від їх призначення і інтенсивності руху в межах: 1,5-2,25 м для основних; 1-1,5 м для другорядних і 0,75 м для періодичного користування. Загальна площа пішохідних доріжок,

тротуарів і майданчиків відпочинку на пішохідних алеях не повинна займати більше 30% загальної площі озелененої території двору.

Обов'язковий перелік елементів благоустрою на прибудинковій території колективного користування повинен включати: тверді види покриття проїзду, різні види покриття майданчиків, елементи сполучення поверхонь, обладнання майданчиків, озеленення, освітлювальне обладнання, урни, обладнання для паркування велосипедів [2].

Результати розподілу території мікрорайону по елементах (баланс території) зводяться у відповідну таблицю (табл. 5.4). Виконується експлікація будівель і споруд (табл. 5.5).

Баланс території є одним з найважливіших економічних показників проекту, що дозволяють оцінювати ступінь раціональності використання території.

Таблиця 5.4

Баланс території мікрорайону

№ п/п	Елементи території	Площа, га	Площа, м <sup>2</sup> на 1 жителя	Процентне співвідношення
1	Житлова територія всього,			
	У тому числі:			
	а) житловими будинками			
	б) проїзди й ін. асфальтові покриття			
	в) гостьові стоянки автотранспорту			
	г) озеленення із площадками для відпочинку й ігор дітей			
	д) фізкультурні площадки			
2	Території установ обслуговування всього,			
	У тому числі:			
	а) шкіл			
	б) дитячих дошкільних установ			
	в) установи й підприємств обслуговування			

## Експлікація будівель і споруд

№ п/п	Найменування	Поверховість	Кількість	Площа забудови		Загальна площа		Будівельний об'єм	
				на одиницю	разом	на одиницю	разом	на одиницю	разом
<b>А. Житлові будинки (секції)</b>									
1	Житловий будинок	16							
2	Рядова	12							
3	Поворотна	12							
4	Кутова	12							
5	Рядова	9							
6	Поворотна	9							
7	Кутова	9							
8	Рядова	5							
9	Поворотна	5							
10	Кутова	5							
	Разом								
<b>Б. Обслуговуючі установи</b>									
11	Школа								
12	Дитячий сад								
13	Торговельний центр								
14	Гараж								
<b>В. Інженерно-технічні споруди</b>									
15	Трансформаторна підстанція								
16	Газорозподільний пункт								
17	Теплорозподільний пункт								
<b>Г. Майданчики</b>									
18	Дитячі								
19	Спортивні								
20	Господарські								

**Контрольні питання**

1. Які показники необхідні для визначення кількості населення житлової групи
2. Які майданчик входять до складу прибудинкової території?
3. Для розрахунку попереднього балансу території житлової групи які використовуються нормативні показники?

## ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій. – К.: Держбуд України, 2018. – 128 с.
2. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 119 с.
3. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій території. – К.: Держбуд України, 2012. – 64 с.
4. ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013. Настанова з улаштування контейнерних майданчиків. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 11 с.
5. Полікарпова Л.В. Планування та благоустрій міст: методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів всіх форм навчання, спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». /Л.В. Полікарпова, В.В. Сілогаєва. – Запоріжжя, ЗДІА, 2018.– 49 с.
4. Наказ «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України», від 10.04.2006 № 105. [Електронне видання]. – Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/view/re12754?an=39>.
5. Проектування міських територій : підручник : [у 2 ч.] / [за ред. І. Е. Линник, О. В. Завально-го] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – Ч. II. – 544 с. (серія «Міське будівництво та господарство»).  
<https://eprints.kname.edu.ua/55301/1/2018%201%D0%9F%20%D1%872.pdf>.
6. Вотінов М. А. Ландшафтна архітектура : конспект лекцій для студентів 2 курсу денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» із спеціальності 191 – Архітектура та містобудування освітньої програми Архітектура /М.А. Вотінов; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – 2-е вид., зі змінами. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 73 с.
7. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. зі змінами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-199>

8. ДБН В.2.2-40-2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_v\\_2\\_2\\_40/1-1-0-1832](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832)

9. ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016 «Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=65070](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=65070)

10. Нечепорчук А. Новий освітній простір. Безбар'єрність. Інформаційний посібник / А. Нечепорчук. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nop/NOP\\_Bezbaryernist.pdf](chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nop/NOP_Bezbaryernist.pdf).

11. ДСТУ Б А.2.4-2:2009. Система проектної документації для будівництва. Умовні позначки і графічні зображення елементів генпланів. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 31 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять  
з дисципліни «Планування та благоустрій територій»

*(для здобувачів вищої освіти  
спеціальності G 19 – «Будівництво та цивільна інженерія»)  
(Електронне видання)*

Укладач: БІЛОШИЦЬКА Наталія Іванівна

Оригінал - макет Н.І. Білошицька

Підписано до друку \_\_\_\_\_

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір типограф. Гарнитура Times.

Друк офсетний. Умов. друк. арк. \_\_\_\_\_. Обл.-вид.арк. \_\_\_\_\_.

Тираж \_\_\_\_ прим. Вид. № \_\_\_\_\_. Замовл. № \_\_\_\_\_. Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету  
імені Володимира Даля

Адреса видавництва: м. Київ, вул. Іоанна Павла II буд 17, Телефон: +38(050)

218 04 78, факс (064 52) 4 03 42

E-mail: [vidavnictvosnu.ua@gmail.com](mailto:vidavnictvosnu.ua@gmail.com)