

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсового проекту
з дисципліни «Планування та благоустрій міст»
«Планування території житлового кварталу (мікрорайону)»
*(для здобувачів вищої освіти
спеціальності G 19 – «Будівництво та цивільна інженерія»)*

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 курсового проекту з дисципліни **«Планування та благоустрій міст» «Планування території житлового кварталу (мікрорайону)»** для здобувачів вищої освіти спеціальності **G 19 «Будівництво та цивільна інженерія»** / Укл.: Білошицька Н.І., Татарченко Г.О., Білошицький М.В. – Київ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2025. – 119 с.

Методичне видання спрямоване на вивчення та засвоєння студентами на підставі лекційного матеріалу теоретичної основи та практичного матеріалу з дисципліни **«Планування та благоустрій міст»**. Методичні вказівки до виконання курсового проекту **«Планування території житлового кварталу (мікрорайону)»** в межах основного завдання курсу – навчити студентів аналізувати містобудівну ситуацію та визначити основні параметри міського розвитку – розкривають основні напрямки аналізу території мікрорайону (кварталу) у функціонально-просторовому та санітарно гігієнічному (екологічному) напрямках та сприяють визначенню основних параметрів при формуванні мікрорайонної території.

Методичні вказівки містять: перелік питань, які необхідно розглянути при виконанні курсового проекту, склад графічної частини курсового проекту; наведені приклади розрахунків, зображень, надані рекомендації до професійного виконання проекту.

Укладачі: Н.І. Білошицька – доцент

Татарченко Г.О. – професор

Білошицький М.В. – доцент

Рецензент: П.Є. Уваров – доцент.

Загальні положення

Курсовий проект «Планування території житлового кварталу (мікрорайону)» сприяє додатковому практичному засвоєнню знань, що отримують студенти під час вивчення дисципліни «Планування та благоустрій міст».

Житловий квартал – первинний елемент архітектурно-планувальної структури населеного пункту, що являє собою частину його території, обмеженої червоними лініями вулиць, у деяких випадках проїздами, або природними межами.

Мікрорайон – елемент соціально-планувальної структури території населеного пункту, який містить житлову забудову, повний комплекс об'єктів повсякденного обслуговування, зелені насадження, об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури і обмежений червоними лініями вулиць.

Мікрорайон формується за принципами:

- а) чіткого функціонального зонування території;
- б) повного комплексу підприємств і закладів повсякденного обслуговування населення (заклади дошкільної освіти, заклади загальної середньої освіти, підприємства торгівлі, підприємства громадського харчування та приймальні пункти підприємств побутового обслуговування), зупинки громадського транспорту та місць постійного зберігання автомобілів що належать мешканцям, ландшафтні та рекреаційні території загального користування (сади, сквери та бульвари) в радіусі пішохідної доступності;
- в) розділення пішохідних і транспортних шляхів.

Площа мікрорайону з повним комплексом підприємств і закладів повсякденного обслуговування населення – 15...60 га визначається в залежності від містобудівної ситуації та планувальної організації території населеного пункту. Пішохідна доступність об'єктів повсякденного обслуговування – 500 м.

Соціально-планувальна структура – це просторове розміщення центрів громадського обслуговування населення різних рівнів і територій їхнього

впливу: мікрорайон (квартал або групи кварталів об'єднаних повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування), житловий (промисловий, ландшафтний, рекреаційний) район, планувальний район, планувальна зона, місто.

Метою курсового проекту є розширення та поглиблення знань з питань:

- місце мікрорайону в планувальній структурі сельбищної території міста;
- головна композиційна ідея забудови;
- соціальні і планувальні вимоги до організації мікрорайону;
- роль культурно-побутових установ в організації території мікрорайону;
- організація транспортного і пішохідного руху на території мікрорайону;
- розміщення житлової забудови та установ культурно-побутового обслуговування на території мікрорайону;
- нормування і розміщення гаражів, автостоянок, комунально-господарської зони, майданчиків різного призначення;
- система озеленення та зовнішнього благоустрою території мікрорайону.

Проектування мікрорайону повинно проводитися зі строгим дотриманням вимог будівельних норм і правил (ДБН).

Робота над курсовим проектом проводиться в два етапи.

Перший етап роботи над проектом:

- проведення комплексного аналізу території мікрорайону і одержаних вхідних даних;
- розрахунок чисельності населення і житлового фонду мікрорайону;
- складання попереднього балансу території мікрорайону;
- розрахунок і підбір потрібної кількості житлових будинків;
- розрахунок і підбір потрібної кількості установ повсякденного обслуговування населення;
- розробка схеми функціонального зонування мікрорайону;
- на підставі виконаних розрахунків і схеми функціонального зонування виконується детальний план забудови території мікрорайону.

Другий етап роботи над проектом – це благоустрій території (двору) групи житлових будинків мікрорайону, що включає:

- розрахунок тривалості інсоляції території групи житлових будинків;
- розрахунок чисельності населення житлового двору та складання попереднього балансу території;
- розробка схеми функціонального зонування території двору;
- розробка плану благоустрою території двору групи житлових будинків;
- формування дорожньо-стежкової мережі та озеленення двору;
- розрахувати техніко-економічні показники проекту.

Курсовий проект повинен включати графічну частину і пояснювальну записку.

Графічна частина:

1. Існуюча містобудівна ситуація (ситуаційна схема міста) в М:5000 (аркуш А3).
2. Схема функціонального зонування території мікрорайону в М 1:5000 (аркуш А3).
3. План об'ємно-планувального рішення території мікрорайону в М 1:2000 (аркуш А1 (А2)) або 1:5000 (аркуш А3).
4. Схема радіусів обслуговування повсякденними об'єктами громадського обслуговування населення в М 1:5000 (аркуш А3).
5. Схема транспортно-пішохідних зв'язків в М 1:5000.
6. Схема тривалості інсоляції території групи житлових будинків в М 1:500 (аркуш А3 (А2)). Виконується на кальці.
7. План благоустрою групи житлових будинків мікрорайону (за вибором викладача) в М 1:500 (аркуш А2) із зображенням елементів озеленення, малих архітектурних форм і майданчиків (ігрових, вільних, спортивних, відпочинку, господарських), з показом шляхів сполучень, конструкцій їх дорожнього одягу та інженерних рішень елементів обладнання.

Зміст пояснювальної записки складається з поетапного виконання курсового проекту (див. вище) з коротким викладом основних положень.

Результати прийнятих проектних рішень викладаються у вигляді таблиці техніко-економічних показників (ТЕП). Титульний аркуш пояснювальної записки виконується згідно додатку 12.

Приступати до кожного подальшого етапу виконання курсового проекту слід тільки після узгодження з керівником проекту матеріалів, що розроблені на попередній стадії.

Якщо в процесі роботи виникає необхідність внесення будь-яких змін, то відповідні корективи необхідно внести на всіх кресленнях.

Орієнтовний план пояснювальної записки:

Вступ.

I. ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА МІКРОРАЙОНУ.

1. Коротка характеристика містобудівної ситуації.

2. Аналіз варіантів забудови житлових груп і вулиць.

3. Розрахункова модель житлової забудови:

– кількість та щільність населення;

– площа та щільність житлового фонду;

– система об'єктів громадського обслуговування населення з нанесенням граничних показників доступності (радіусів обслуговування);

– баланс території:

а) житлової;

б) громадської.

4. Функціональне зонування території мікрорайону.

5. Пішохідно-транспортна система мікрорайону.

II. БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ МІКРОРАЙОНУ.

1. Благоустрій території та система озеленення.

2. Організація під'їздів і пішохідного руху.

3. Розміщення майданчиків, їх планування та обладнання.

4. Малі архітектурні форми.

5. Інженерні рішення елементів благоустрою.

6. Конструкції дорожнього одягу.

7. Техніко-економічні показники проекту.

Список використаних джерел.

Вихідні дані до курсового проекту:

- середня поверховість – 9 поверхів або 5 поверхів (згідно із завданням);
- норма житлової забезпеченості – 21 м²/люд. (згідно із завданням);
- щільність населення мікрорайону (згідно із завданням);
- площа мікрорайону (згідно із завданням).

РОЗДІЛ 1

ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ 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.

1.1. 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 дворових 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. 1) та «роза вітрів» (рис. 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 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.

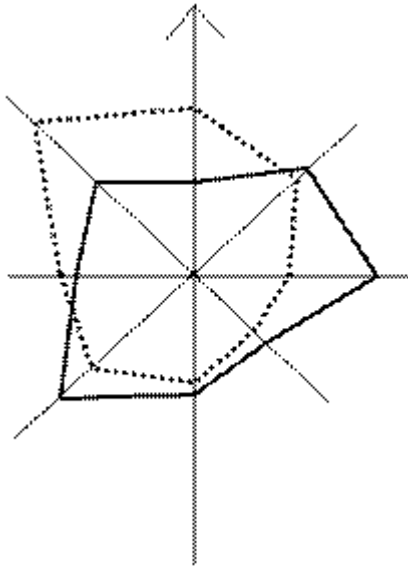


Рис. 1. Роза вітрів (приклад): ———— – січень; – липень

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.

1.2. 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 стоянками;
- 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 (м²/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. 2, виходячи з орієнтовної щільності житлового фонду (м² загальної площі на 1 га території мікрорайону – «брутто»).

Таблиця 2

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

Поверховість забудови	Щільність житлового фонду м ² загальної площі на 1 га території мікрорайону (брутто)	Щільність населення на 1 га території мікрорайону (брутто)	Максимально допустима щільність житлового фонду м ² загальної площі на 1 га ділянки прибудинкової території (нетто)	Щільність населення на 1 га території площі земельної ділянки прибудинкової території (нетто)
Малоповерхова забудова до 3 поверхів (без урахування мансардного поверху)				
1-3	6700	220	14850	550
	7900	260	17640	575
Середньоповерхова забудова (від 4 до 5 поверхів включно)				
4	6700	220	14850	550
5	7900	260	17640	575
Багатоповерхова забудова (від 6 до 9 поверхів включно)				
6	8900	300	19590	615
7	9700	320	19930	680
8	10500	350	21000	720
9	11100	370	22800	740
Забудова підвищеної поверховості (від 10 до 16 поверхів включно)				
10	11600	390	24600	750
12	12300	410	24650	805
14	12800	430	24750	845
16	13100	440	24850	860
Висотна забудова (вище 16 поверхів)				
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 ($N_{сер}$) між набутими за двома способами (за щільністю населення та за щільністю житлового фонду) за формулою:

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

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) м²/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, м²/га, для відповідної поверховості згідно табл. 2;

m – розрахункова норма житлової забезпеченості, м²/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):

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

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. 2) становить:

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

Середньо-гармонійна щільність забудови при $m = 18$ м²/чол. становить:

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

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:

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

1.3. 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, м²;

F – житловий фонд мікрорайону, м² (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. 3, рис. 2).

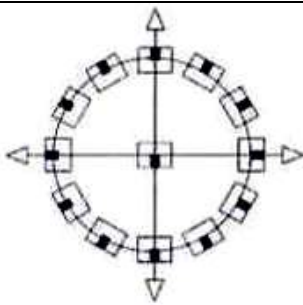
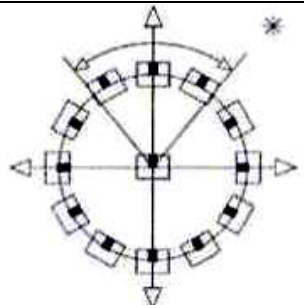

Кількість житлових будинків різної поверховості визначається за формулою:

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



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).

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):

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

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

Результати розрахунків зводяться в таблицю, приклад заповнення якої наведено в табл. 4.



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

Таблиця 4

Підбір житлових будинків

№ п/п	План секції (будівлі)	Кількість квартир з кімнатами				всього	Площа, м ²	
		1	2	3	4		житлова	загальна
А		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.

1.4. 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. 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. 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 _{max} , 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 ² 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 ² 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
Аптеки, груп: I-II, III-V, VI-VII	об'єкт (м ² 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 ² торговельної площі на 1 тис. осіб	95	500; (100)	Підприємства торгівлі, м ² торговельної площі на 100 м ² торговельної площі: до 250 – 0,08 га; більше 250 до 650 – 0,08-0,06 га;
Магазин непродовольчих товарів	м ² торговельної площі на 1 тис. осіб	110	500; 800 (при 1-2 пов. забуд.)	більше 650 до 1500 – 0,06-0,04 га; більше 1500 до 3500 – 0,04-0,02 га; понад 3500 – 0,02 га.
Підприємства харчування (закади)	пос. місць на 1 тис.	7	500; 800 (при 1-2 пов.	За кількості місць на 100 місць: до 50 – 0,2-0,25 га;

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування R _{max} , м	Розміри земельних ділянок
ресторанного господарства)	осіб		забуд.)	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 ² 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 ² загальної площі на 1 тис. осіб	30	500	0,6-0,9 м ² на 1 люд
Спортивні зали загального користування, включаючи приміщення реабілітаційного призначення	м ² загальної площі на 1 тис. осіб	40	500	0,6-0,9 м ² на 1 люд.
Клубні приміщення (за місцем проживання)	місць відвідування (або м ² 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 ² загальної площі на мікрорайон	300-400	-	При чисельності населення, тис. жит.: на 6 – 40 м ² ; на 9 – 60 м ² або вбудований

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування R _{max} , м	Розміри земельних ділянок
Гаражі та автостоянки постійного зберігання	місце	За таблицею 10.5 [1]	700 (для інвалідів до 50 м)	На одне машино-місце, м ² : боксові 1-поверхові – 30, до 3-х поверхів, напівпідземні – 20, до 9-ти поверхів, наземні – 10, вбудовані підземні багатоярусні – 7. Для автостоянок – 25 м ² .
Гостьові автостоянки	місце	мінімум 15% від розрахункової кількості машин мікрорайону	150	На одне машино-місце 25 м ² , при розташуванні уздовж проїзду – 18 м ² .

Крім того, нормами передбачене розміщення на території споруд комунального і господарсько-технічного призначення – котелень, бойлерних, трансформаторних, майстерень, складів ЖЕО 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. 6, 7.

Таблиця 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
.....					

Таблиця 7

Підбір установ повсякденного обслуговування населення

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

1.5. 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. 8).

Таблиця 8

Попередній баланс території мікрорайону

Елементи територій	Площа		
	м ² 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, м²/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 м², а спортивних майданчиків – 0,2 м² 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. 3.

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

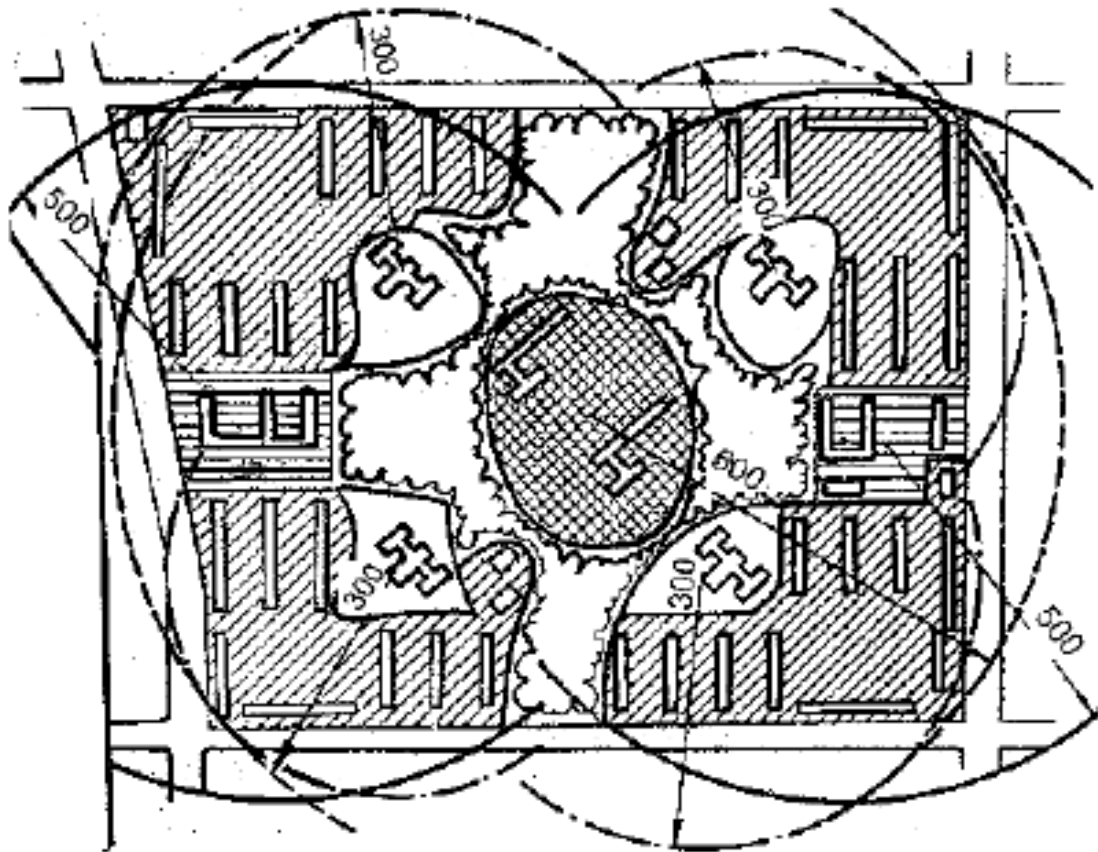







Рис. 3. Функціональне зонування території мікрорайону:

-  – житлова зона;  – зона дитячих закладів;  – зона шкіл;
-  – комунально-господарська і торгова зона;  – зона саду мікрорайону;
- – обслуговування комунально-торговими підприємствами;
- – обслуговування школами

1.6. Формування забудови мікрорайону

Для окремо встановленої території житлової групи (задається викладачем) встановлюється проектний розподіл території за призначенням (табл. 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).

Розміри майданчиків у складі прибудинкових територій

Найменування	Питомі розміри майданчиків		
	згідно з ДБН		Розрахункова площа, м ²
	м ² 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 вигулювання 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 вигулювання 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 м² на одну особу або 0,25 м² 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.

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.

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, озеленими територіями і проїздами, тротуарами, велосипедними доріжками та ін.

Сумарна площа елементів прибудинкової території на одного мешканця прийнята не менше 12,2 – 12,0 м²/особу (при забудові в 9-10 поверхів). Улаштування ігрових і господарських площадок на прибудинковій території передбачається, виходячи з сумарного нормативу 2,5 м²/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 м²/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 м²/особу;
- дитячі ігрові майданчики – 0,7 м²/особу;
- майданчики для відпочинку дорослого населення – 0,2 м²/особу;
- для занять фізкультурою – 0,2 м²/особу;

- для господарських цілей – 0,1 м²/особу;
- для вихулювання домашніх тварин – 0,3 м²/особу;
- для стоянки автомашин – 0,8 м²/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:

$$K_n \cdot 8,4 = P_{п\text{заг}},$$

де $P_{п\text{заг}}$ – площа прибудинкових майданчиків для усіх мешканців будинку, м².

Розміри елементів прибудинкової території житлового будинку (м²) розрахувати за табл. 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. 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 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.2.2-12:2018 (табл. 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 заповошених 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 сейсмічності 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 горищний 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 території 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 озелениними територіями обмеженого користування площею не менше 6 м² 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 (додаток 7, А), 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 (додаток 7, Г-Д). Іноді дві

будівлі школи згрупповують у вигляді об'єднаної ділянки, розташовуючи між ними одне спортивне ядро (додаток 7, В).

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.

Приклади планувальних рішень ділянок шкіл наведено в додатку 7, а варіанти конфігурації будівель на рис. 4.

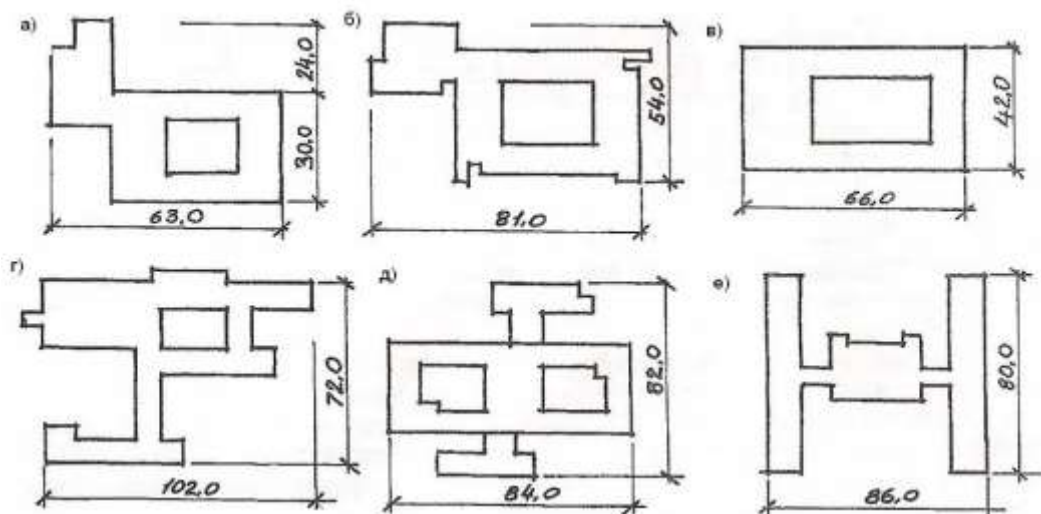


Рис. 4. Школи (схеми планів): а – на 20 класів; б-в – на 30 класів; г-е – на 40 класів

Дитячі дошкільні установи рекомендується розміщувати розосереджено, в групах житлових будівель при сприятливих мікрокліматичних умовах. У містах вони проектуються зазвичай двоповерховими з різноманітною конфігурацією в плані, як і школи (рис. 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.

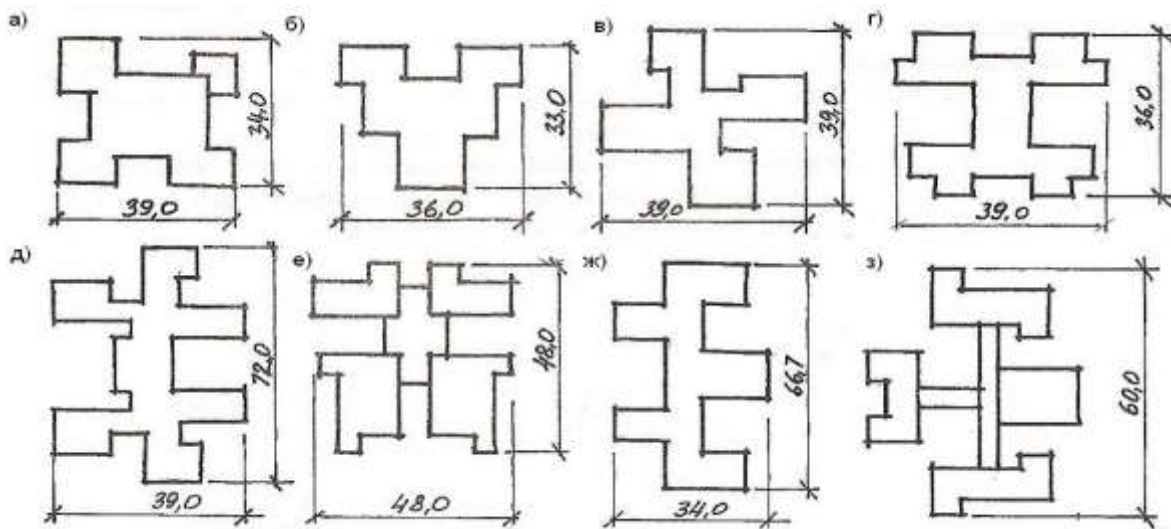


Рис. 5. Дитячі сади-ясла (схеми планів): а-г – на 140-160 місць; д-з – на 280-320 місць

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 розміщувати 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. 6).

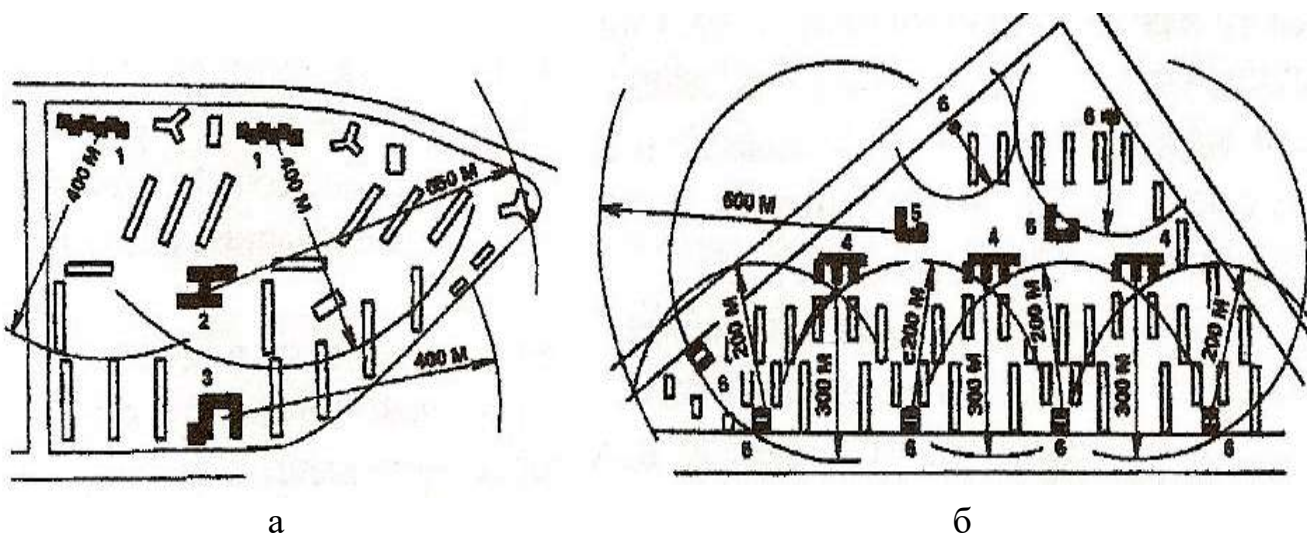


Рис. 6. Розміщення установ обслуговування в мікрорайоні: а – концентроване; б – розосереджене розміщення

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 проектується 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 (додаток 11).

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 багатоповерхових 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. 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. 7).

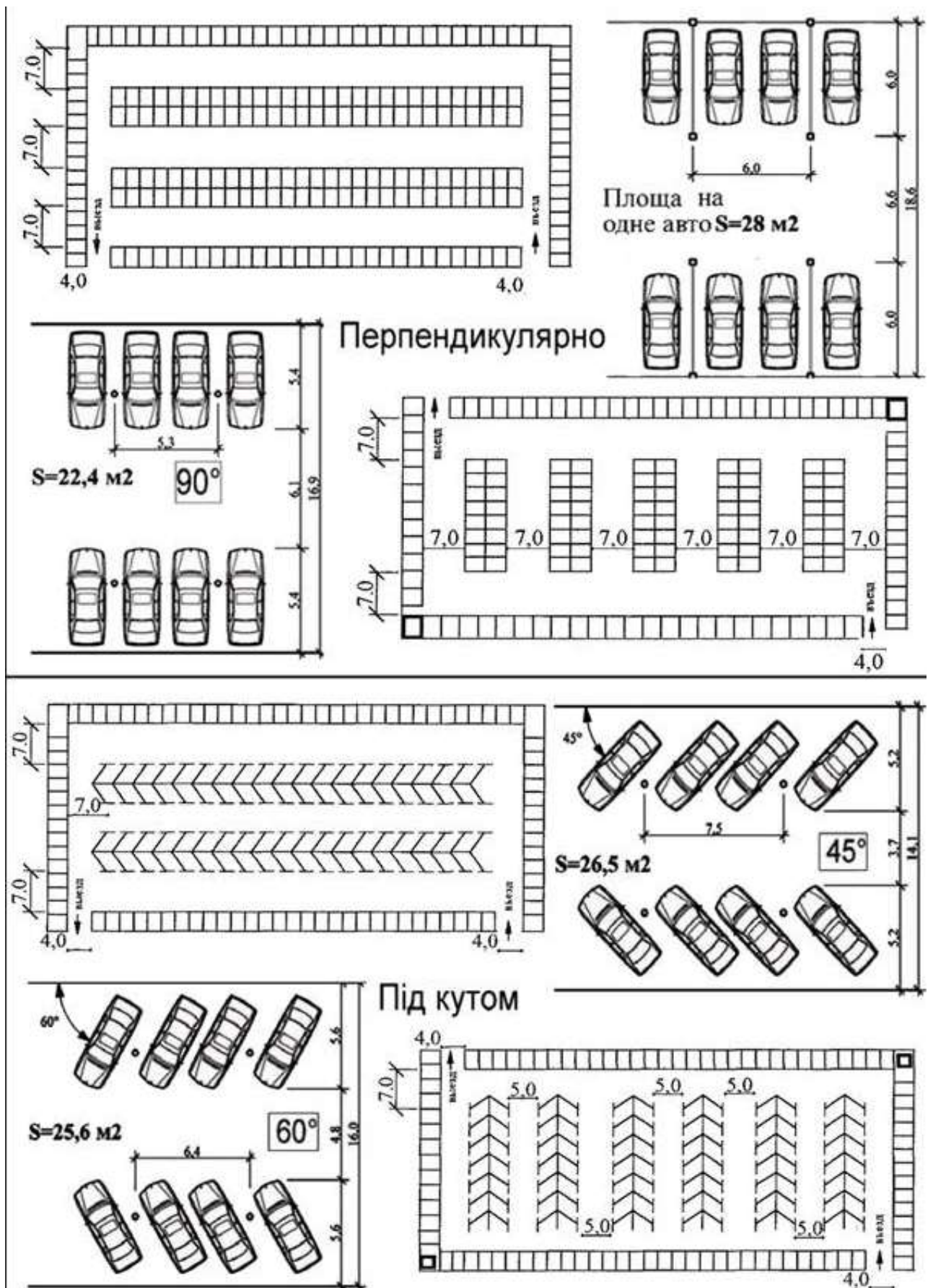


Рис. 7. Приклади планування автостоянок і розстановки автомобілів

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].

1.7. 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. 13.

Таблиця 13

Вулично-дорожня мережа

Протяжність житлових вулиць та проїздів:	
– всього (км)	
– на 1000 м ² загальної площі (м)	
Площа дорожніх покриттів:	
– всього (га)	
– на 1000 м ² 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 проектуються по кільцевій, петельній, тупиковій (у вигляді гілочок) і змішаній схемам (рис. 8, додаток 10).

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.

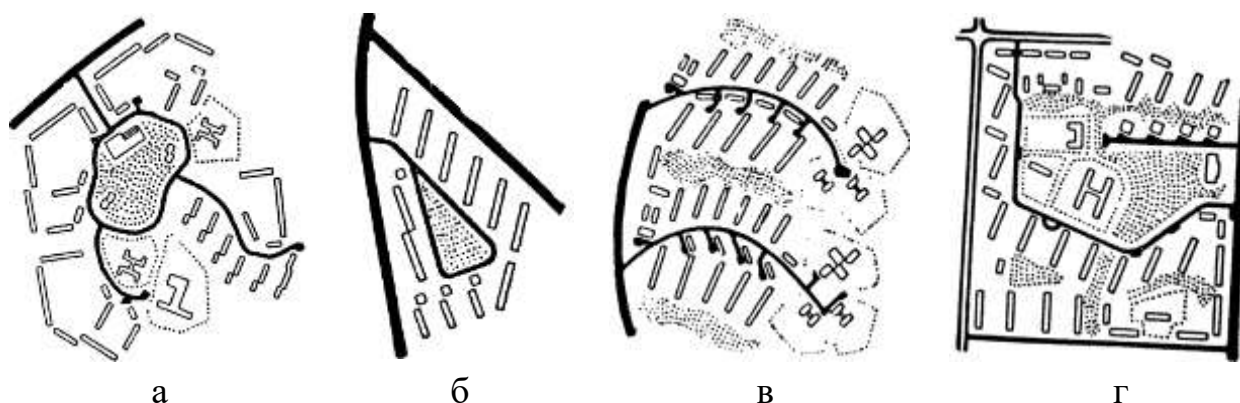


Рис. 8. Схеми основних видів мікрорайонних проїздів: а – кільцева (з додаванням гілочок); б – петельна; в – тупикова (у вигляді гілочок); г – змішана

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. 9).

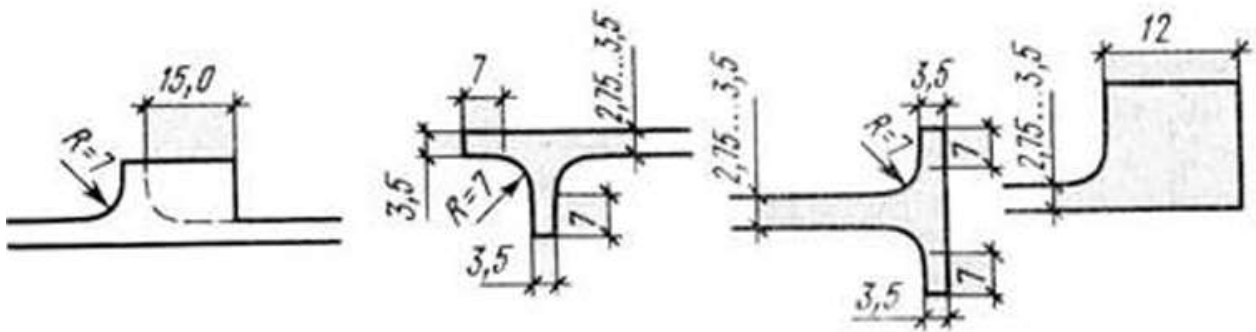


Рис. 9. Улаштування роз'їзних, тупикових і майданчиків для розвороту

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'їздні 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 сміттевозів, або кільцем з радіусом по осі

не менше 10 м. Приклади пристрою поворотних пунктів і автомобільних стоянок наведені на рис. 10.

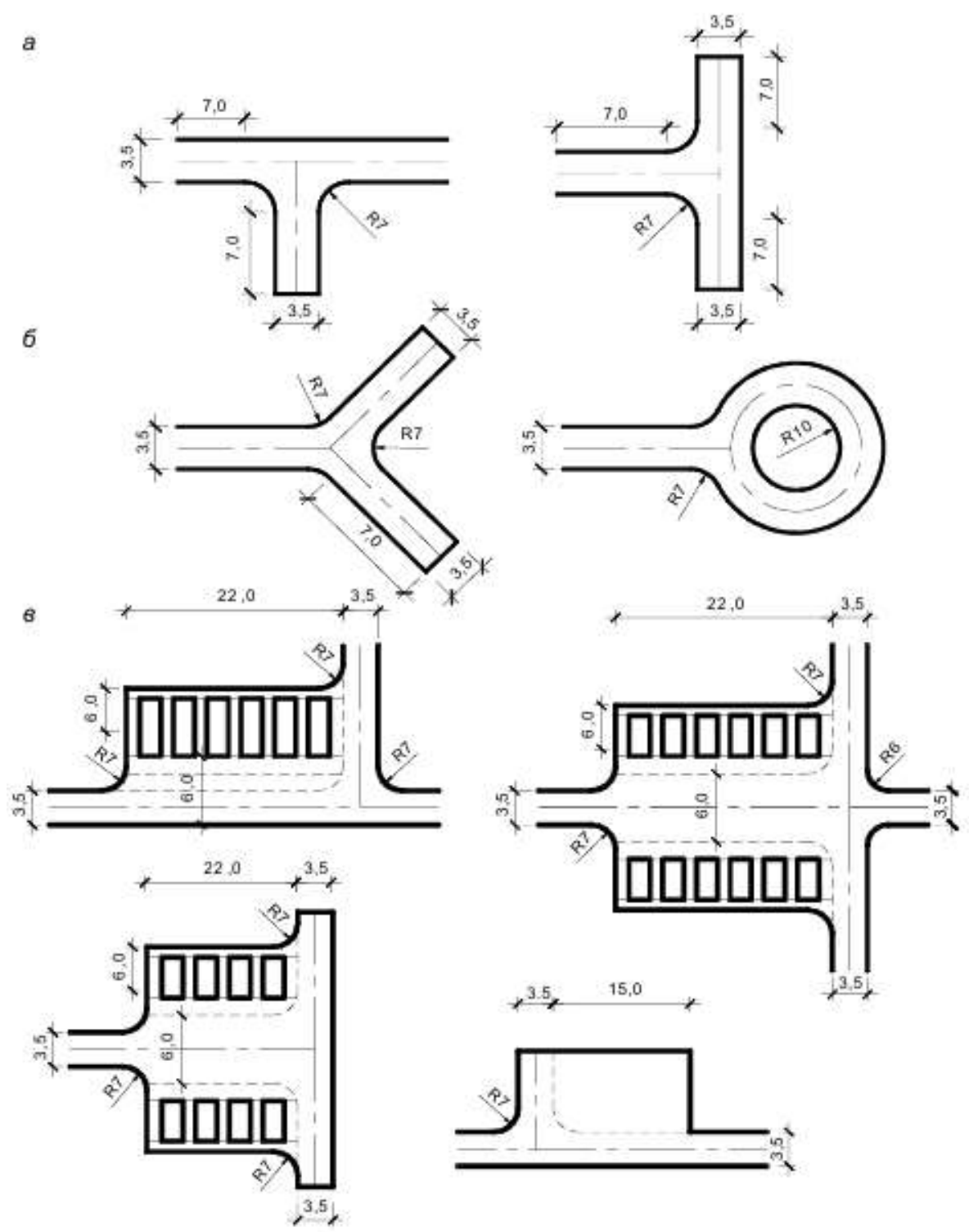


Рис. 10. Пристрій поворотних пунктів і автостоянок: а – поворотні тупики; б – автостоянки в уширенні проїздів; в – автостоянки, суміщені з поворотними тупиками

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. 14).

Таблиця 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. 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, додаток 6, Б).

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. 11, 12.

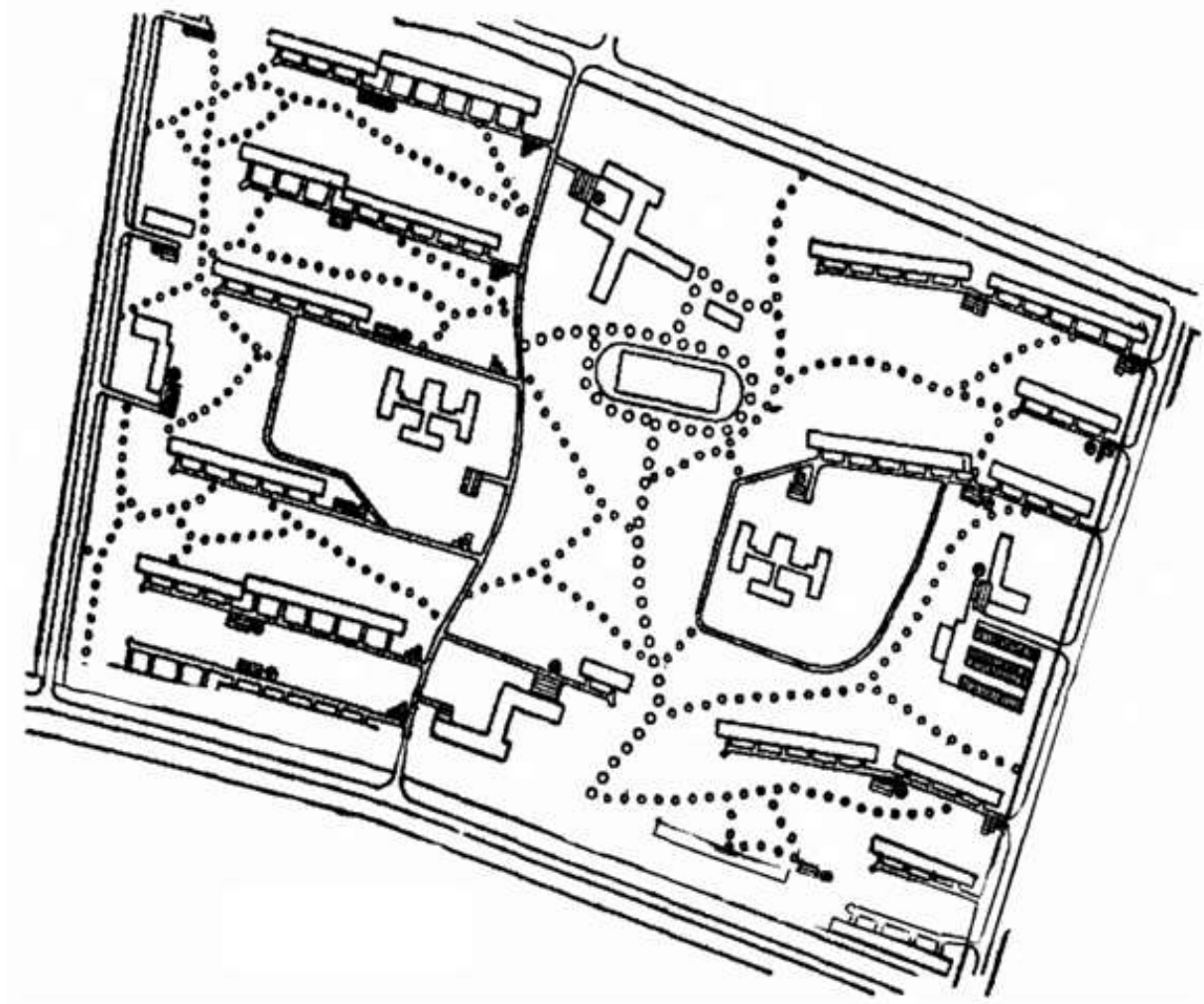


Рис. 11. Схема розміщення проїздів та пішохідних алей мікрорайону:

- внутрішньо-мікрорайонні проїзди і під'їзди; ○○○○— пішохідні алеї;
■— сміттєзбірники; □— господарський двір і розворотні майданчики;
▒— автостоянки

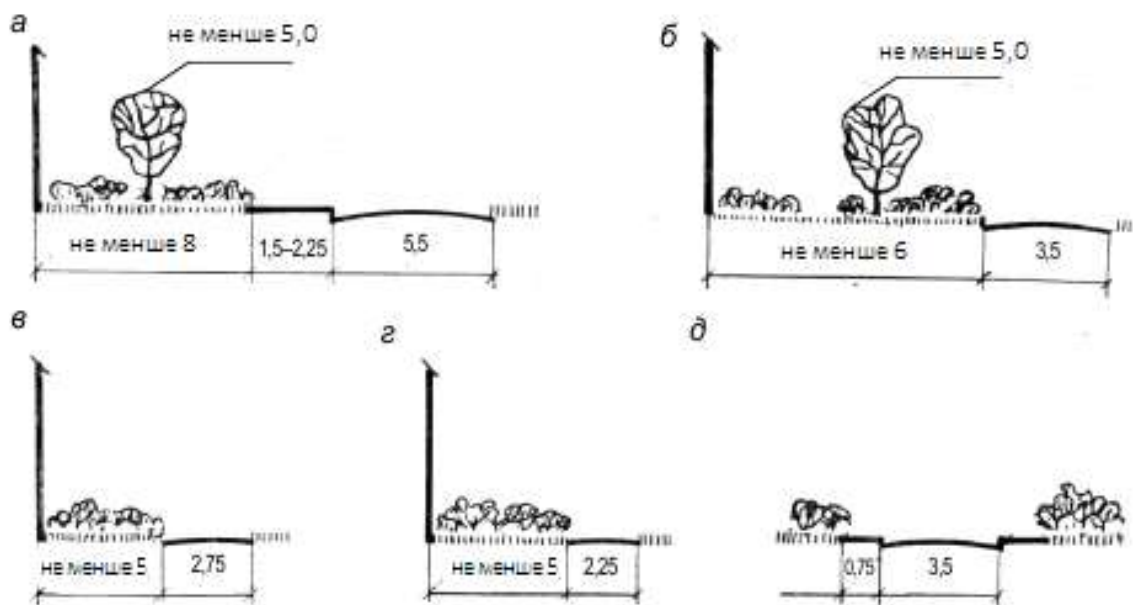


Рис. 12. Поперечний профіль мікрорайонних проїздів і доріжок: а – основний двосмуговий проїзд; б – кільцевий односмуговий проїзд; в - тупиковий односмуговий проїзд; г – пішохідна доріжка; д – господарський проїзд

1.8. 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 м² на 1 особу (без урахування території закладів дошкільної, загальної середньої освіти) або 12-15 м² 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. 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 озелененої території житлового кварталу слід приймати не менше $6 \text{ м}^2/\text{особу}$ (без урахування шкіл і дитячих дошкільних установ) [1, п. 6.1.25].

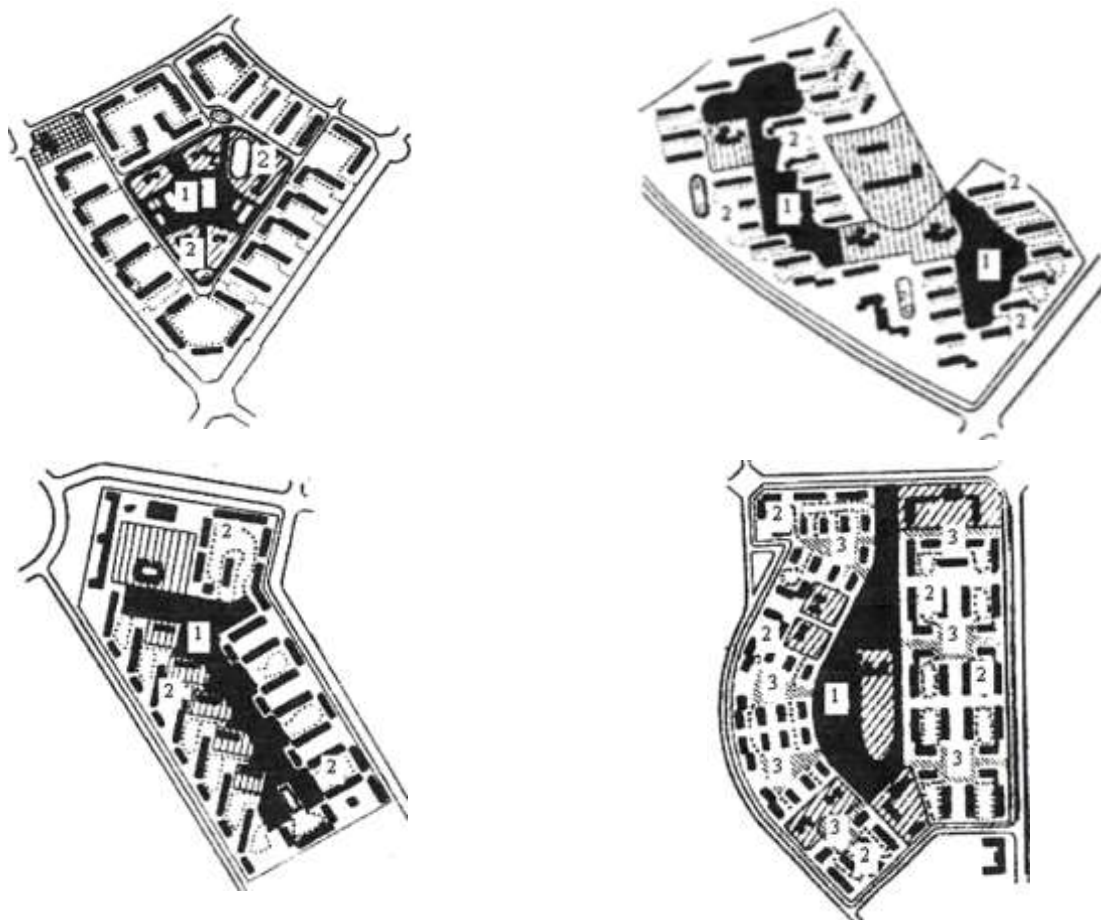


Рис. 13. Функціональне зонування озеленення мікрорайону: 1 – сад мікрорайону; 2 – зелені насадження обмеженого користування (двори); 3 – зелені насадження загального користування на групу будинків.

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.

РОЗДІЛ 2. БЛАГОУСТРІЙ ГРУПИ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

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.

2.1. Складання карти інсоляції

Для створення сприятливих санітарно-гігієнічних умов на території житлової зони перш за все необхідно забезпечити нормативний рівень інсоляції, як самих приміщень так і прилеглих до будинків територій. В курсовому проекті для вирішення задач благоустрою є необхідність визначити

тривалість інсоляції саме на прилеглий до будинків території.

Тривалість інсоляції можна визначити виконавши розрахунок за допомогою графіків тіней, побудованих для 40, 45, 50, 55 градусів північної широти, в межах яких розташована Україна. Графіки тіней побудовані для періоду весняного рівнодення в масштабі 1:500 і розраховані на забудову в 4, 5, 6, 7 і 8 поверхів. Перша уранішня і остання вечірня години з графіків виключені, оскільки не мають практичного значення при визначенні умов інсоляції.

Правила користування графіками тіней полягають в наступному:

1. На кальці викреслюється графік тіней, відповідний географічній широті населеного місця і поверховості забудови.

2. На план забудови у масштабі 1:500 наноситься сітка квадратів через 10-20 м, залежно від складності ситуації (рис. 14), причому фіксуються всі точки перетину сітки з габаритами будівель. Найзручніше сітку орієнтувати по меридіану або по напрямку переважаючого числа будівель, якщо останні розташовуються строго паралельно і перпендикулярно одна до іншої. У такий спосіб створюється мережа опорних точок для розрахунку.

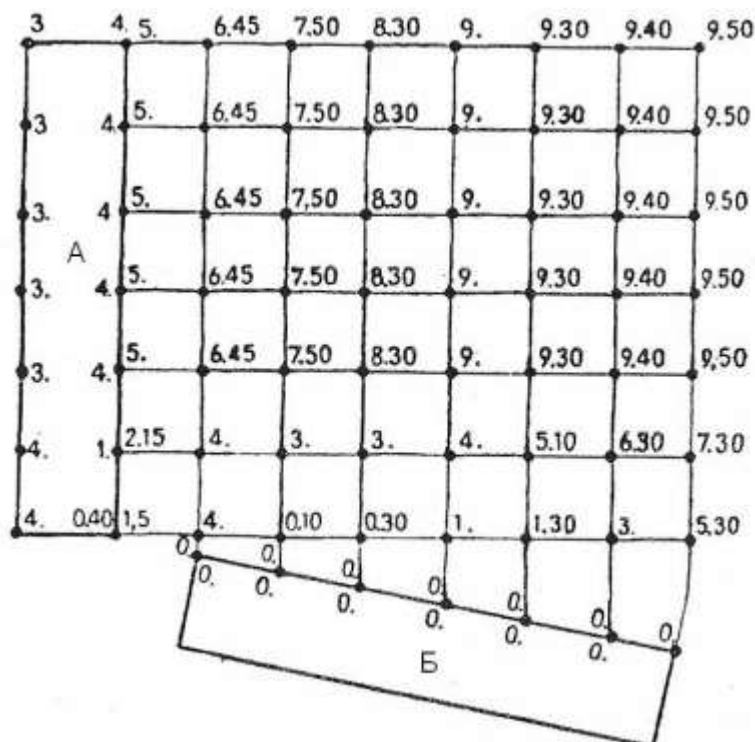


Рис. 14. Сітка квадратів

3. До кожної з опорних точок послідовно прикладається графік тіней так, щоб точка 0 графіка співпадала з опорною точкою і щоб кінець стрілки Пн був обернений точно на Пд. Після цього по графіку тіней відлічується число годин інсоляції по числу трикутників тіней, утворюваних кінцями тіней для суміжного годинника і точкою 0. На рис. 14 приведений приклад такого розрахунку для 55° пн. ш. для однієї з точок на лінії східного фасаду будівлі А. На рисунку видно, що промені сонця в межах від 12 до 17 год в дану точку не попадають, оскільки відповідні трикутники тіней перетинаються габаритами самої будівлі А. Наступний трикутник тіней для 11-12 год не перетинається забудовою, сонячні промені по сторонах цього трикутника падають на фасад будівлі під дуже малим кутом, але цей трикутник в даному прикладі можна прийняти для визначення тривалості інсоляції відповідної точки зовні будівлі на території двору. Наступний трикутник тіней для 10-11 год закривається забудовою не повністю і приблизно $1/3$ його частина вільно доходить до даної точки. Це означає, що з цього боку будівля отримує інсоляцію тривалістю в 20 хв. Далі трикутники тіней від 8 до 10 год перетнуто будівлею Б. Нарешті, трикутник для 7-8 год перетинається тільки на $1/3$, і, таким чином, звідси сонце протягом 40 хв попадає в точку 0.

Результат розрахунку виходить наступний: опорна точка зовні має тривалість інсоляції 2 год. 15 хв.

4. Результати розрахунку виписуються по всіх опорних точках, як це показано на рис. 15, а потім для більшої наочності будуються ізолінії тривалості інсоляції території з кроком в 1 годину відповідно рис. 16.

5. На основі проведеного розрахунку і аналізу умов інсоляції робляться необхідні висновки.

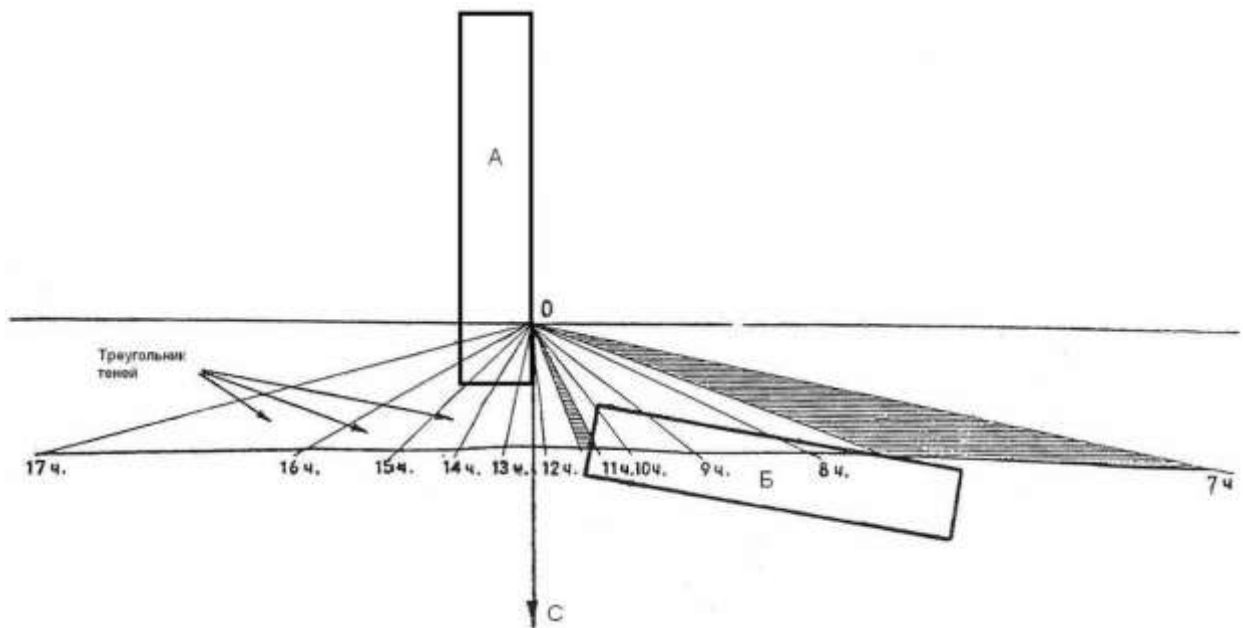


Рис. 15. Приклад розрахунку тривалості інсоляції за допомогою графіка тіней

Наприклад, з рис. 15 видно, що територія двору, яка знаходиться під прикриттям будівлі Б має недостатню інсоляцію для розміщення дитячих майданчиків та майданчиків для відпочинку дорослих, так як за нормами рівень інсоляції повинен бути не менше 3-х годин. Тому необхідно підбирати ділянки, де цей рівень забезпечується.

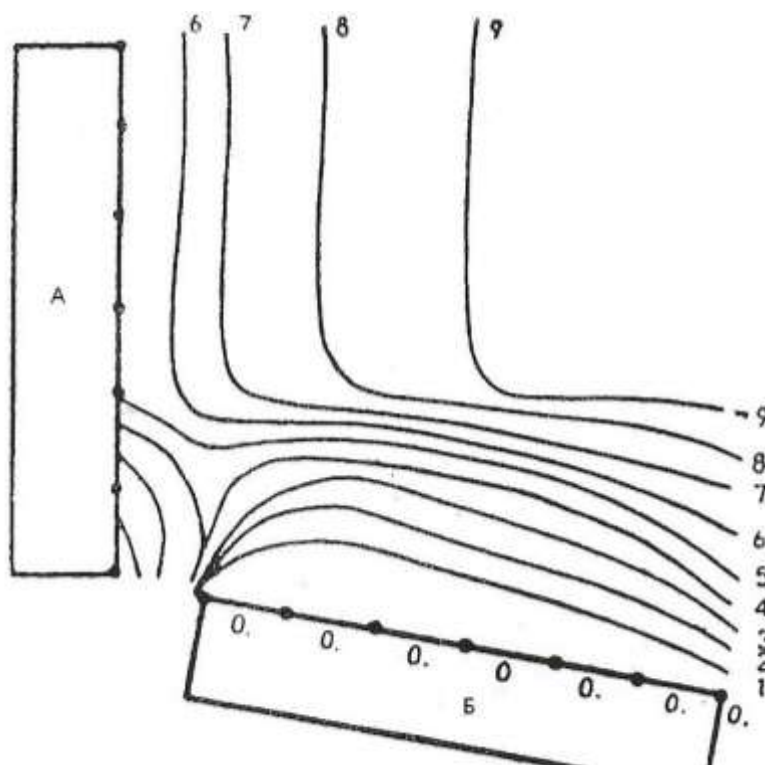


Рис. 16. Графічне зображення тривалості інсоляції території

6. Керуючись отриманими даними можна також зробити висновки і про території, де рівень тривалості інсоляції завеликий. Для них потрібно передбачати захист від перегріву, тому може знадобитися улаштування альтанок та висадка високорослих дерев, особливо з південно-західної сторони майданчиків та ін.

Якщо курсовий проект виконується у комп'ютерній графіці, то можна використати схему затінювання території на 22 березня (рис. 17) та програму ArchiCAD для встановлення кута, під яким стоїть сонце (беремо за допомогою програми в залежності від часу доби).

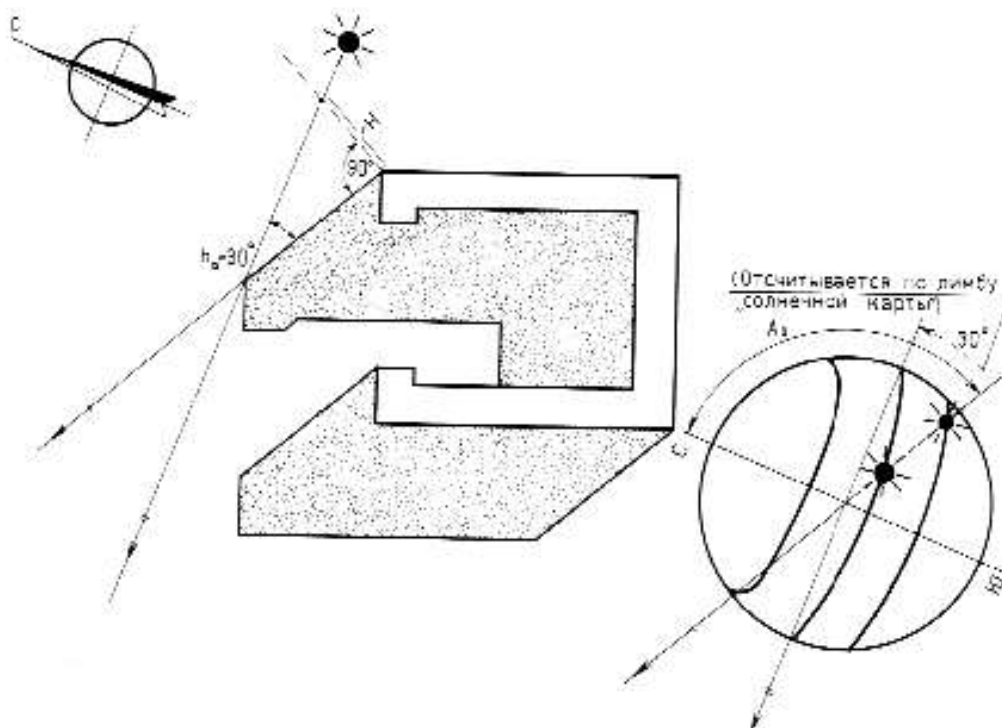


Рис. 17. Схема затінювання території

Відповідно до проектування забудови мікрорайону, та формування груп житлових будинків можна також рекомендувати:

- в південній частині житлових груп ставити 5-поверхові секції;
- в північних частинах житлових груп ставити більш високі секції, особливо якщо з північного боку розташовуються вулиці, території комунального кварталу, гаражів або стоянок, тобто нежитлові території.

2.2. 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 м² 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.

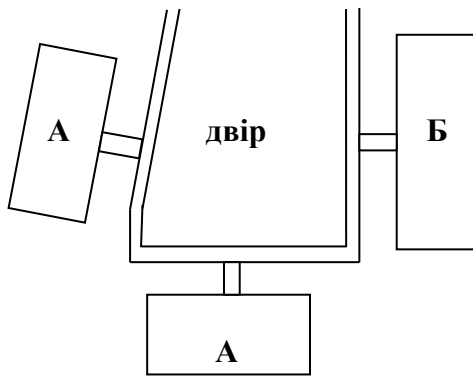


Рис. 18. Житлова група

Приклад 4: Виконати розрахунок кількості жителів групи житлових будинків, що утворена двома секціями А та однією секцією Б (рис. 18). 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:

$$N_9 = F_{9(A)} / m = (2124,0 \cdot 2) / 18 = 236 \text{ люд.}$$

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

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

2.3. 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. 19 наведено приклад озеленення вулиць.

Перед виконанням схеми функціонального зонування необхідно виконати розрахунок попереднього балансу території житлової групи відповідно до нормативних показників [1] (табл. 15).

Нормативні показники та попередній розрахунок необхідної території
групи житлових будинків (табл. 3.2 [1], рис. 16).

Майданчики	Питомі розміри майданчиків, м ² /особу	Міні відстані до вікон житл. і гром. будівель, м	Максимальний радіус доступності, м	Рекомендовані розміри майданчиків, м ²	Розрахункові розміри майданчиків, м ² (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 виховання 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
Усього	8,4				3706,7

*Примітка 1 [1]. Відстані від майданчиків для занять фізкультурою встановлюються залежно від їхніх 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.

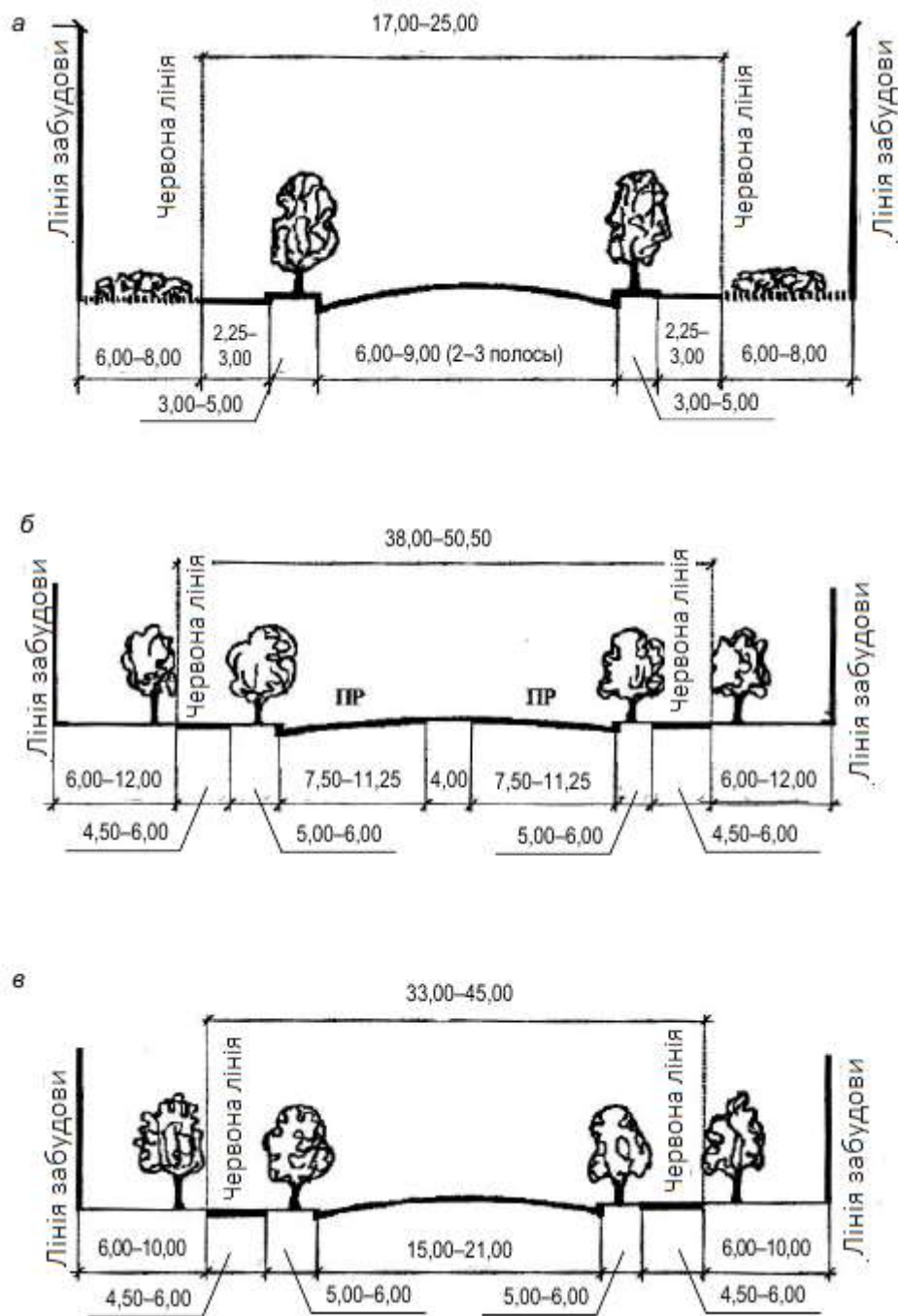


Рис. 19. Озелення вулиць: а – житлової; б, в – магістральної

Після розрахунку попереднього балансу необхідно виконати схему функціонального зонування території житлового двору, за прикладом, що наведений на рис. 20.

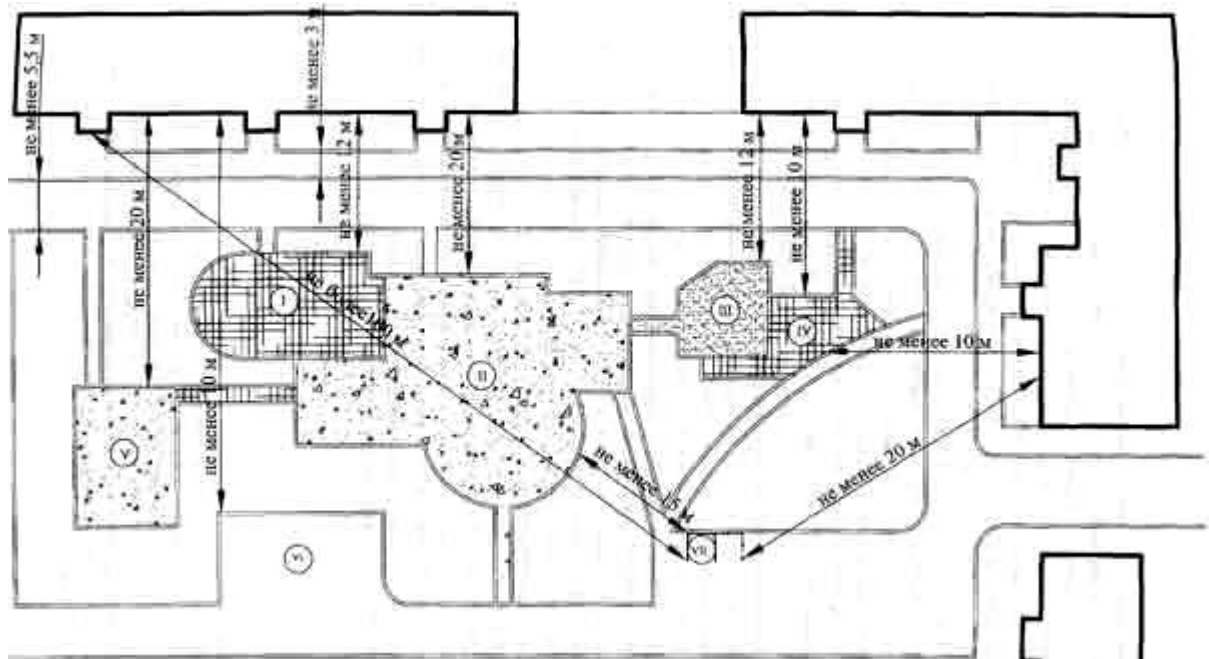


Рис. 20. Варіант схеми функціонального зонування житлового двору: I – площадка для дітей шкільного віку; II – комплексний ігровий майданчик; III – майданчик для дітей шкільного віку; IV – майданчик для відпочинку дорослих; V – спортивний майданчик; VI – автостоянка; VII – майданчик для сміттєзбірників

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.

2.4. 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. 21).

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.

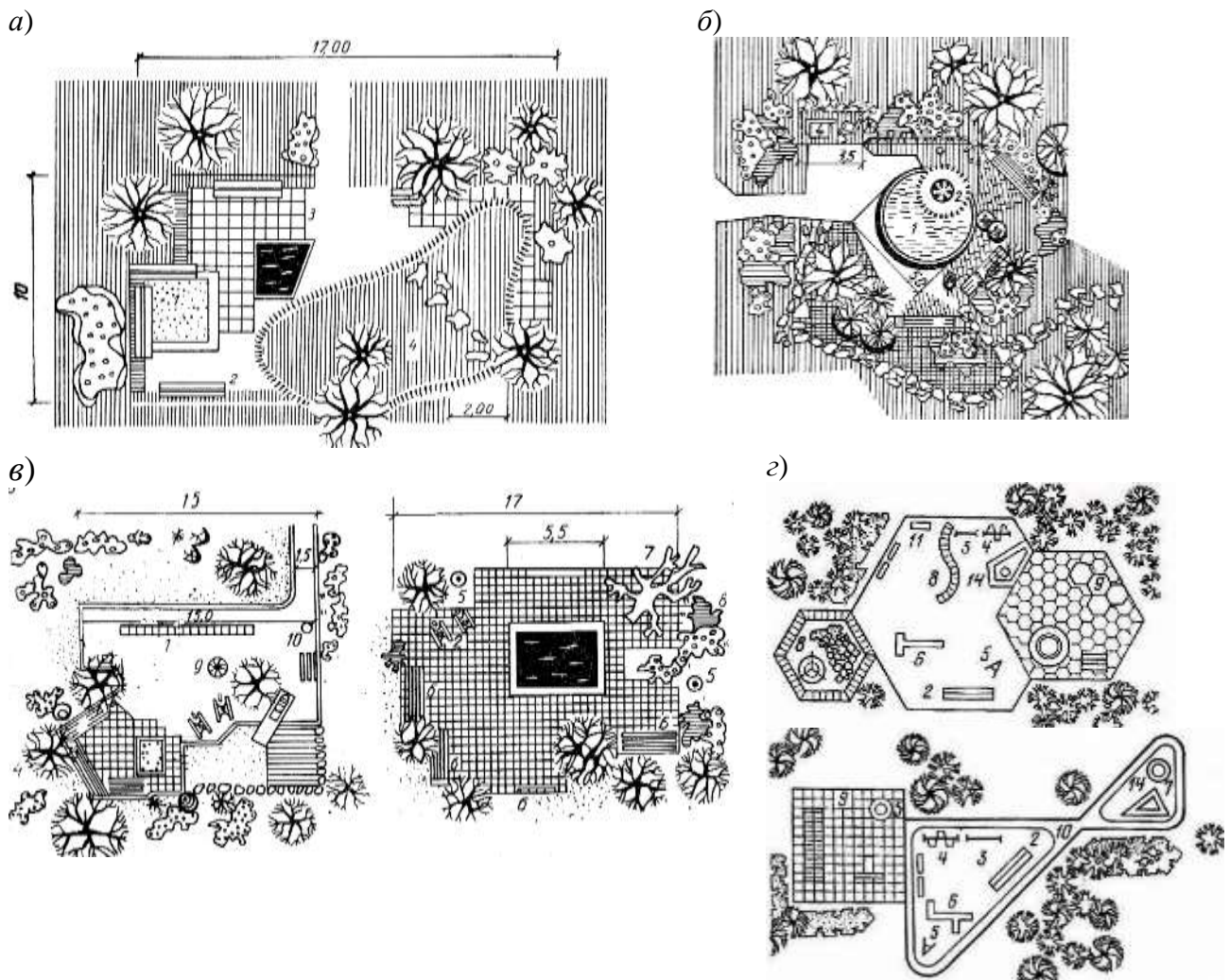


Рис 21. Приклади рішень дитячих майданчиків: а – для дітей до 3-х років; б – для дітей від 3-х до 6-ти років; в – для дітей від 6-ти до 12-ти років; г – комплексні ігрові містечка

Форма майданчиків прямокутна або довільного контуру, в центрі може бути басейн для плескання (рис. 19, 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. 20).

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

роликів ковзанах і самокатах, а також майданчики для вивчення правил вуличного руху. Для рухомих ігор проєктуються 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. 22).

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 м². 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.

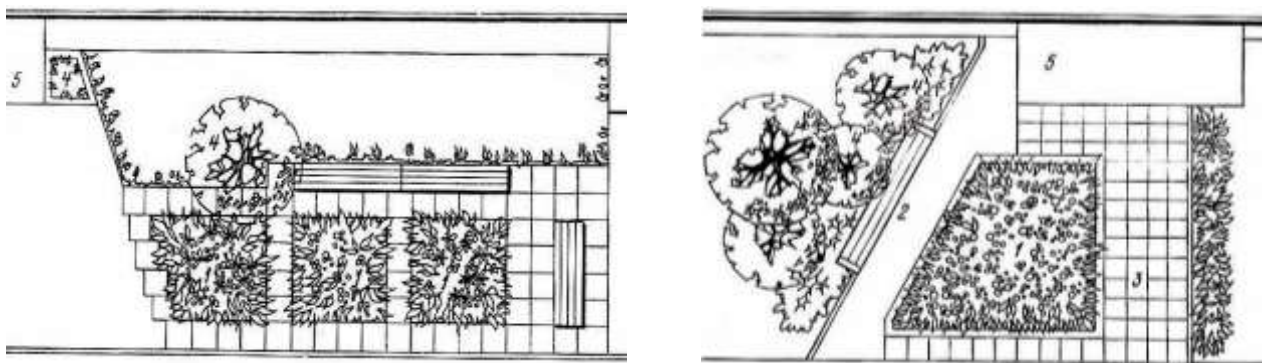


Рис. 22. Приклади планування ділянок біля входу в будинок: 1 – квітник; 2 – лава; 3 – мощення з плитки; 4 – дерева, чагарники; 5 – під'їзд

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. 23). 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.

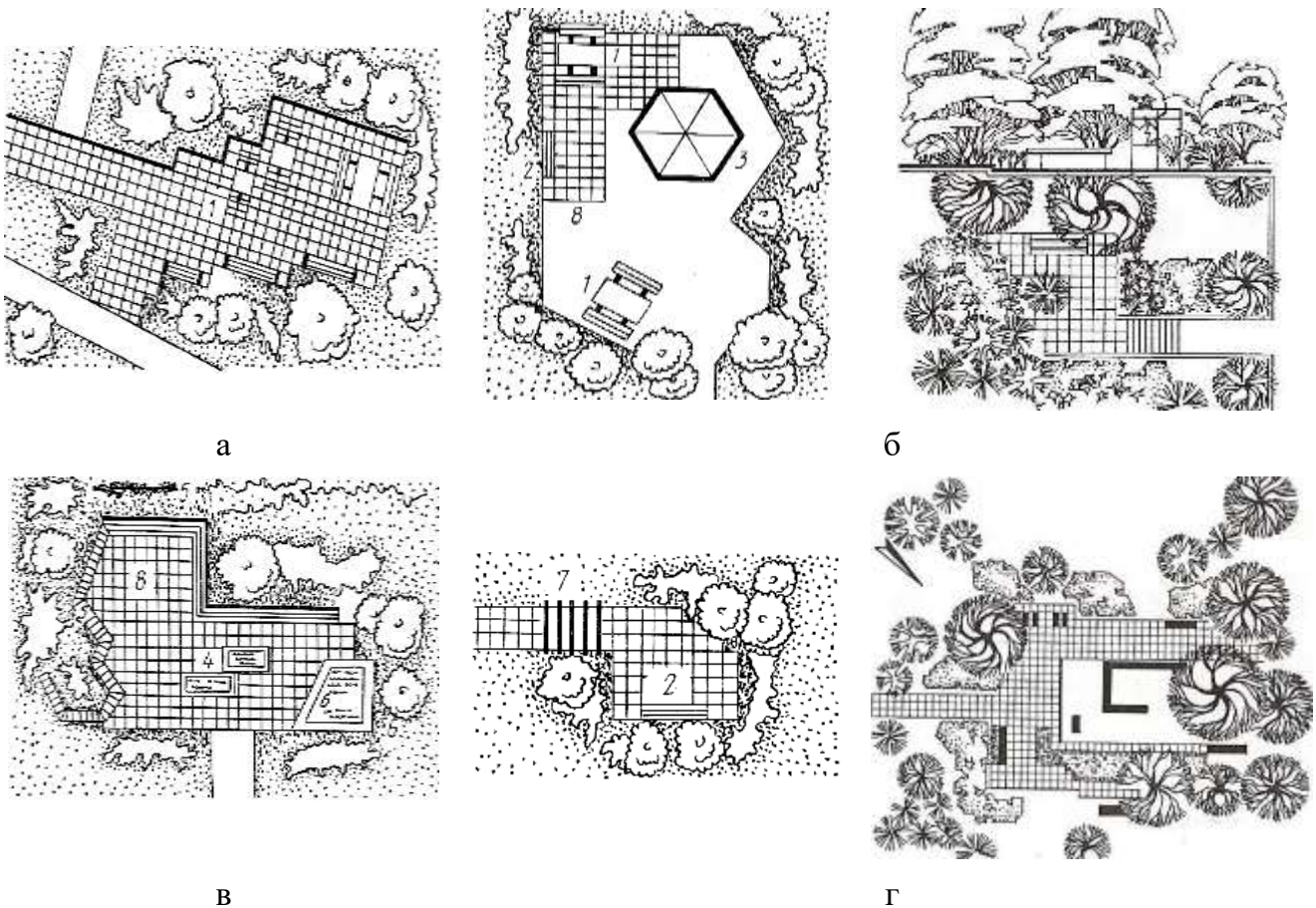


Рис. 23. Майданчики для тихого відпочинку та настільних ігор: *а-б* – для настільних ігор; *в-г* – для тихого відпочинку; 1 – стіл із лавами; 2 – лава; 3 – альтанка; 4 – клумба; 5 – трельяж; 6 – басейн; 7 – пергола; 8 – мощення з бетонної плитки

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. 15), склад майданчиків та їх розміщення підбирається в залежності від прийнятої планувальної схеми забудови мікрорайону (табл. 16). 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 16

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

Найменування спортивних майданчиків	Розміри, м	Площа, м	Одночасна пропускна здатність, чол.
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. 24.

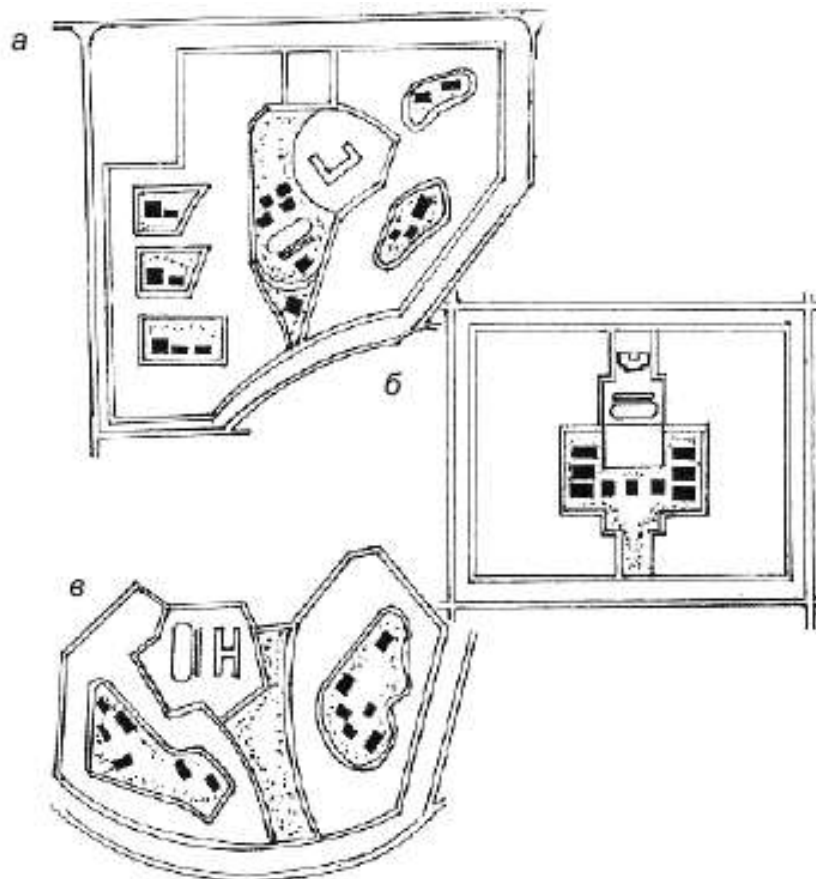


Рис. 24. Схеми розміщення спортивних майданчиків: а – частина майданчиків поєднана зі шкільним спортивним ядром, інша частина розміщена в садах при групах будинків; б – спортивні майданчики для самостійних спортивних занять розміщені в саду мікрорайону окремо від шкільного спортивного ядра; в – всі майданчики 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. 17.

Таблиця 17

Розміри господарських майданчиків

Призначення майданчиків	Питомі розміри майданчиків, м ² /особу	Розмір майданчика, м ²
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 живоplotом 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. 25).

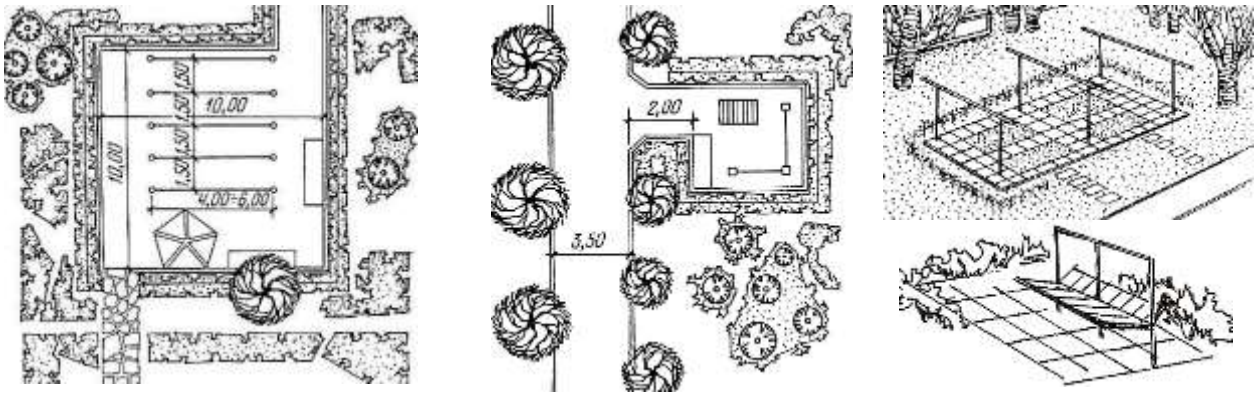


Рис. 25. Майданчики для сушіння білизни та чищення килимів

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 м³; або 2 контейнерів ємністю 0,8 або 2,2 м³ відповідно. Майданчики для розташування планувальних модулів для наземного способу збирання бувають двох типів: відкриті, обрамленні живоplotом або стінкою і криті, 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 м² 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 (дод. 10, рис. а). 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 м², на 2 контейнери – 11-16 м².

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. 26, 27).

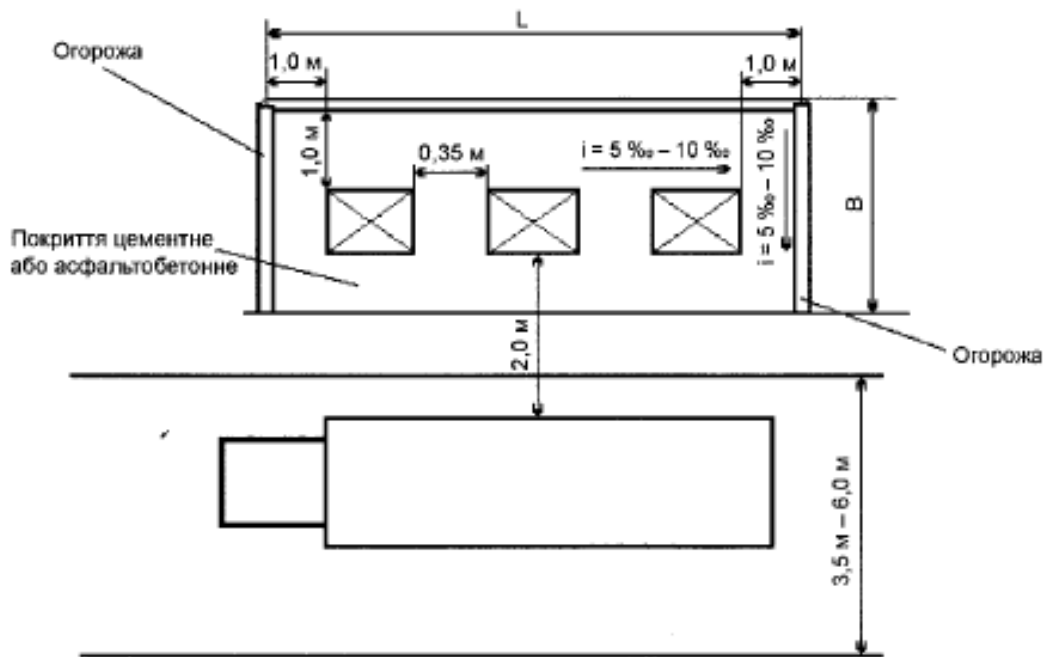


Рис. 26. План-схема контейнерного майданчика [4]

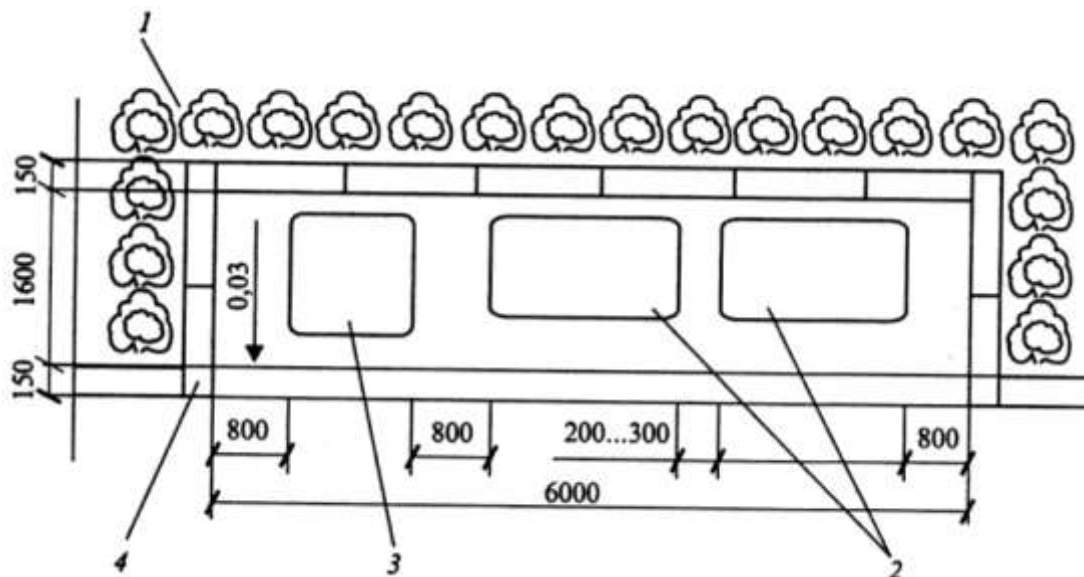


Рис. 27. Майданчик для встановлення контейнерів: 1 – живоплоти; 2 – контейнер для побутового сміття; 3 – контейнер для відходів їжі; 4 – бортовий камінь

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 м², або менш, в залежності від наявних можливостей (рис. 28). Площа майданчика розраховується по питомому показнику з табл. 15. 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. 28. Майданчик для вигулювання домашніх тварин

2.5. 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. Дереву в смугах повинні розміщуватися не ближче 5 м від будівлі, чагарники – не ближче 1,5 м.

Чагарники рекомендується групувати за часом цвітіння, використовуюючи 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 ізолювані 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]. Приклад рішення благоустрою території двору наведений в додатку 12.

2.6. Техніко-економічні показники проекту

Техніко-економічні показники проекту визначають за закінченим в тонких лініях проектом планування житлового кварталу. Одним з головних показників тут є проектний баланс території. Він складається за тією ж формою, що й попередній, але не за нормативними даними, а шляхом безпосереднього вимірювання за проектом планування. Проектний баланс території кварталу не повинен значно відрізнятись від попереднього. У разі значних розходжень до

проекту планування вносять відповідні виправлення. Зміни проектного балансу спеціально обґрунтовують. Окрім проектного балансу територій кварталу за проектом повинні бути визначені такі техніко-економічні показники:

1. Чисельність населення можна визначити шляхом поквартирного розселення, а саме:

1-кімнатна квартира – $n+1$, де $n=1$;

2-х кімнатна квартира – $n\pm 1$, де $n=2$;

3-х кімнатна квартира – $n\pm 1$, де $n=3$;

n – кількість осіб, які можуть проживати у квартирі.

Проектування житлових будинків ведеться з розрахунку 21 м^2 загальної площі (включаючи площу літніх приміщень) на одну людину. Виходячи із цього, кількість чоловік, які можуть проживати у квартирі (n) розраховується розподілом загальної площі квартири на 21 м^2 .

У свою чергу:

– чисельність населення секції розраховується як відношення загальної площі секції до 23 м^2 ;

– чисельність населення будинку – чисельність населення секції помножити на кількість секцій;

– чисельність населення мікрорайону – це чисельність населення в будинку, помножена на кількість будинків.

2. Житлова забезпеченість:

– житлова забезпеченість секції розраховується як відношення загальної площі секції до чисельності населення секції;

– житлова забезпеченість будинку – це відношення загальної площі будинку до чисельності населення будинку.

3. Розраховується житловий фонд і чисельність населення мікрорайону за наступними показниками:

Площа забудови:

– площа забудови секції;

– площа забудови будинку розраховується як добуток площі забудови

секції на кількість секцій;

– площа забудови мікрорайону розраховується множенням площі забудови будинку на кількість будинків.

Загальна площа:

– загальна площа типового поверху – це загальна площа квартир, що приходяться на одну секцію;

– загальна площа секції розраховується як добуток загальної площі типового поверху на кількість поверхів у секції;

– загальна площа будинку – це загальна площа секції помножена на кількість секцій;

– загальна площа мікрорайону розраховується множенням загальної площі будинку на кількість будинків.

4. Площа мікрорайону за балансом території розраховують як суму всіх площ елементів території мікрорайону.

5. Щільність житлового фонду мікрорайону (брутто) м² заг.пл./га.

6. Щільність житлового фонду (нетто) м² заг.пл./га житл.тер.

7. Щільність населення (брутто) осіб/га.

8. Щільність населення (нетто) осіб/га житл.тер.

9. Щільність забудови території мікрорайону розраховується як відношення площі забудови до площі мікрорайону.

10. Щільність забудови житлової території визначається розподілом площі забудови житловими будинками на площу житлової території.

11. Залежно від типів житлових будинків установлюють середньозважену поверховість житлового фонду:

$$E_{\text{сер}} = \frac{A}{a_1 + \frac{a_2}{2} + \frac{a_3}{3} + \dots + \frac{a_n}{n}}$$

де А – загальна сумарна площа по мікрорайону в будинках різної поверховості, м² (житловий фонд);

a₁ – загальна площа в одноповерхових будинках, м² загальної площі.;

a_2 – загальна площа у двоповерхових будинках, m^2 заг.пл.;

a_3 – загальна площа в триповерхових будинках, m^2 заг.пл.;

a_n – загальна площа в n-поверхових будинках, m^2 заг.пл.;

1,2,3, ..., n – кількість поверхів.

12. Компактність території – це відношення периметра мікрорайону до площі мікрорайону ($км/км^2$).

13. Питома вага житлової території розраховується розподілом площі житлової території «нетто» на площу території мікрорайону «брутто».

14. Ступінь озеленення мікрорайону – це відношення площі зелених насаджень до території мікрорайону.

15. Питома площа мережі дорожніх покриттів визначається як відношення площі асфальтованих покриттів до території мікрорайону.

16. Для визначення відсотка озеленення мікрорайону необхідно від повної площі території мікрорайону вирахувати території, що зайняті забудовою, майданчиками, та вулицями і доріжками.

Результати виконання курсового проекту зводяться в таблицю ТЕП (табл. 18).

Таблиця 18

Техніко-економічні показники проекту

№ п/п	Найменування	Одиниця виміру	Кількість одиниць	
			Мікрорайон	Житлова група
1	Населення	осіб		
2	Загальна площа	га		
3	Щільність населення	осіб/га		
4	Житловий фонд	m^2		
5	Щільність житлового фонду	$m^2/га$		
6	Середня поверховість	поверх.		
7	Площа забудови	га		
8	Площа проїздів, пішохідних доріг і майданчиків	га		
9	Площа автостоянок	га		
10	Площа озеленення	га		
11	Відсоток озеленення	%		

Результати розподілу території мікрорайону по елементах (баланс території) зводяться у відповідну таблицю (табл. 19). Виконується експлікація будівель і споруд (табл. 20).

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

Таблиця 19

Баланс території мікрорайону

№ п/п	Елементи території	Площа, га	Площа, м ² 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
А. Житлові будинки (секції)									
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								
Б. Обслуговуючі установи									
11	Школа								
12	Дитячий сад								
13	Торговельний центр								
14	Гараж								
В. Інженерно-технічні споруди									
15	Трансформаторна підстанція								
16	Газорозподільний пункт								
17	Теплорозподільний пункт								
Г. Майданчики									
18	Дитячі								
19	Спортивні								
20	Господарські								

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРОЕКТУ І ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Проект планування і забудови мікрорайону виконується на аркушах формату А3. **На кресленнях виконуються:**

1. Існуюча містобудівна ситуація (ситуаційна схема міста) в М:5000 (аркуш А3).
2. Схема функціонального зонування території мікрорайону в М 1:5000 (аркуш А3).
3. План об'ємно-планувального рішення території мікрорайону в М 1:2000 (аркуш А1 (А2)) або 1:5000 (аркуш А3).
4. Схема радіусів обслуговування повсякденними об'єктами громадського обслуговування населення в М 1:5000 (аркуш А3).
5. Схема транспортно-пішохідних зв'язків в М 1:5000.
6. Схема тривалості інсоляції території групи житлових будинків в М 1:500 (аркуш А3 (А2)). Виконується на кальці.
7. План благоустрою групи житлових будинків мікрорайону (за вибором викладача) в М 1:500 (аркуш А2) із зображенням елементів озеленення, малих архітектурних форм і майданчиків (ігрових, вільних, спортивних, відпочинку, господарських), з показом шляхів сполучень, конструкцій їх дорожнього одягу та інженерних рішень елементів обладнання.

Ретельно опрацьовується організація житлової зони – майданчики для відпочинку, спортивні, ігрові, господарські. На ділянках дитячих і шкільних установ показуються основні майданчики для ігор дітей, спортивні, навчальні та ін.

Оформлення пояснювальної записки. Сторінки тексту і додатків повинні відповідати формату А4 (210 × 297), графічна частина виконується на аркушах ватману більшого формату А3, А1. Виконання пояснювальної записки здійснюється машинописним способом на одному боці аркуша білого паперу. Робота виконується шрифтом 14 Times New Roman С з полуторним інтервалом.

Слід витримувати такі поля: верхнє і нижнє – 1,5 см, лїве – 2,5 см, правє – 1,0 см. Інтервали перед і після абзацу – 0 пт.

Оформлення змісту. У зміст виносяться назви всіх розділів, вступ, висновок, список використаних джерел, додатки із зазначенням номерів сторінок з яких вони починаються. Вирівнювання назв виконується по лівому краю, номерів сторінок по правому.

Оформлення заголовків розділів і параграфів (підрозділів). Заголовки структурних елементів курсового проекту та розділів пояснювальної записки слід розміщувати з лівого боку без крапки в кінці і друкувати прописними буквами шрифтом 14 Times New Roman з полуторним інтервалом без підкреслювання. Від тексту заголовки відокремлюються зверху і знизу інтервалами. Якщо заголовок включає кілька речень, їх розділяють крапками. Перенесення слів в заголовках не допускаються.

Розділи і параграфи роботи слід нумерувати арабськими цифрами. Нумерація розділу починається з номера розділу, потім ставиться номер параграфа по порядку (наприклад, 2.1 – перший розділ другого розділу).

Оформлення та нумерація рисунків і таблиць. Рисунки – це будь-які ілюстрації (графіки, схеми, фотографії, діаграми). У курсовому проекті рисунки слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці, якщо розміри не дозволяють розташувати рисунок після тексту. В цьому випадку в тексті наводиться посилання на рисунок (наприклад, рис. 2.1). Номер і назва рисунка пишуться під рисунком, (наприклад, Рис. 2.1. Назва). Номер рисунка залежить від номера розділу: перша цифра – номер розділу, друга – номер рисунка в цьому розділі.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Таблиця позначається словом «Таблиця», порядковим номером і повинна мати назву (Таблиця 1.2 Назва), які пишуться перед таблицею і вирівнюються по лівому краю сторінки (номер таблиці по лівому краю сторінки, назва таблиці – з наступного рядка від центру). Таблиці нумеруються аналогічно рисункам арабськими цифрами

(наприклад, Таблиця 1.2 (друга таблиця першого розділу). Приклади посилань на таблиці в тексті роботи: ... в таблиці 1.2, (табл. 1.2).

У таблиці допустимо використовувати більш дрібні розміри шрифту (наприклад, 12) і менший міжрядковий інтервал.

У разі якщо, таблиця розміщується на декількох сторінках, потрібно пронумерувати всі стовпці таблиці по порядку в наступному рядку після назви продовження таблиці оформити наступним чином: «Продовження таблиці 3.1», перший рядок таблиці на наступній сторінці повинен містити порядкові номери стовпців без вказівки їх назв.

Оформлення списку використаної літератури (джерел). Список літератури повинен містити тільки ті джерела, які автор використав для підготовки курсового проекту.

Бібліографічний опис книг складають, як правило, на мові тексту видання. Воно складається з: відомостей про автора, заголовку книги, вказівки місця видання, назви видавництва, року видання, кількості сторінок в книзі.

При наявності трьох і більше авторів допускається вказувати прізвище та ініціали тільки першого з них і слова «та ін.».

Приклад бібліографічного опису книг:

Косаревский, И.А. Композиция городского ландшафта / И.А. Косаревский. – К.: Будівельник, 1974. – 140 с.

Авдотьян, Л.Н. и др. Градостроительное проектирование. Учеб. для вузов / Л.Н. Авдотьян и др. – М.: Стройиздат, 1989. – 432 с.

При описі статті, опублікованій в періодичному виданні або збірці, необхідно приводити крім назви роботи найменування та номер журналу, збірки та ін. На відміну від опису книг замість загального числа сторінок журналу або збірника вказуються через дефіс номера першої і останньої сторінок роботи.

Приклад бібліографічного опису статті зі збірки:

Федоров, С.Н. Приоритетные направления для повышения энергоэффективности зданий / С.Н. Федоров // Энергосбережение. – 2008. – №5. – с. 23-25.

Відомості про джерела слід розташовувати в порядку їх згадування у тексті або у алфавітному порядку.

ЗАХИСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Курсовий проект подають на кафедру у визначений термін (відповідно до терміну, вказаного в завданні) в закінченому вигляді (графічна частина і пояснювальна записка).

Захист курсового проекту проходить відкрито перед студентами курсу та викладачами кафедри. Процес захисту складається з доповіді та відповіді на запитання.

План доповіді:

- аналіз території згідно з умовами її придатності;
- розміщення тих або інших функціональних зон;
- тип і композиційні прийоми забудови;
- обсяг житлового будівництва;
- номенклатура житлових будинків;
- об'єкти повсякденного обслуговування та їх місцеположення;
- шляхи пішохідного й транспортного руху;
- благоустрій території;
- техніко-економічні показники.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 185 с. [Електронне видання]. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802.
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>

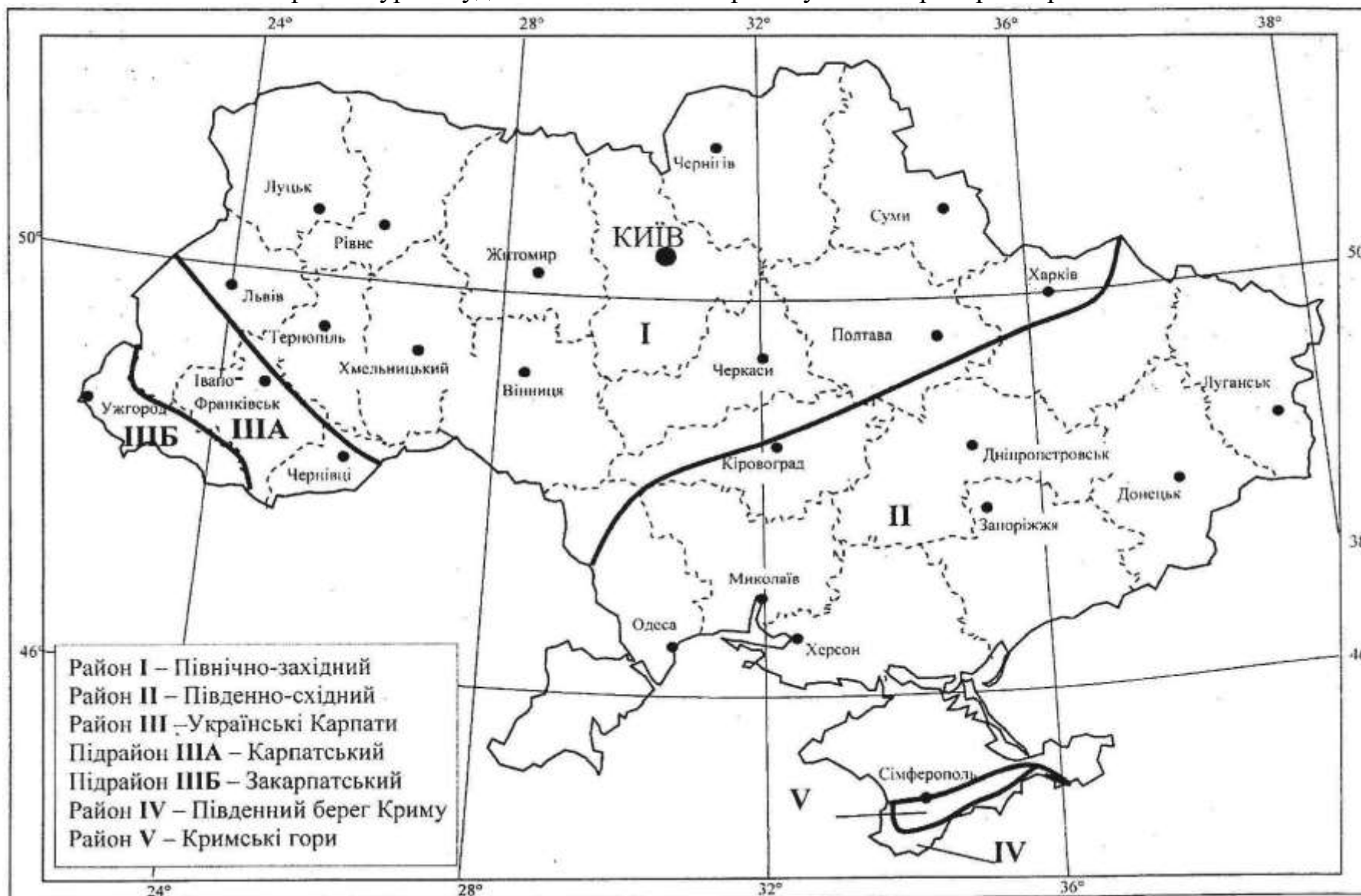
8. ДБН В.2.2-40-2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832

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

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.

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.

Архітектурно-будівельне кліматичне районування території України



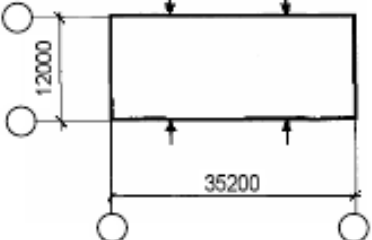
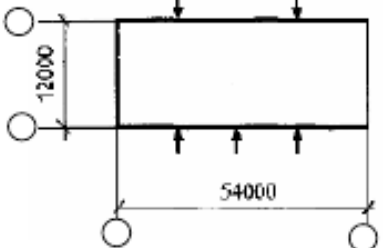
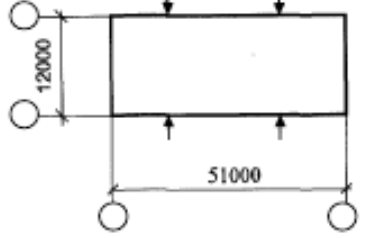
Загальне районування території України за складністю інженерно-геологічних умов

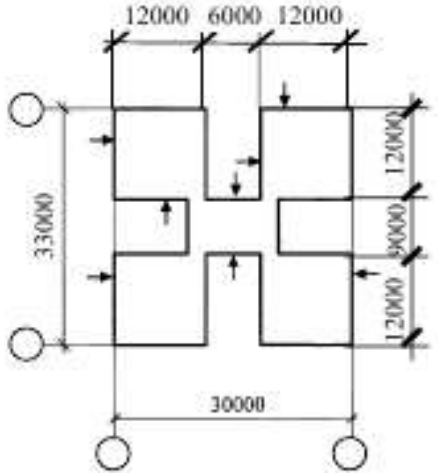
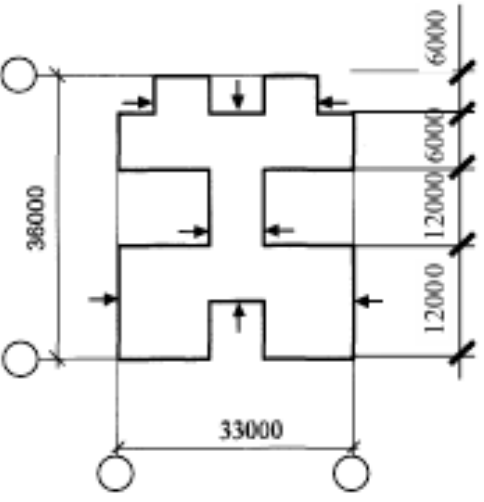


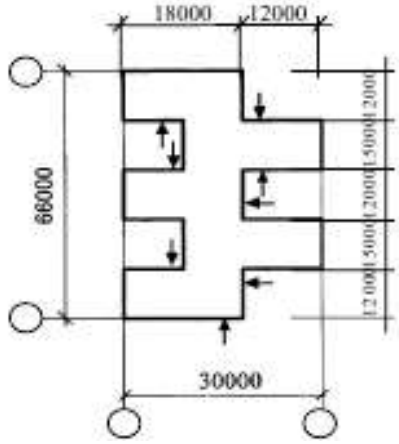
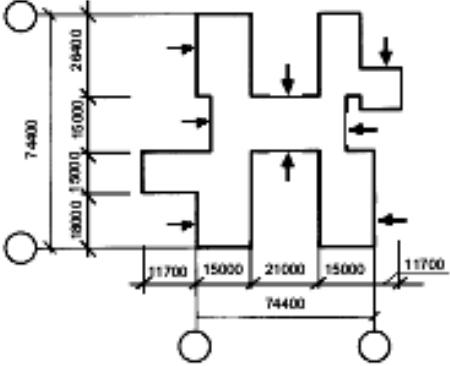
Дані для побудови рози вітрів

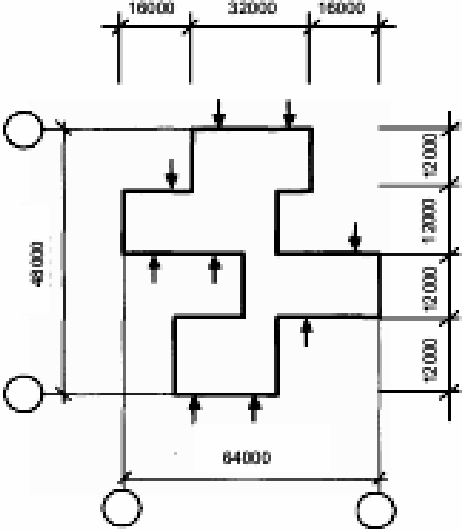
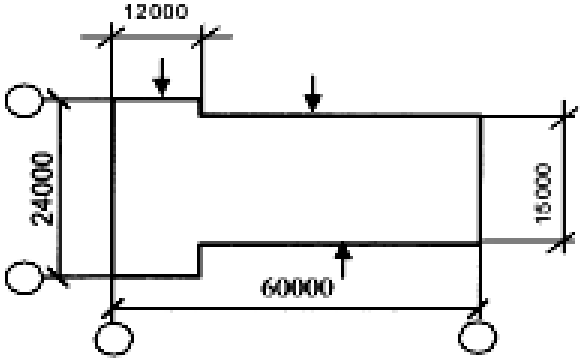
Найменування пунктів	Повторюваність вітру за напрямками, %															
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	Зх	ПнЗх	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	Зх	ПнЗх
	січень								липень							
Вінниця	12	13	7	11	15	14	14	14	23	11	5	6	8	8	14	25
Дніпро	9	13	10	15	15	13	9	16	17	9	6	5	9	8	15	31
Житомир	8	12	6	13	14	15	18	14	13	9	5	6	7	11	24	25
Запоріжжя	13	17	14	12	13	13	10	8	22	19	8	5	9	10	10	17
Кам'янець-Подільський	9	5	10	35	6	2	7	26	18	5	4	12	6	5	11	39
Керч	13	18	12	4	14	8	9	22	21	11	4	6	11	8	16	23
Київ	11	10	11	12	9	11	20	16	18	12	8	7	5	8	18	24
Кропивницький	14	10	8	16	12	12	14	14	24	13	7	5	6	7	15	23
Конотоп	7	8	15	15	14	16	15	10	15	10	10	7	7	9	17	25
Луганськ	5	10	27	15	5	12	17	9	10	13	13	7	4	11	23	19
Луцьк	4	4	8	13	18	14	23	16	7	6	7	8	10	12	26	24
Львів	4	6	9	16	12	18	23	12	7	7	5	7	9	14	31	20
Маріуполь	9	23	24	3	4	12	12	13	12	11	8	6	10	15	13	25
Мелітополь	11	20	24	10	6	9	12	8	20	16	9	7	10	9	13	16
Миколаїв	15	21	12	11	10	10	8	13	23	18	4	3	6	14	9	23
Одеса	19	15	11	5	8	11	14	17	22	8	3	6	15	12	12	22
Полтава	8	12	14	14	11	16	14	10	15	15	11	7	6	9	17	20
Рівне	7	5	8	13	14	14	27	12	10	7	5	8	7	11	29	23
Севастополь	13	30	10	8	22	7	5	5	6	16	22	2	9	7	20	18
Сімферополь	5	23	11	17	12	19	7	6	6	12	17	20	6	14	17	8
Тернопіль	7	5	10	19	14	8	18	19	11	6	7	9	6	8	22	31
Ужгород	10	10	14	40	8	2	4	12	14	18	11	15	9	6	7	20
Умань	11	10	8	16	11	12	12	20	18	10	6	5	6	7	13	35
Харків	9	12	16	17	10	12	13	11	12	14	12	9	4	9	14	21
Херсон	16	23	17	12	7	7	8	10	22	14	9	5	7	18	10	15
Хуст	4	19	36	9	3	6	18	5	7	22	20	9	5	15	19	8
Чернігів	10	10	11	12	14	14	16	13	18	9	10	7	7	8	17	24
Чернівці	3	2	19	20	4	6	10	36	6	3	8	11	4	7	18	43
Ялта	31	6	18	3	4	7	6	25	29	5	14	10	14	2	4	22

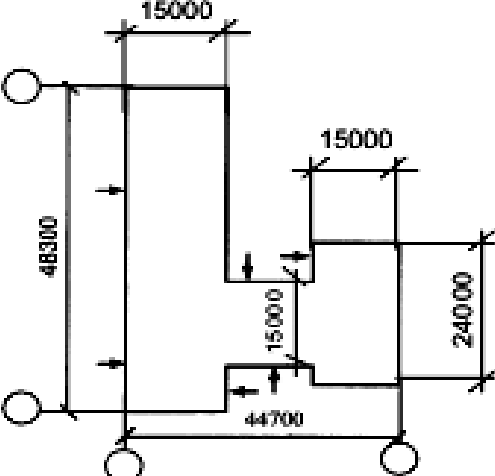
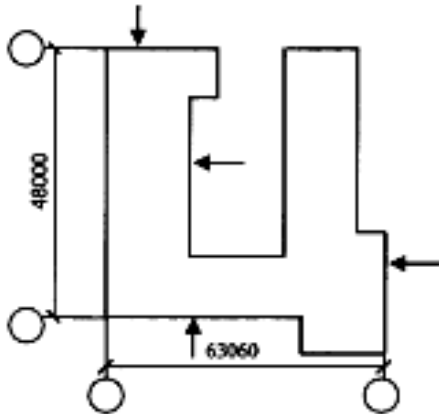
Об'єкти громадського обслуговування населення (установи та заклади повсякденного обслуговування населення)

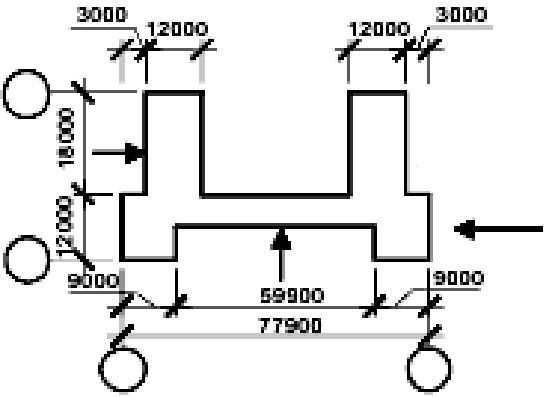
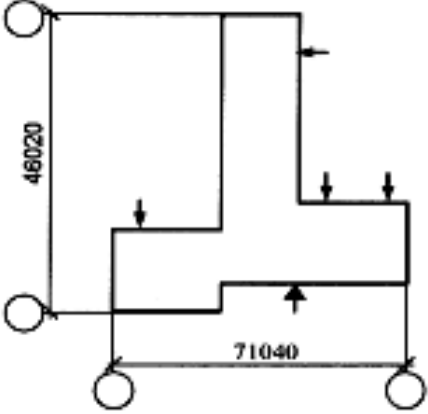
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
Заклади дошкільної освіти					
	100	300	південь, схід	398,40	0,35
	140	300	південь, схід	690,0	0,49
	140	300	вільна	681,2	0,49

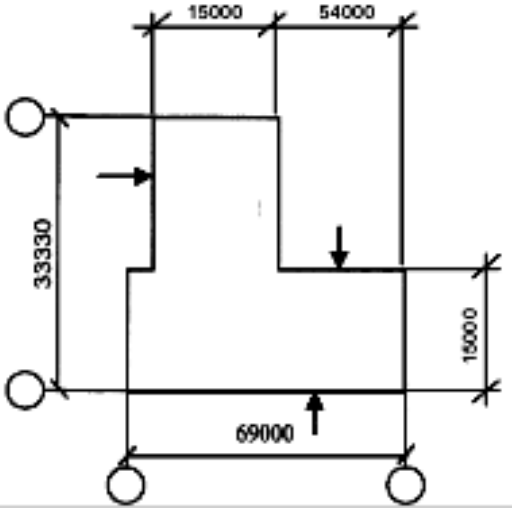
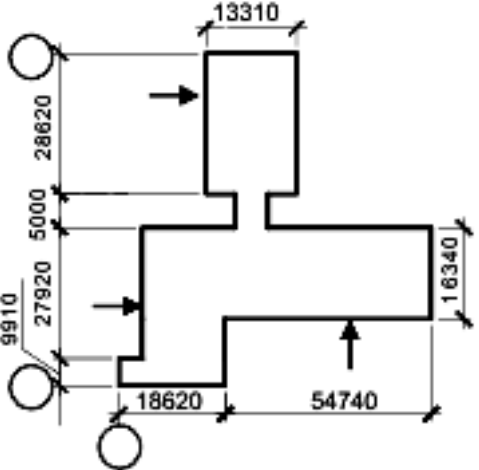
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	160	300	південна	882	0,56
	160	300	вільна	773,9	0,56

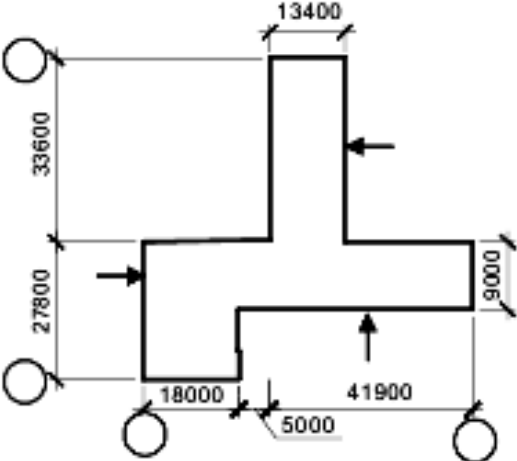
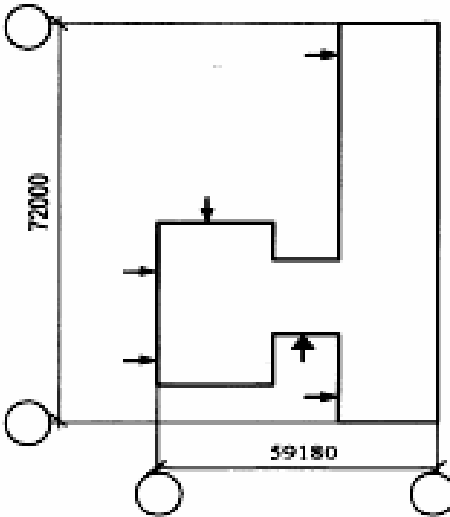
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	280	300	південна, східна	1241	0,98
	320	300	вільна	1523	1,12

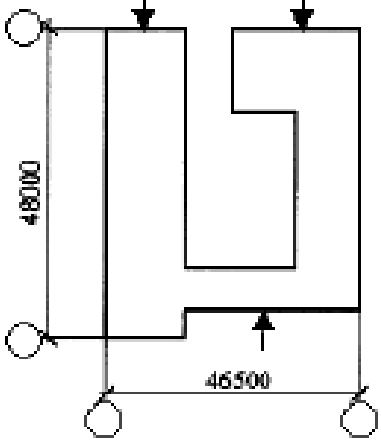
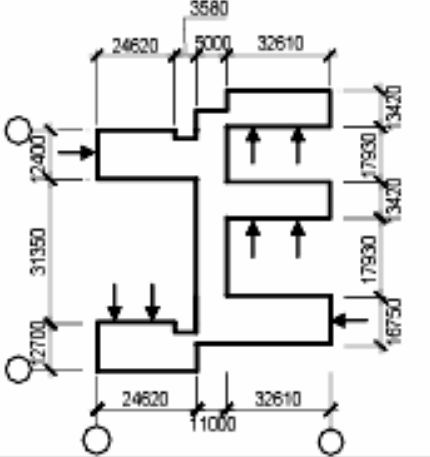
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	320	300	вільна	1550	1,12
Школи					
	320	800	східна	973,86	1,7

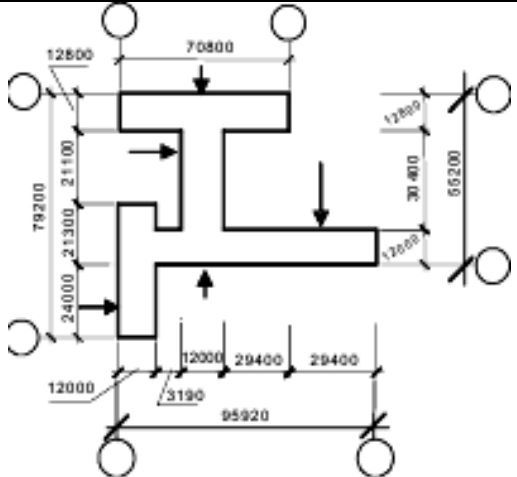
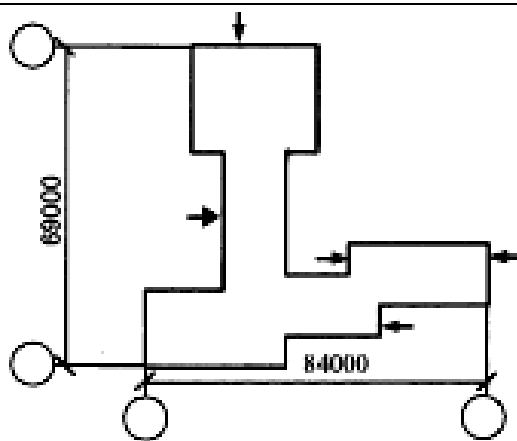
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
 <p>Technical drawing of a building layout. The drawing shows a main rectangular structure with a total height of 48300 and a total width of 15000. A smaller rectangular structure is attached to the right side, with a width of 15000 and a height of 24000. The distance between the left and right sides of the main structure is 44700. There are also two vertical dimensions of 15000 shown within the main structure. Four circles are positioned at the corners of the main structure, likely representing columns or access points.</p>	320	800	меридіональна	1350	1,7
 <p>Technical drawing of a building layout. The drawing shows a main rectangular structure with a total height of 48000 and a total width of 63060. The structure has a complex, stepped profile. Three arrows point to specific features: one at the top center, one on the left side, and one on the right side. Four circles are positioned at the corners of the main structure, likely representing columns or access points.</p>	392	800	вільна	1631,9	2,0

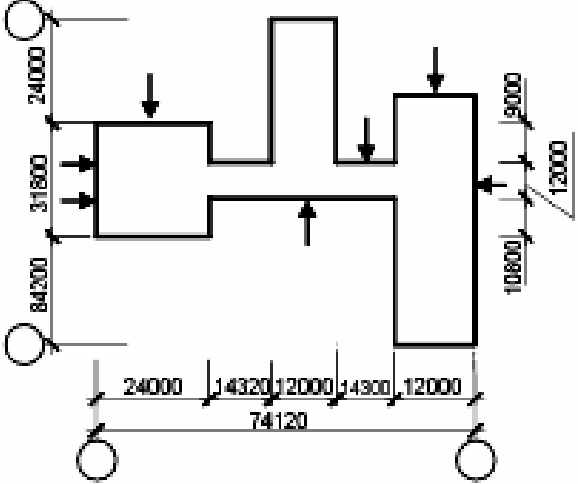
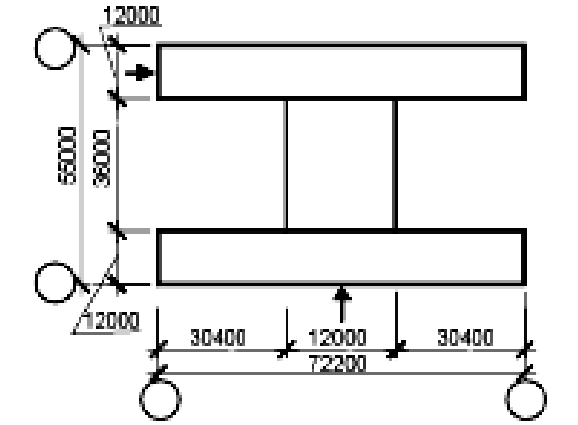
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	480	800	південь, схід, південний схід	978	1,7
	624	800	вільна	1608	2,0

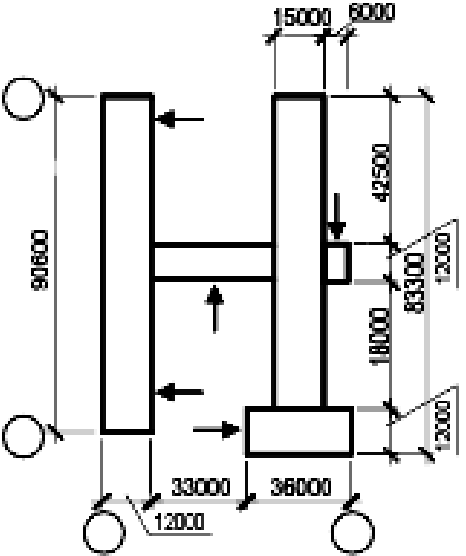
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	624	800	вільна	1624,2	2,0
	640	800	вільна	1940,3	2,0

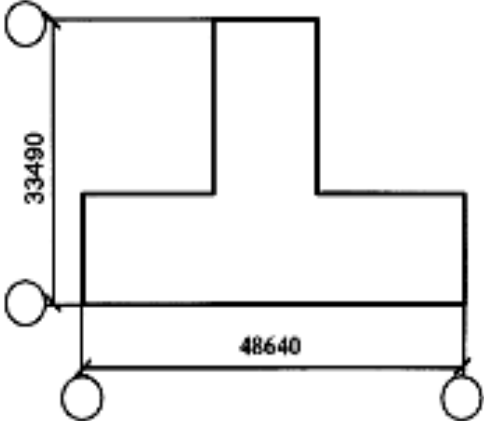
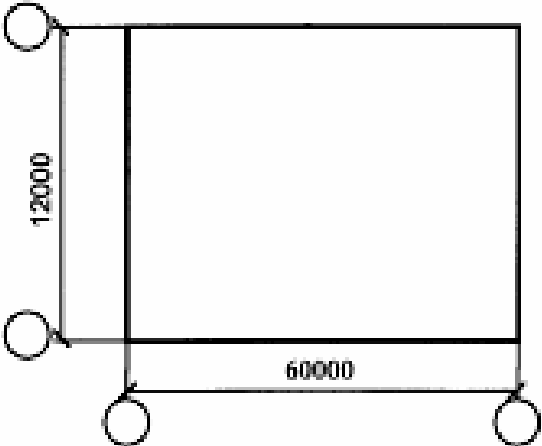
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	640	800	меридіональна	1372,74	2,0
	784	800	вільна	2402	2,2

Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	784	800	південь, південний схід	1736	2,2
	960	800	вільна	2397,92	2,8

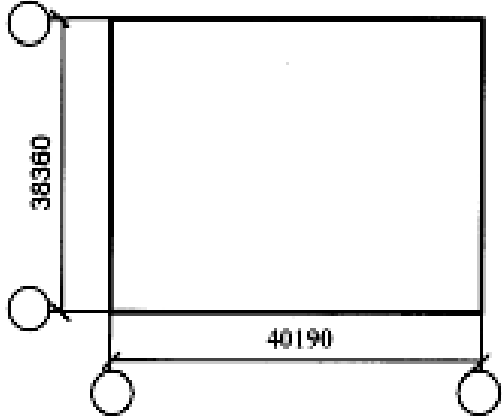
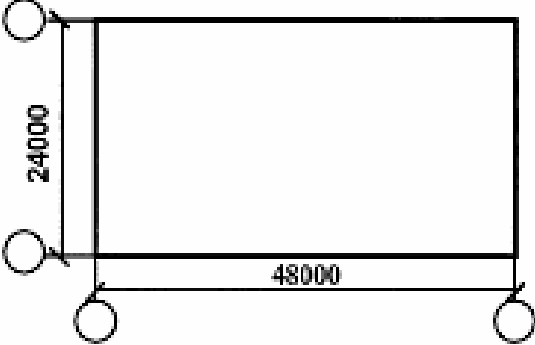
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	960	800	вільна	1914,12	2,8
	1176	800	південь, північ	2492	2,8

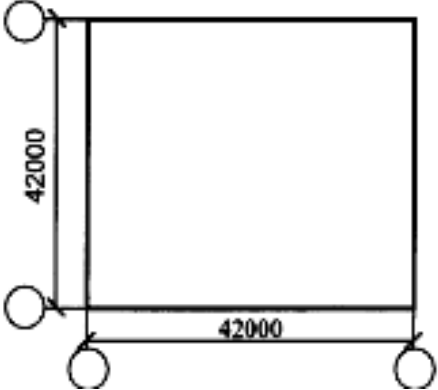
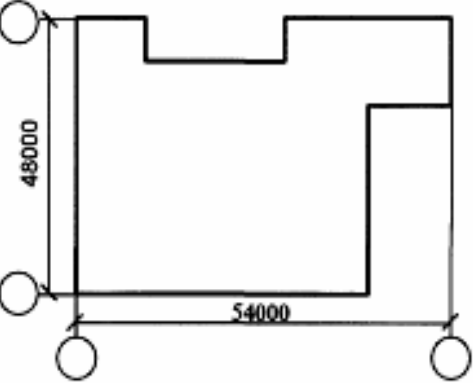
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	1176	800	південь, північ	2849	2,8
	1280	800	вільна	2160	3,0

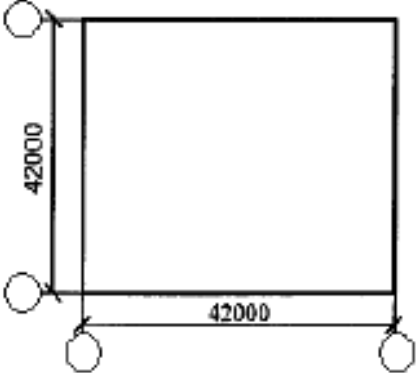
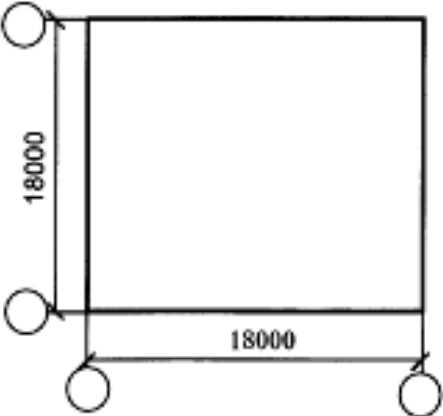
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	1600	800	вільна	1980	3,4
Підприємства торгівлі, харчування та побутового обслуговування					
Торговий центр на 2000 мешканців	м ² торгової площі	500	вільна	1017,1	

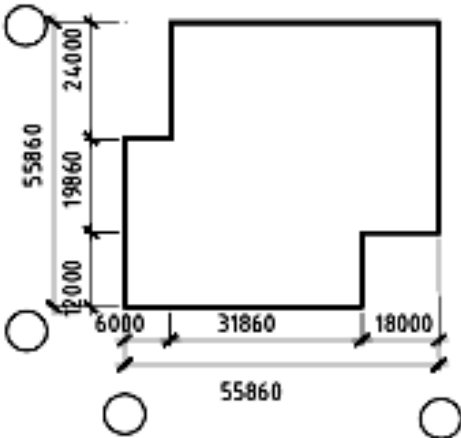
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
					
<p>Універсальний магазин продовольчих товарів</p> 	Торгова площа 1500 м ²	500	вільна	4381,74	

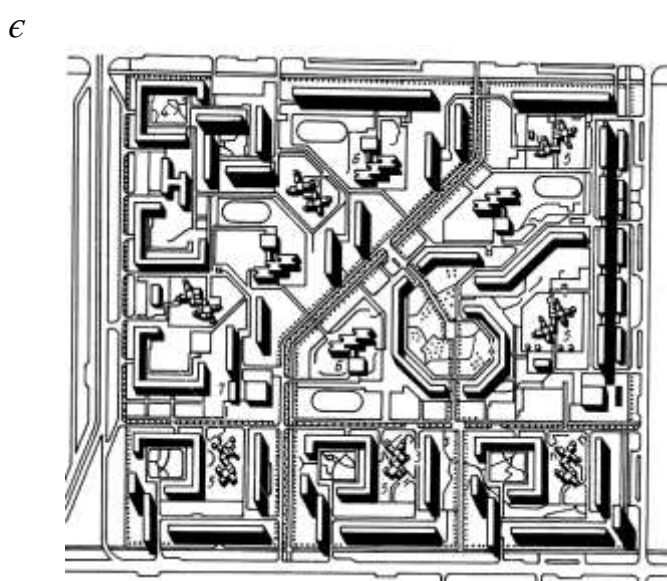
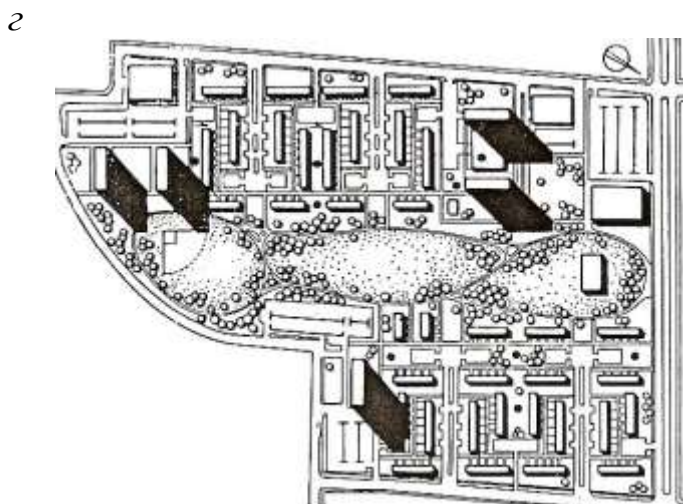
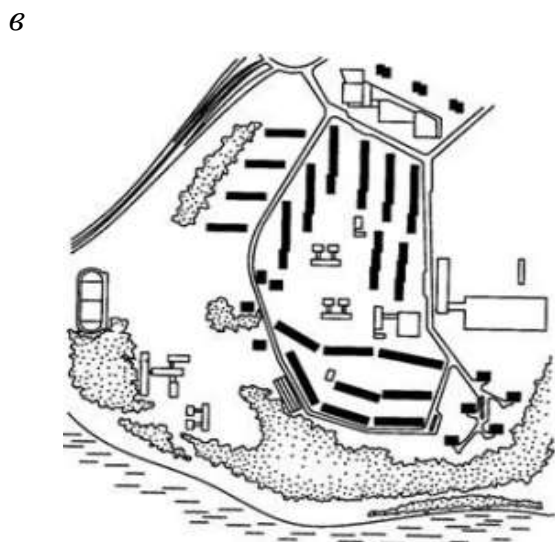
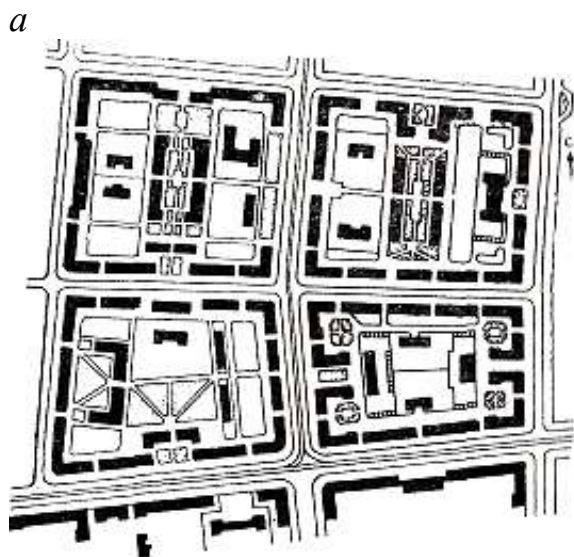
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
<p>Магазин продовольчих і промислових товарів</p> 	<p>Торгова площа: продмаг – 275 м²; проммаг – 373 м²</p>	<p>500</p>	<p>вільна</p>	<p>1170</p>	
<p>Магазин непродовольчих товарів</p>	<p>Торгова площа 1000 м²</p>	<p>500</p>	<p>широтна</p>	<p>1520</p>	

Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
					
<p>Магазин непродовольчих товарів</p> 	Торгова площа 930 м ²	500	вільна	1358,60	
Універсальний магазин	Торгова площа	500	вільна	1500	

Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	685 м ²				
<p data-bbox="190 774 683 805">Магазин продовольчих товарів</p> 	Торгова площа 950 м ²	500	вільна	2472	
<p data-bbox="168 1260 705 1292">Магазин непродовольчих товарів</p>	Торгова площа	500	вільна	1764	

Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	665 м ²				
<p data-bbox="241 767 636 871">Магазин продовольчих і промислових товарів</p> 	Торгова площа 90 м ²	500	вільна	324	
Магазин продовольчих товарів	Торгова	500	вільна	2688	

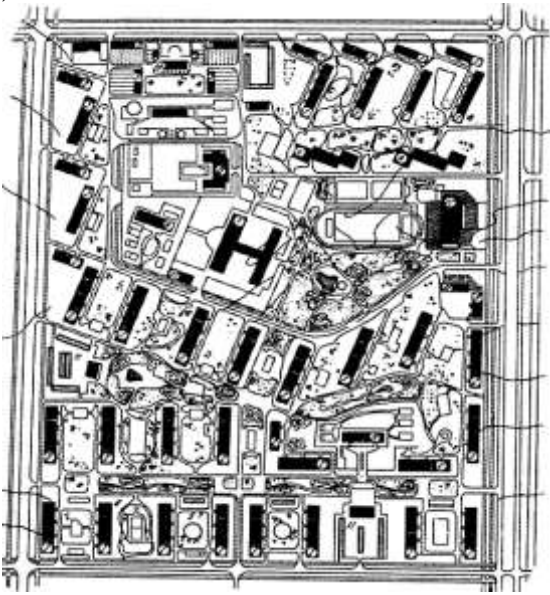
Конфігурація, розміри	Місткість, місць	Радіус обслуговування, м	Орієнтація	Площа забудови, м ²	Розмір ділянки, га
	<p>площа 1000 м²</p>				



a – периметральна; *б* – групова; *в, г* – стрічкова; *д, е* – вільна

Прийоми забудови житлових кварталів багатопверховими будинками

А)



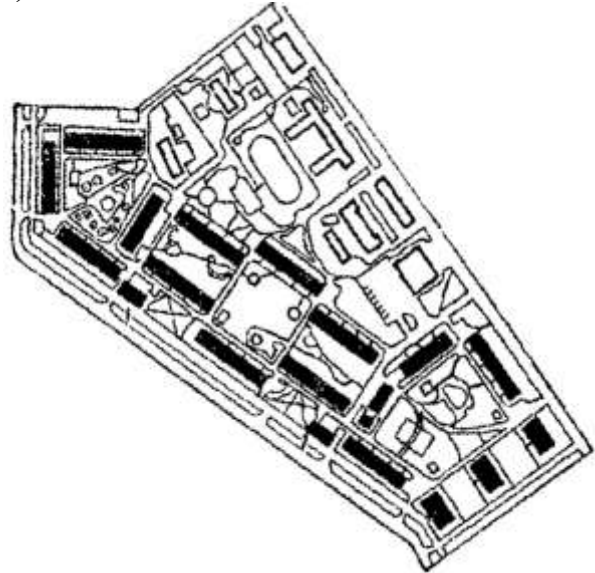
Б)



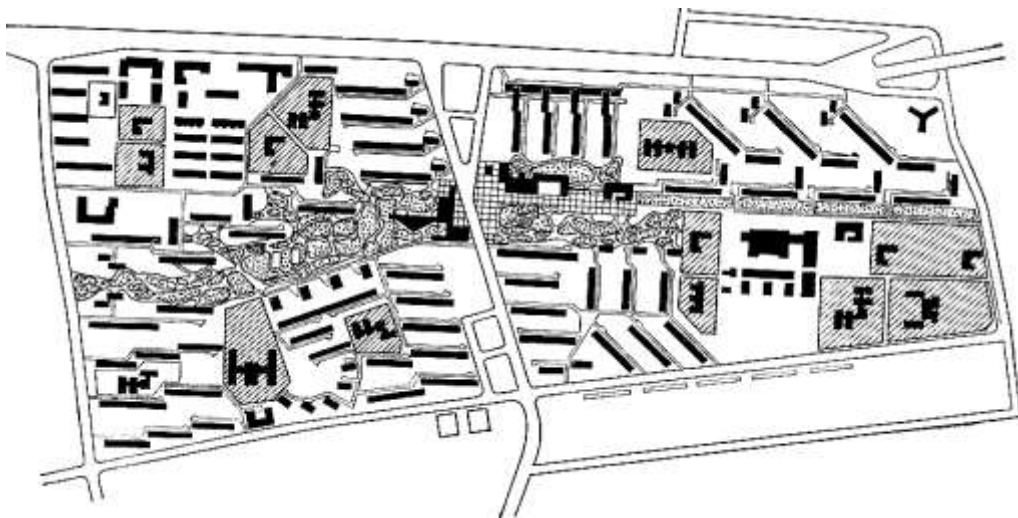
В)



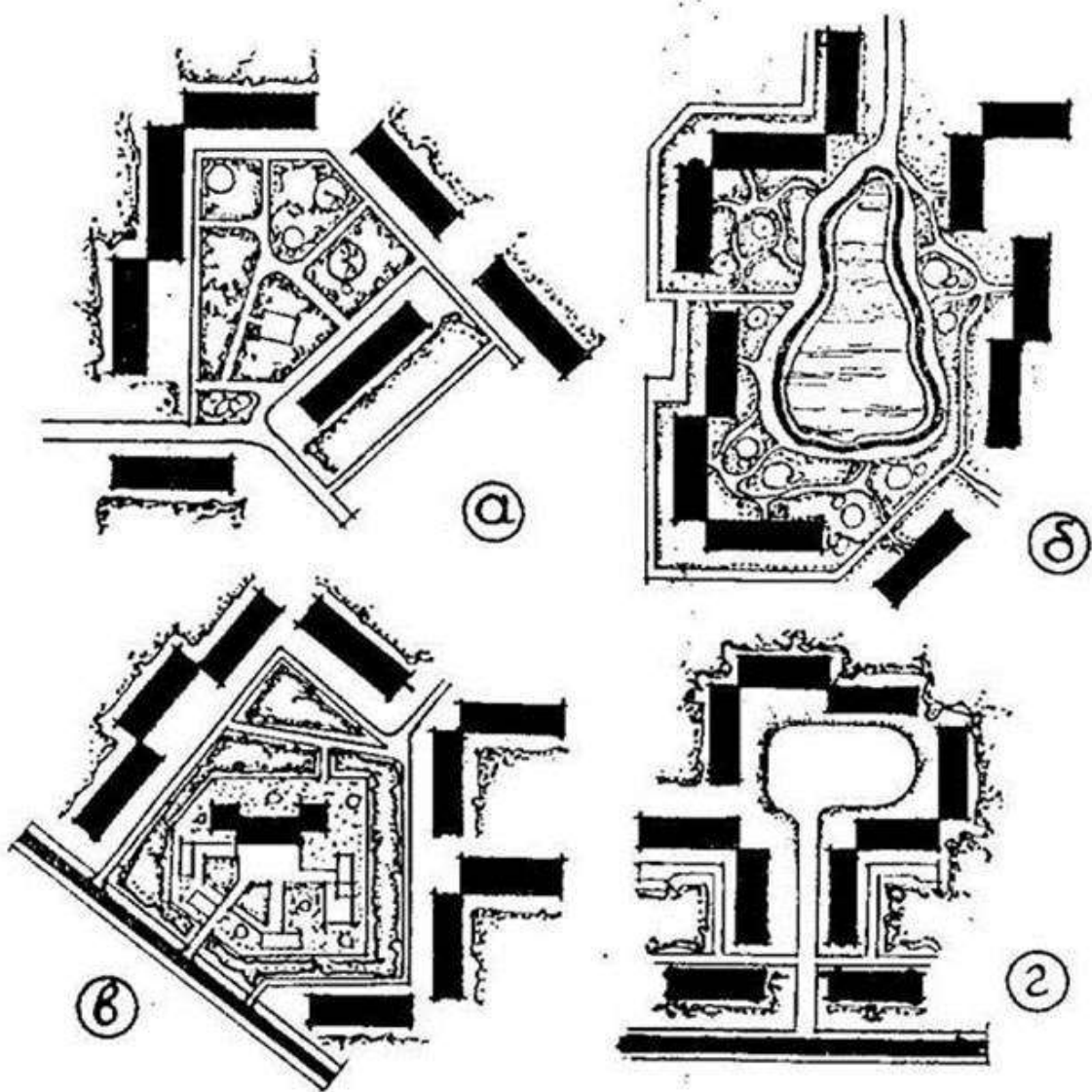
Г)



Д)

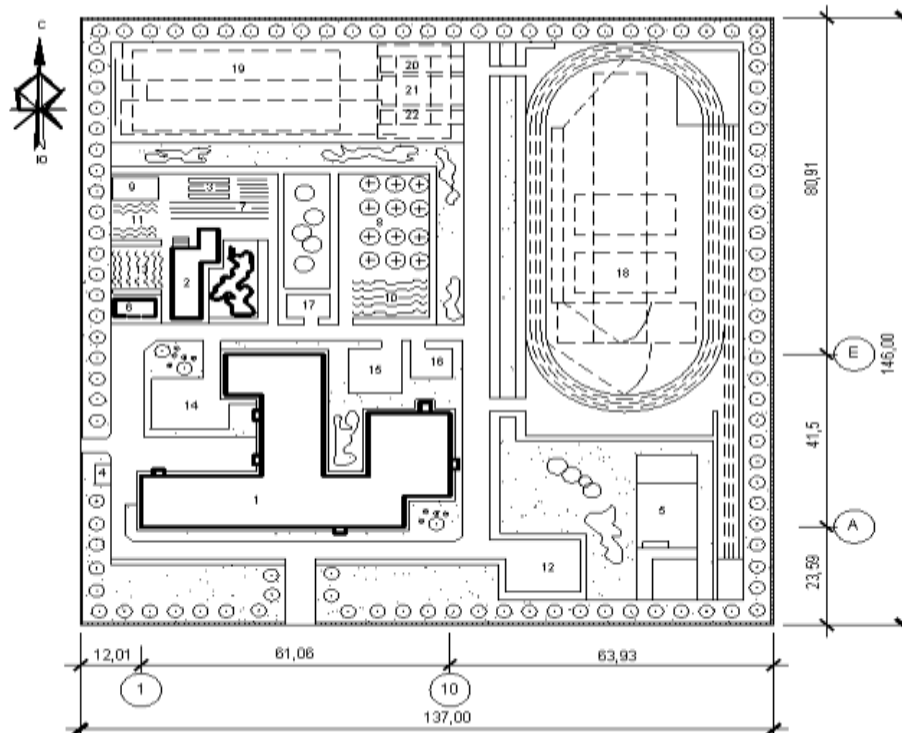


Прийоми планування житлових кварталів багатоповерхової забудови

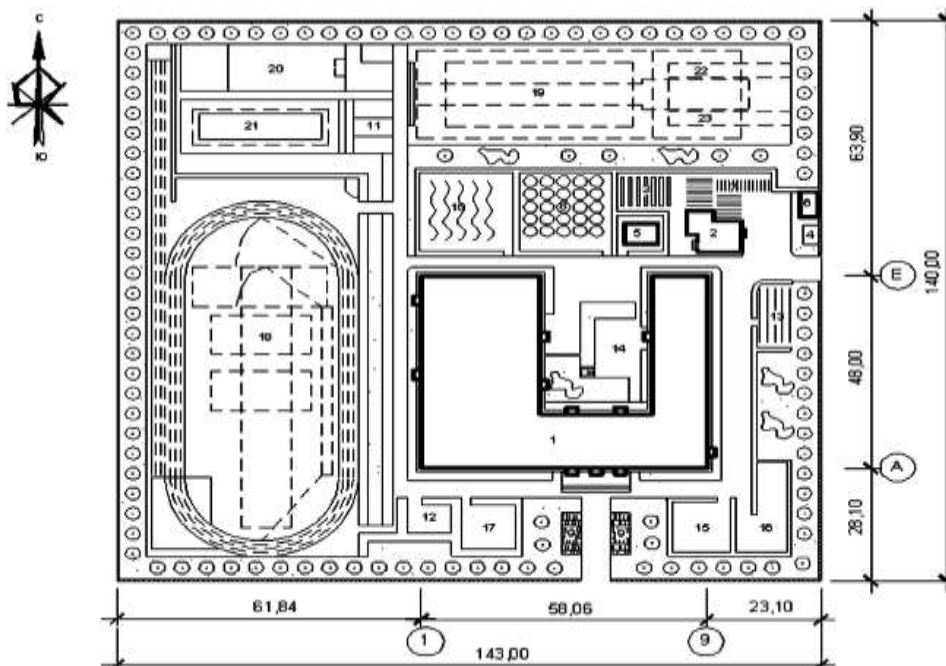


Композиційні рішення групової забудови а – довкола озелененого сквера; б – довкола водойми; в – довкола громадського закладу; г – довкола майданчиків для розвороту транспорту

А)

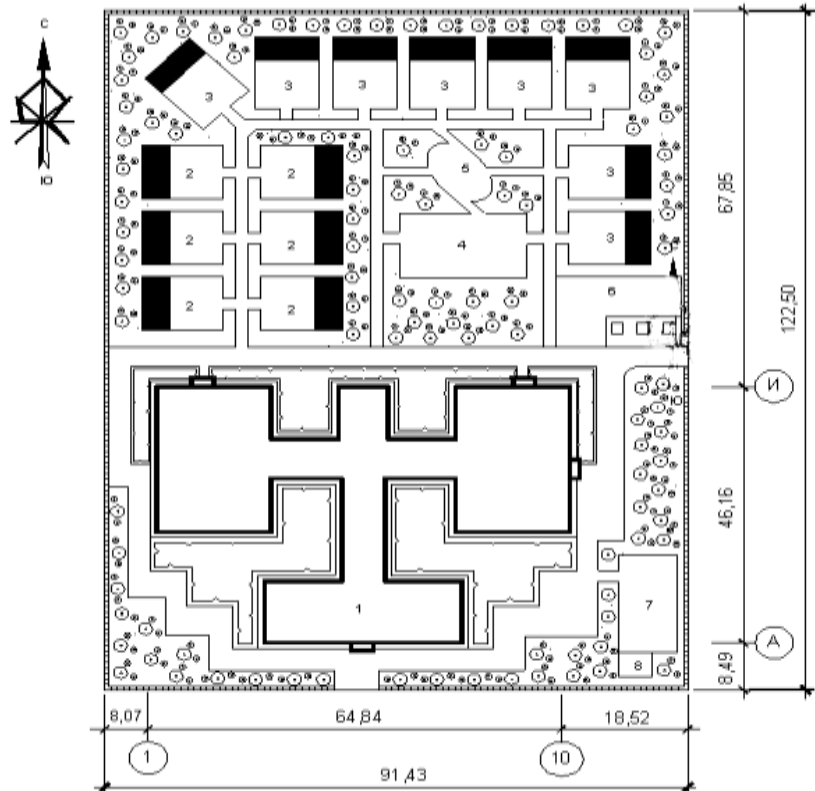


Б)



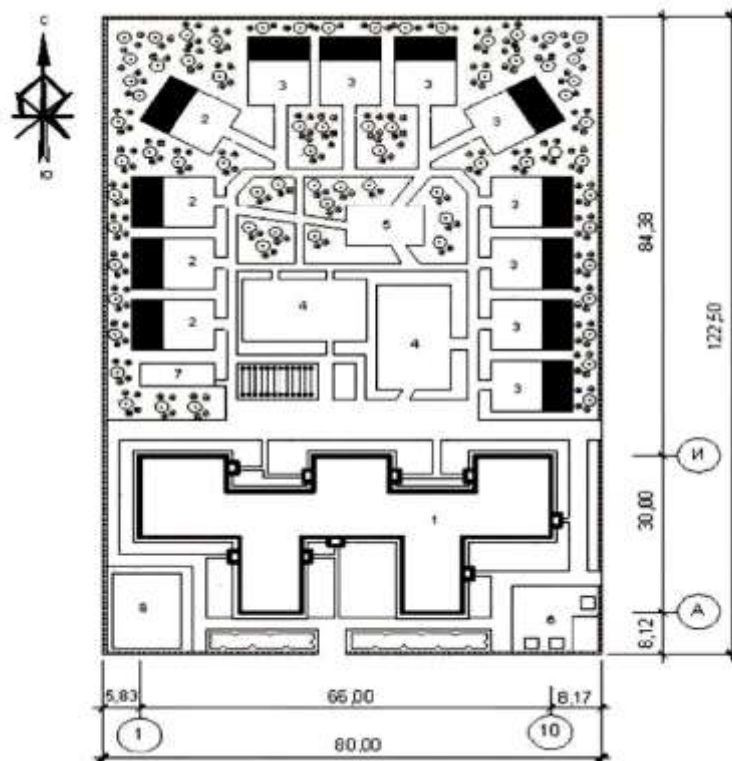
Генплан ділянки школи: А - на 464 учнів (12 класів); Б - на 624 учнів (16 класів)

1 – будівля школи; 2 – теплиця; 3 – парники; 4 – сміттєзбірник; 5 – навіс для занять на повітрі; 6 – господарський сарай; 7 – ділянка овочевих і польових культур; 8 – ділянка плодового саду і ягідника; 9 – ділянка квітково-декоративних рослин; 10 – ділянка розплідника плодово-ягідних і декоративних рослин; 11 – ділянка колекційно-селекційної роботи; 12 – метеорологічний і географічний майданчик; 13 – ділянка початкових класів; 14 – майданчик для рухомих ігор I–II класів; 15 – майданчик для рухомих ігор III–IV класів; 16 – майданчик для рухомих ігор V–VII класів; 17 – майданчик для тихого відпочинку V–VII класів; 18 – легкоатлетичний майданчик; 19 – майданчик для спортивних ігор; 20 – майданчик для гімнастики; 21 – майданчик для волейболу і баскетболу; 22 – майданчик для тенісу; 23 – майданчик комбінований (баскетбол, волейбол та ін.)




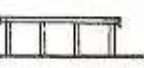
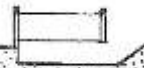
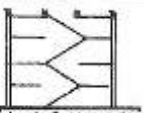
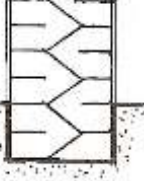

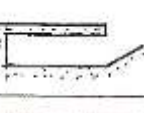
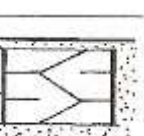
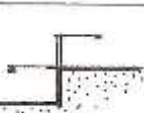
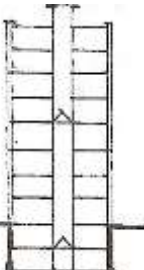
1 – будівля саду на 320 місць; 2 – груповий майданчик для дітей ясельного віку; 3 – груповий майданчик для дітей від 3–6 років; 4 – спортивний майданчик; 5 – басейн; 6 – господарський двір; 7 – город-ягідник; 8 – майданчик для тварин

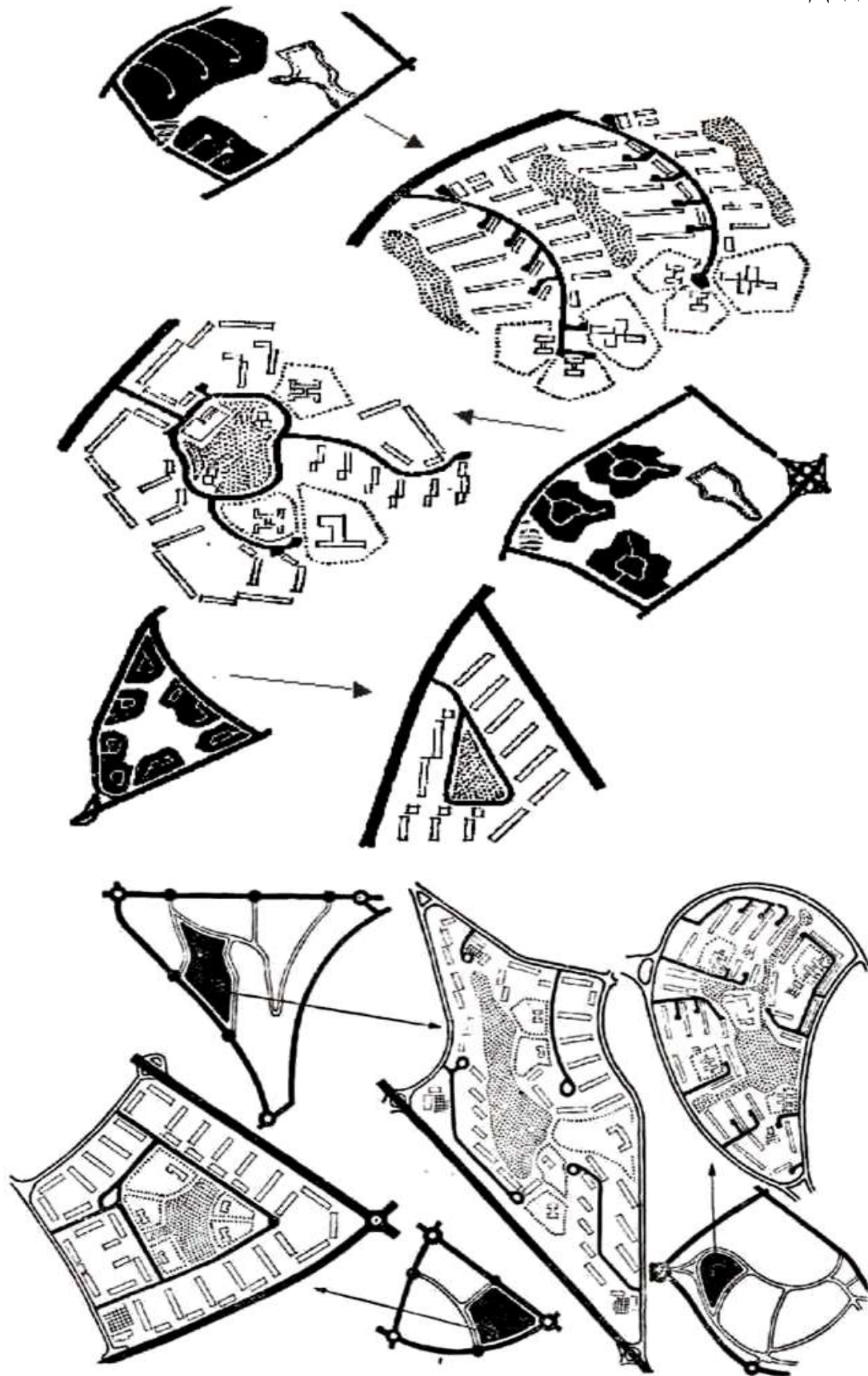
Генплан ділянки дитсадка на 320 місць



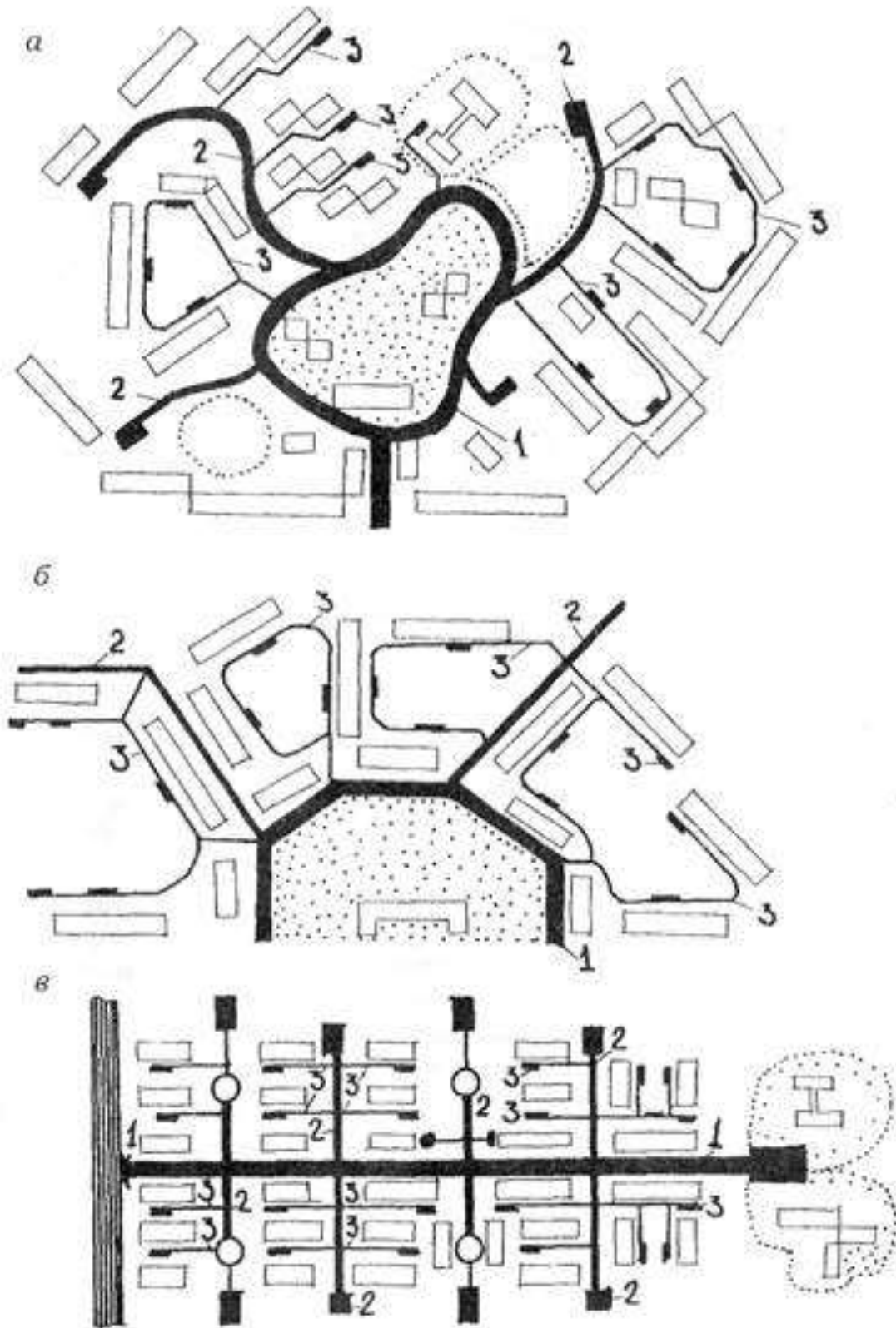
1 – будівля саду на 280 місць; 2 – груповий майданчик для дітей ясельного віку; 3 – груповий майданчик для дітей 3–7 років; 4 – спортивний майданчик; 5 – басейн; 6 – господарський двір; 7 – майданчик для тварин; 8 – город-ягідник

Генплан ділянки дитячого садка на 280 місць

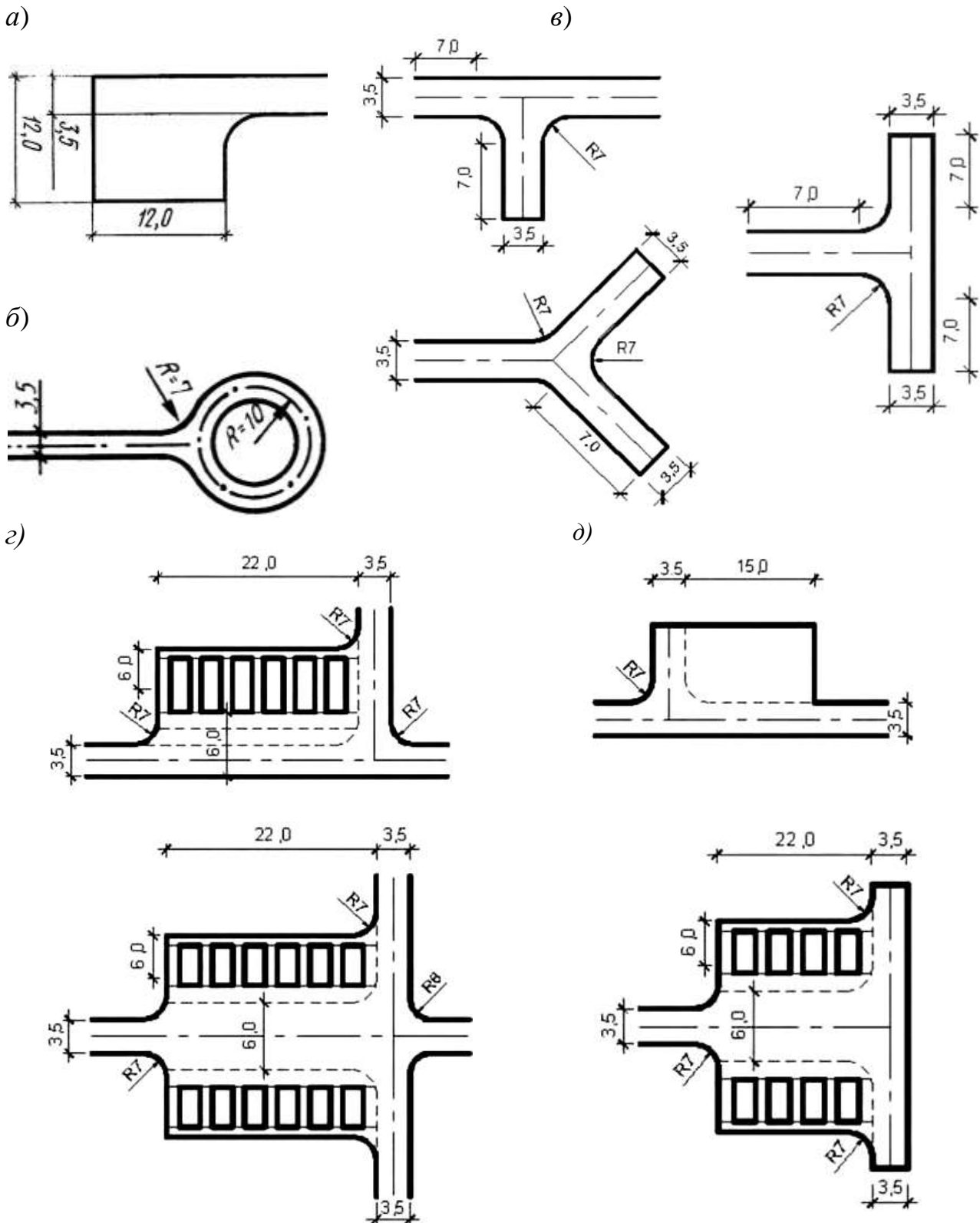
Схема	Найменування	Поверховість	Місткість машин	Показник на 1 маш-місце	
				Площа забудови, м ²	Площа ділянки, м ²
	Окремі бокси	1	1-5	25-30	30-45
	Блоки боксів	1	10-50	25-30	30-45
	Малоповерхові наземні (напівпідземні)	2-3	50-300	10-15	20-25
	Багатоповерхові наземні	4-6	100-500	6-10	10-15
	Багатоповерхові з підземними поверхами	4-6	100-500	5-8	8-12
	Напівпідземні одноярусні	1	25-200	25	20
	Підземні одноярусні	1	25-200	25	20
	Підземні багатоярусні	2-3	50-500	10-15	8-12
	На перепадах рельєфу	2-3	За умовами місця	25-300	За умовами місця але не меншого 30
	Механізовані, гаражі автомати	10-15	300-500	2-4	3-5



Приклади облаштування внутрішньо-мікрорайонних проїздів з магістральних вулиць

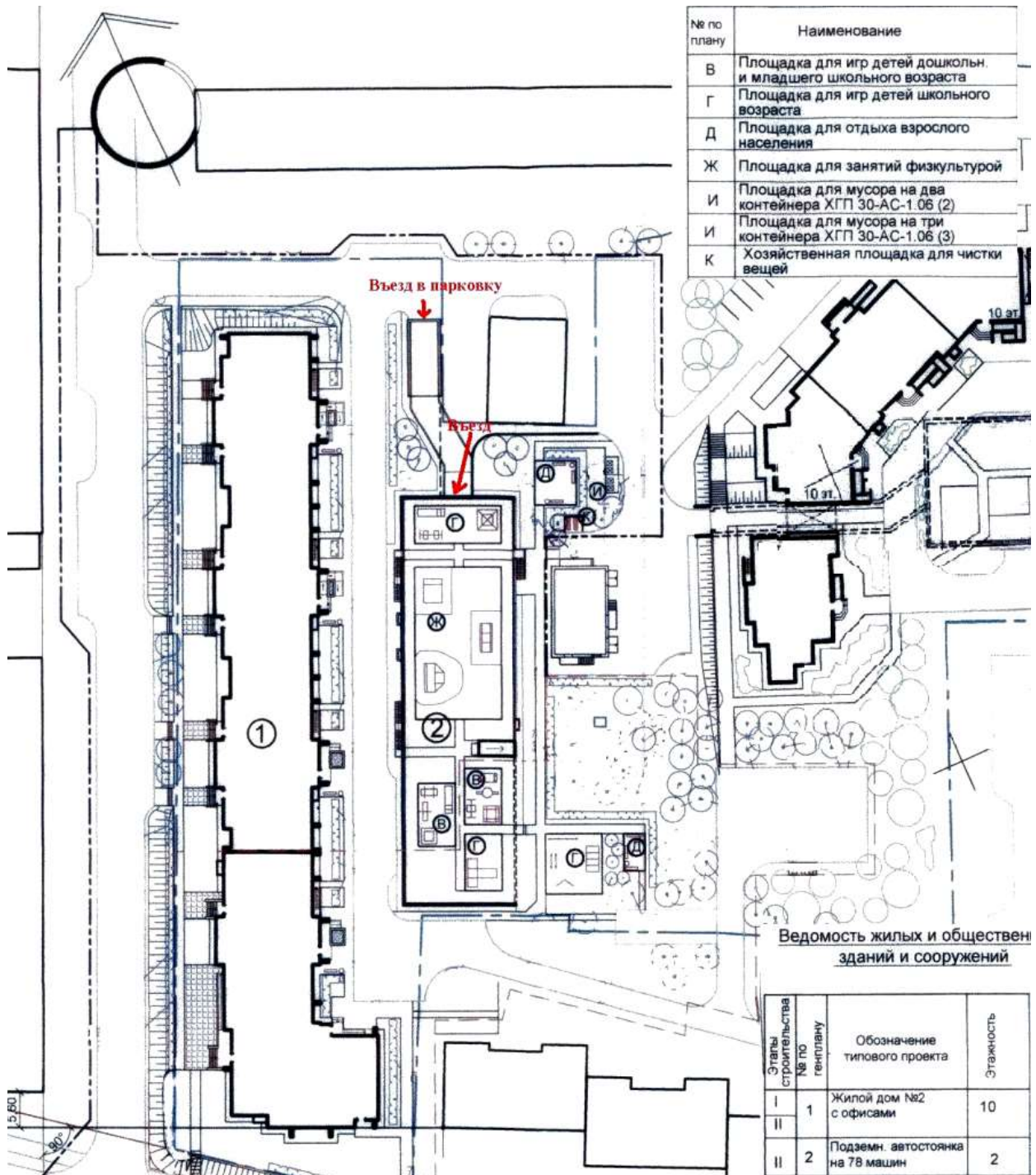


Схеми розміщення внутрішньо-мікрорайонних проїздів: 1 – головний проїзд; 2 – основні проїзди; 3 – під'їзди до окремих будівель
а, б, в – варіанти планування

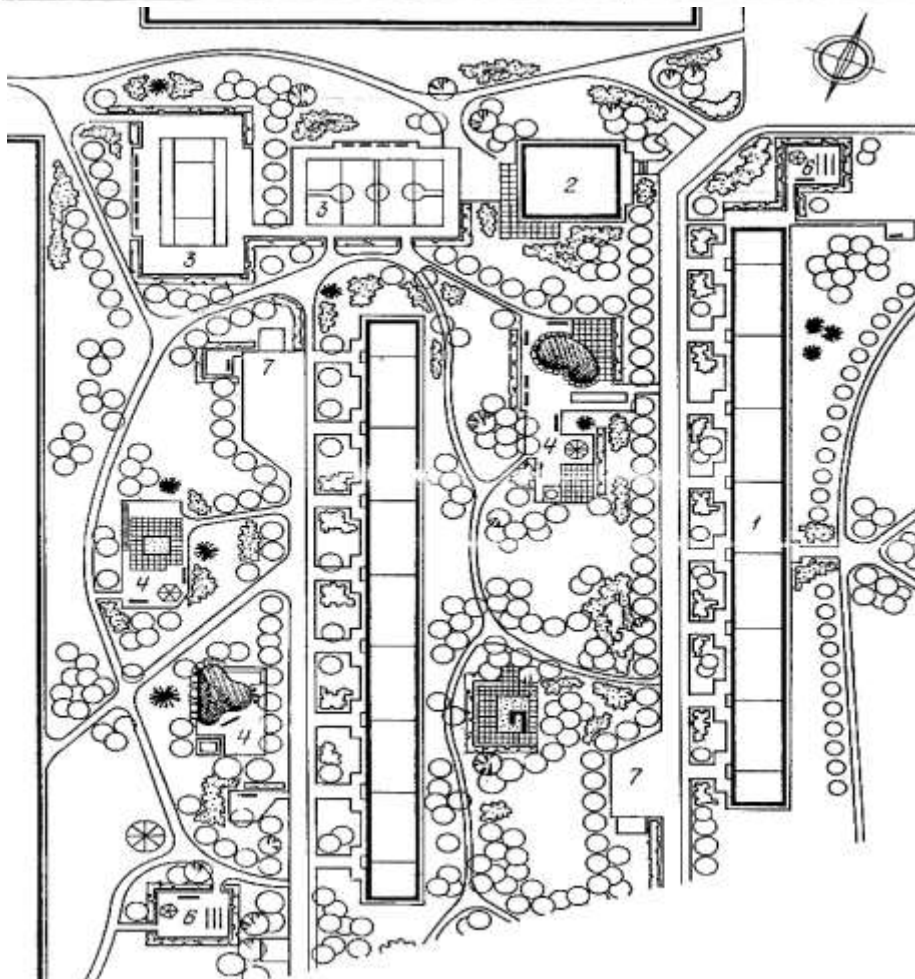
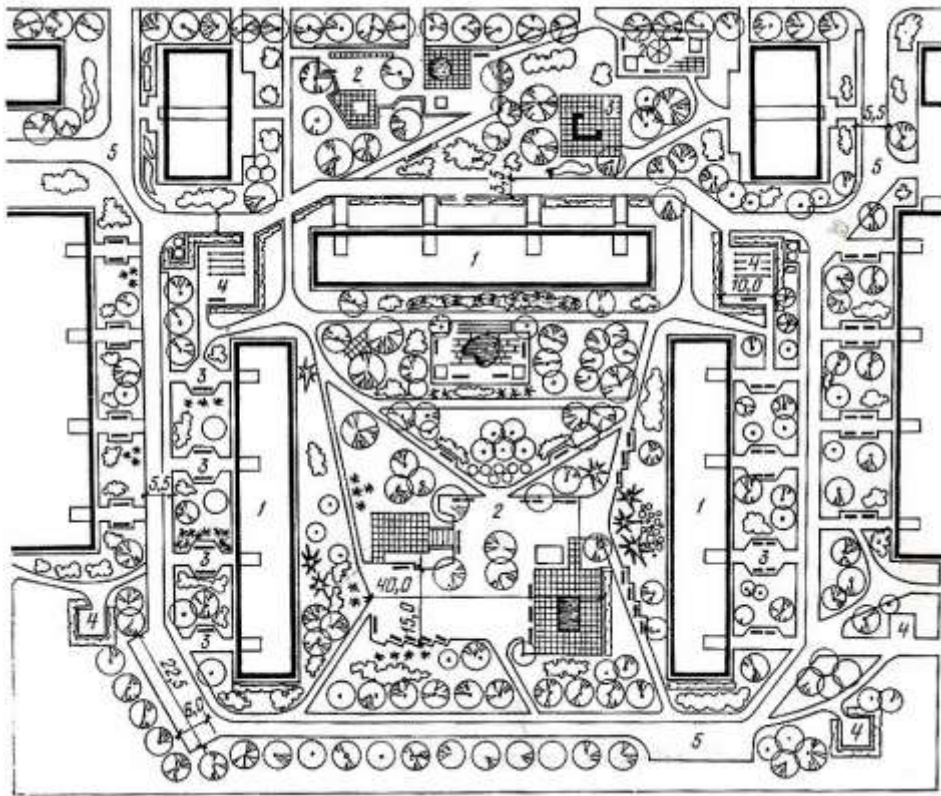


а – майданчик для розвороту прямокутний; *б* – майданчик для розвороту круговий; *в* – поворотні тупики; *г* – автостоянки в розширеннях проїздів; *д* – автостоянки, суміщені з поворотним тупиком

Облаштування поворотних пунктів і автостоянок

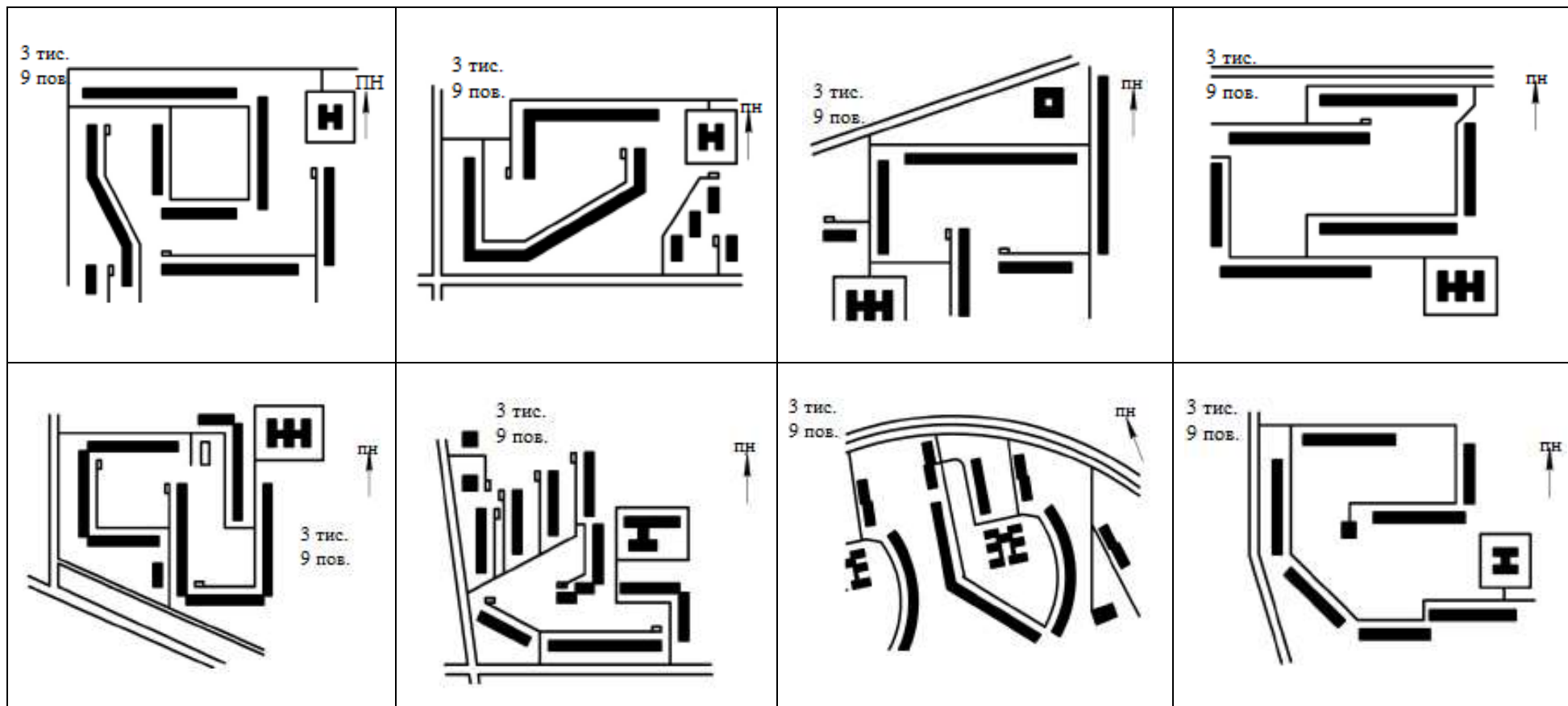


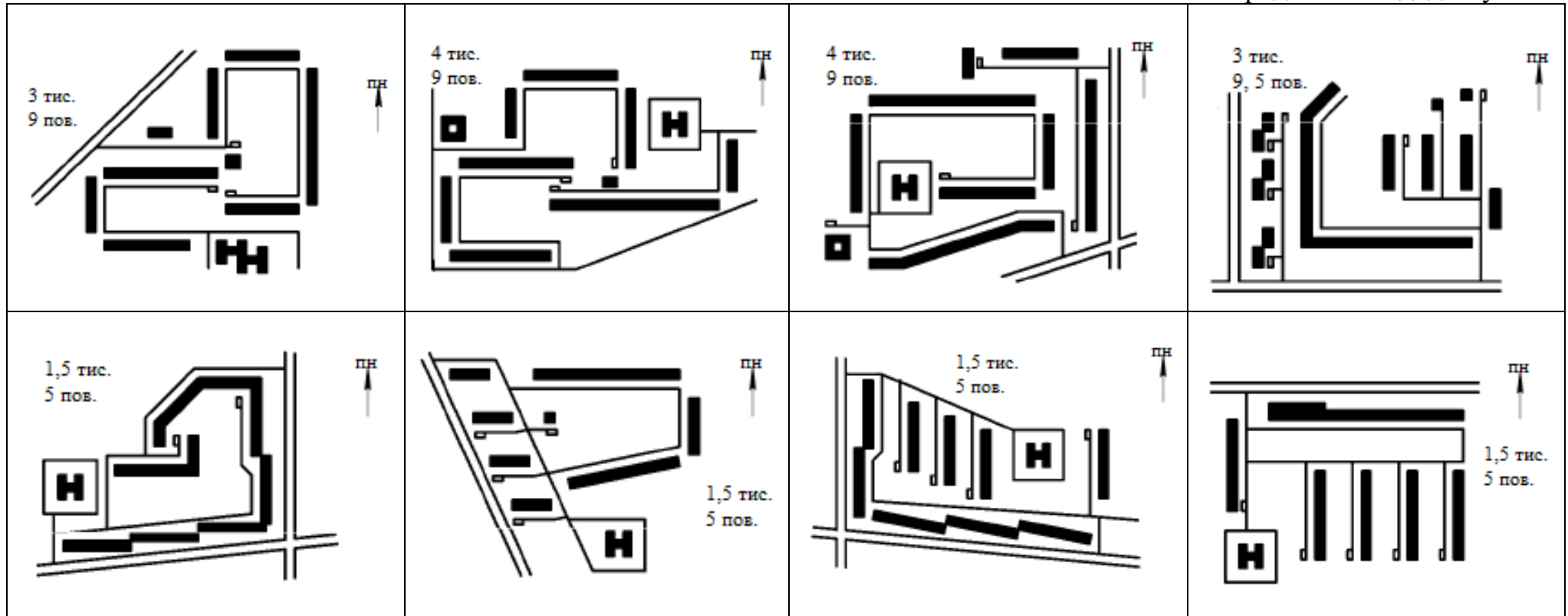
Планувальне рішення благоустрою території двору багатоповерхової забудови



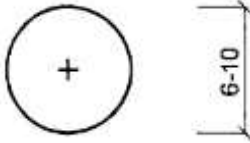
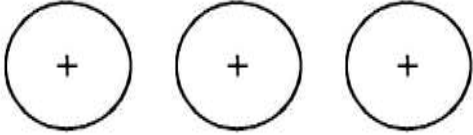
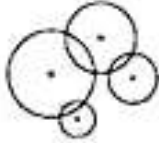



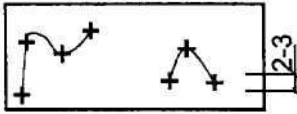


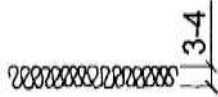
Приклади рішення прибудинкової території

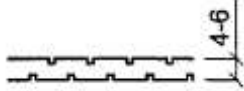
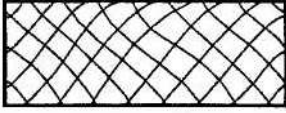
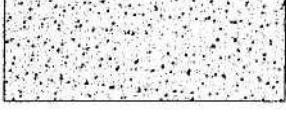
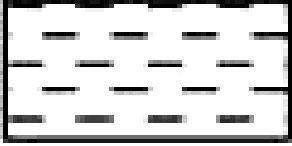
Прийоми формування груп житлових будинків





Умовні графічні зображення елементів озеленення (ДСТУ Б А.2.4-2:2009)

Найменування зображення	Умовні графічні позначення
1. Дерева листвяні:	
а) рядової посадки	
б) групової посадки	
2. Дерева хвойні:	
а) рядової посадки	
б) групової посадки	
3. Чагарник:	
а) рядової посадки	
б) групової посадки	
б) такий, що в'ється (ліани)	

<p>в) живопліт (стрижений)</p>	
<p>Квітник</p>	
<p>Газон</p>	
<p>Басейн</p>	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені Володимира Даля

Кафедра будівництва, урбаністики та просторового планування

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

З дисципліни _____

На тему _____

Студент _____
(прізвище, ініціали) (підпис)

Група _____ Варіант _____

Керівник роботи _____
(посада, прізвище, ініціали) (підпис)

Захищено з оцінкою

Члени комісії _____
(посада, прізвище, ініціали) (підпис)

_____ (посада, прізвище, ініціали) (підпис)

_____ (посада, прізвище, ініціали) (підпис)

Київ 20__

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання курсового проекту
з дисципліни «Планування та благоустрій міст»
«Планування території житлового кварталу (мікрорайону)»

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

Укладачі: БІЛОШИЦЬКА Наталія Іванівна
ТАТАРЧЕНКО Галина Олегівна
БІЛОШИЦЬКИЙ Микола Володимирович

Оригінал - макет Н.І. Білошицька

Підписано до друку _____

Формат 60×84¹/₁₆. Папір типограф. Гарнітура 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