

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

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНЕ ПРОЄКТУВАННЯ»
(БАГАТОПОВЕРХОВИЙ ЖИТЛОВИЙ КОМПЛЕКС
В СТРУКТУРІ МІКРОРАЙОНУ)

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми
навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування, освітньо-
професійна програма «Архітектура та містобудування»)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2024

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проектування» (Багатоповерховий житловий комплекс в структурі мікрорайону) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування, освітньо-професійна програма «Архітектура та містобудування» / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : А. С. Борисенко, А. О. Руденко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 58 с.

Укладачі: канд. арх., ст. викл. А. С. Борисенко,
канд. арх., асист. А. О. Руденко

Рецензент

О. М. Дудка, кандидат архітектури, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою архітектури будівель і споруд, протокол № 1
від 28 серпня 2023 р.*

ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------|----|
| ВСТУП..... | 4 |
| 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ | 7 |
| 2 ПРОЄКТУВАННЯ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ | 11 |
| 2.1 Ситуаційний план..... | 11 |
| 2.2 Генеральний план..... | 12 |
| 2.3 Об'ємно-планувальне рішення | 17 |
| 2.4 Рішення квартир | 25 |
| 2.5 Конструктивне рішення..... | 32 |
| 2.6 Рішення фасадів..... | 33 |
| 3 ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ..... | 34 |
| 4 ОБСЯГ І СКЛАД ПРОЄКТУ | 35 |
| 5 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ | 36 |
| 5.1 Керівництво проєктом | 36 |
| 5.2 Основні етапи розробки проєкту | 37 |
| ВИСНОВКИ..... | 38 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ | 39 |
| ДОДАТОК А..... | 40 |
| ДОДАТОК Б..... | 42 |
| ДОДАТОК В | 44 |
| ДОДАТОК Г..... | 49 |
| ДОДАТОК Д..... | 55 |
| ДОДАТОК Ж | 56 |

ВСТУП

Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту «Багатоповерховий житловий комплекс в структурі мікрорайону» розроблено відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проєктування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 191 – «Архітектура та містобудування», і відповідно до плану науково-методичної роботи кафедри архітектури будівель і споруд.

Метою навчальної дисципліни «Архітектурно-містобудівне проєктування» і в межах її курсового проєкту «Багатоповерховий житловий комплекс в структурі мікрорайону» є формування у студентів професійного підходу до проєктної діяльності в галузі архітектури та містобудування як єдиного цілого, а саме: оволодіння методами аналізу ситуації в умовах високо урбанізованої міського середовища, отримання навичок проєктного моделювання на прикладі складних містобудівних просторових структур в умовах постіндустріального міста. Однією з останніх тем під час освоєння першого рівня вищої освіти «бакалавр», спрямованих на досягнення мети зазначеної навчальної дисципліни, є проєктування багатоповерхового житлового комплексу як елемента міського середовища – мікрорайону, на яке раніше виконувався відповідний проєкт.

Компетентності, які повинен опанувати здобувач у ході проєктування, включають:

- володіння методологією щодо архітектурного проєктування міських територій та окремих житлових та громадських будівель та споруд;
- здатність використовувати результати передпроєктного архітектурно-містобудівного та ландшафтного аналізу в реальному архітектурному проєктуванні;
- знання та володіння методами проведення передпроєктних аналітичних заходів та пошуку на їхній основі оптимальної об'ємно-просторової композиції,

що відповідає призначенню об'єкта й дозволяє органічно вписати його в міське середовище;

– здатність аналізувати існуюче міське середовище та особливості процесу урбанізації з метою їхнього використання під час проектування конкретних міських територій та окремих архітектурно-містобудівних комплексів.

Програмні результати навчання повинні складати:

– володіння методологією архітектурного проектування, що застосовується до конкретних територій та архітектурно-містобудівних об'єктів у структурі міста;

– уміння визначити основні напрямки досліджень, необхідні для вирішення поставлених завдань;

– уміння розробити концепцію формування архітектурного об'єкта в конкретних міських умовах;

– уміння оцінити професійний рівень ухвалених архітектурно-містобудівних рішень щодо формування об'єктів у структурі міста.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни під час розроблення проекту багатоповерхового житлового комплексу у структурі мікрорайону є:

– пошук органічного поєднання об'єкта з навколишнім архітектурним ландшафтом;

– вибір майданчика для проектування у структурі мікрорайону та освоєння планувальних принципів організації території житлового комплексу;

– знайомство із сучасними підходами до проектування житла за кордоном і в нашій країні;

– вивчення типологічних особливостей різних категорій житла;

– дослідження особливостей поєднання житлової та громадських функцій у єдиний комплекс;

– вивчення сучасної нормативної бази;

– пошук оптимального об’ємно-просторового рішення з урахуванням ролі об’єкта у структурі навколишньої забудови мікрорайону – формування ансамблю, створення силуету або акценту.

Згідно з вимогами навчальної дисципліни під час виконання курсового проекту студенти повинні:

а) знати:

– методи ретроспективного аналізу об’єктів (прототипів) за темою проектування;

– передпроектні методи архітектурно-містобудівного та ландшафтного аналізу проектної території;

– методи проектування складних багатофункціональних утворень (комплексів) у структурі найзначнішого міста;

– композиційні особливості взаємодії архітектурно-містобудівних об’єктів з навколишнім природним та антропогенним ландшафтом;

– засоби аналізу формоутворення архітектурних об’єктів;

б) вміти:

– аналізувати теоретичні концепції та реалізовані проекти стосовно тематики курсового проекту;

– визначити конкретну проблему проектування та завдання для її вирішення;

– володіти методикою професійного передпроектного аналізу вихідних даних; містобудівної ситуації; прототипів; нормативної літератури;

– володіти досвідом проектування окремих архітектурно-містобудівних об’єктів, комплексів, архітектурних ансамблів в умовах комплексної реабілітації міського середовища сучасного постіндустріального міста;

– володіти засобами моделювання об’єкта проектування.

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Поняття «житловий комплекс» на українському ринку нерухомості з'явилося відносно недавно і ще не знайшло свого відображення у нормативній літературі. Багато в чому це пов'язано з тим, що сьогодні формат комплексної міської забудови реалізує не уряд, а будівельні компанії.

Житловий комплекс (далі – **ЖК**) – це один або (частіше) кілька багатоквартирних житлових будинків, об'єднаних єдиною, спеціально спланованою територією, побудованих в єдиному архітектурному стилі, що утворюють єдину територіально-просторову цілісність.

Житловий комплекс розглядається як єдиний комплекс нерухомого майна, що може задовольнити потреби потенційних покупців у комфортному житті з розвиненою культурно-побутовою та соціальною інфраструктурою, місцями для парковки автомобілей, благоустроєм та озелененням.

Найчастіше у житлових комплексах створюються такі додаткові функціональні зони, як офісна та торгова.

Цей сектор житлового будівництва в Україні в останні роки розвивається стрімкими темпами. Значна частина всіх наявних житлових комплексів розташовується на території міст із мільйонним населенням (Київ, Харків, Одеса, Дніпро). Більшість будівельних компаній розділяють житлові комплекси на такі класи як **економ, бізнес, комфорт та еліт** (відповідно до ДБН В.2.2-15:2019 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення» виділяють житло I та II категорії).

Від класу житлового комплексу залежить технологія його будівництва, асортимент використовуваних будматеріалів, архітектурні особливості, сервіси, що пропонуються мешканцям та нюанси благоустрою прибудинкової території. Також цей параметр позначається і на вартості квадратного метра житла, що особливо важливо для інвестора.

Житлові комплекси економ-класу – це житлові комплекси, які вводяться в експлуатацію з максимально можливими відповідниками,

зазначеними в державних будівельних нормах, з квартирами невеликої площі, що найчастіше розташовуються в спальних районах міста. Тим не менш, у них достатньо добре розвинена внутрішня та зовнішня інфраструктура, є видові квартири та добре продумане планування. Вони можуть складатися з декількох десятків будинків та формуватися по принципу структури «місто в місті».

Житловий комплекс економ-класу передбачає наявність упорядкованої території біля будинку, дитячого та спортивного майданчиків, асфальтованих пішохідних доріжок зі стандартним освітленням.

Житлові комплекси бізнес-класу – це новий рівень первинної нерухомості, дуже популярний як в Європі, так і в Україні. Новобудови цього класу будують у центрі міста та масивах, наближених до нього. Житлові комплекси бізнес-класу можуть також розташовуватися у спальних районах або на околиці міста за певних умов:

– у пішохідній доступності повинні розташовуватися всі значущі соціальні та торговельні об'єкти інфраструктури: аптека, продуктовий магазин, відділення банку, кафе, школа, дитячий садок;

– розміщення комплексу передбачається поблизу рекреаційної зони: біля річки, озера, у парку або поряд із лісом.

Основна відмінність від попереднього класу – різноманітність планувань і оригінальність архітектурного рішення. Тут також використовується монолітно-каркасна технологія будівництва або цегляна кладка. Основним будівельним матеріалом визнана цегла, силікатна або керамічна.

Кількість квартир у будинку також не обмежена, але на одному поверсі їх не може бути більше восьми за мінімальної площі на одного мешканця такої, як і в економ-класі.

Прибудинкова територія повинна бути упорядкованою, обов'язково з дитячим та спортивним майданчиками, хорошим освітленням, гостьовим паркуванням. У цьому класі житла прибудинкова територія може обгороджуватися та охоронятися. Крім того, тут обов'язкова наявність цілодобового мінімаркету, аптечного пункту, приймального пункту пральні або

хімчистки. Можливо, але необов'язково розміщення фітнес-центру зі звичайним басейном, дитячого клубу, відділення банку.

Житлові комплекси комфорт-класу зводяться з більш сучасних матеріалів та передбачають, що зрозуміло з назви, більший рівень комфорту та безпеки. Наприклад, комфортні будинки можна будувати з червоної цегли, керамо- та газоблоків. Будинки з піноблоків і силікатної цегли допускаються в деяких регіонах України, але небажані. Будівництво багатоповерхових житлових будинків комфорт-класу з шлакоблоків, керамзитобетону, полістиролбетону та арболіту не допускаються.

Новобудова комфорт-класу передбачає наявність унікальних переваг у комплексі: свою інфраструктура з торговими майданчиками на першому поверсі, майданчиками для вигулу собак, оригінальне архітектурне рішення фасадів, «двір без машин», а також наявність фітнес-центру, басейну, підземного паркінгу, експлуатованого даху, що підвищують комфорт проживання в житловому комплексі.

Житлові комплекси еліт-класу – це найвищий рівень у первинному житлі. Тут часто представлені такі зручності, як підйом ліфта в квартиру, оглядові тераси та підвищений рівень безпеки житлового комплексу. Можуть розташовуватися в центрі міста, мати поліпшене оздоблення. Крім того, у комплексі може передбачатися закрита територія, приватний дитячий сад та унікальні малі архітектурні форми.

У сучасний житловий комплекс залежно від його класу входять житлові зони, адміністративна частина з керівництвом керуючої компанії, магазини, кафе, аптеки, освітні та лікувальні заклади, місця для розташування автомобілів (наземні або підземні, гостьові), дитячі ігрові майданчики, зони відпочинку та заняття спортом.

Об'єднання в житловому комплексі приміщень різного функціонального призначення висуває жорстку вимогу до його структури та планування – поділ людських потоків, що прямують до оселі та установ громадського призначення,

ізолюваність один від одного сходово-ліфтових вузлів, вестибюлів, коридорів та інших комунікацій, які обслуговують ці частини будинку.

До житлових комплексів підводяться нові інженерні комунікації, тому гарантована стабільна робота каналізації, тепломереж та водопроводу. Часто сучасні житлові комплекси розглядаються як пасивні будівлі.

Зараз всі житлові комплекси проєктуються з постом консьєржа та відеоспостереженням, а деякі взагалі мають закриту територію зі шлагбаумами та правом входу тільки для мешканців та їхніх гостей.

Як вже зазначалося, житлові комплекси часто створюються у форматі «місто у місті».

«Місто у місті» – це комплекс будівель, у яких розміщені квартири та нежитлові приміщення.

На відміну від звичайних житлових комплексів, у такому типі комплексної міської забудови враховуються щоденні потреби майбутніх мешканців комплексу. Тому на території новобудови, створеної за принципом «місто у місті», обов'язково передбачаються:

1. *Місця харчування.* Кафе, ресторани, кав'ярні.

2. *Спортивні споруди.* Вуличні тренажери, фітнес-центри, басейн, тенісні столи, спортивні майданчики, спортивне поле.

3. *Зони відпочинку.* Це можуть бути сквери, парки, кінотеатри, місця для танців, галереї та інші місця, призначені для розваг та проведення дозвілля.

4. *Торгові майданчики.* До таких належать продуктові магазини та магазини промислових товарів, салони краси, ательє, контора нотаріуса та інші комерційні об'єкти.

5. *Медичні заклади.* Стоматологічний кабінет, кабінет сімейного лікаря, пункт надання першої допомоги, відділення аптеки. Останнє обов'язково для більшості типів забудов.

6. *Навчальні заклади.* До таких відносяться дитячі сади, музичні, спортивні або загальноосвітні школи, гуртки.

Важливий фактор – це наявність територіальних виконавчих органів. В їхні обов'язки входить обслуговування будинку та прибудинкової території.

На поточний момент на законодавчому рівні не існує вимог до новобудови «місто у місті». Але житловий комплекс, побудований за принципом «місто у місті», зазвичай займає велику ділянку та складається з житлових та нежитлових будівель.

Терміни та визначення наведено у додатку А.

2 ПРОЄКТУВАННЯ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

2.1 Ситуаційний план

Курсовий проєкт виконується на основі діючих державних будівельних норм України ДБН Б.2.2-12: 2019 «Містобудування. Планування и забудова територій» та ДБН В.2.2-15:2019 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення».

Проєктування багатоповерхового житлового комплексу відбувається у межах мікрорайону, що було виконано раніше.

На його основі розробляється ситуаційний план. Масштаб креслення для цього зменшується до М 1 : 5 000 або М 1 : 10 000. За необхідності ситуаційний план може розроблятися без масштабу.

На ситуаційному плані виділяється майданчик, що обрано для розробки багатоповерхового житлового комплексу із прилеглою двірською територією.

На ситуаційному плані відображаються:

- межі майданчика, що проєктується;
- функціональне використання (призначення) проєктної та суміжних територій;
- розташування існуючих громадських об'єктів; об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури та інших об'єктів, що впливають на ухвалення рішень.

2.2 Генеральний план

Під час розроблення генерального плану багатопверхового житлового комплексу з метою його гармонічного включення в навколишнє середовище рішення проєкту мікрорайону можуть уточнитися й корегуватися.

Відправним моментом на цьому етапі проєктування є визначення площі майданчику для розташування окремого житлового комплексу (прибудинкової території).

При цьому площа ділянки для будівництва прямо залежить від типу забудови та її поверховості.

Розміщення багатопверхових житлових будинків (комплексів) з прибудинковими територіями передбачає певний перелік майданчиків, проїздів, зелених насаджень.

Для попереднього визначення загальної потреби у території можуть прийматися укрупнені показники, що наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Потреби у сельбищних територіях

| Тип забудови | Середня поверховість забудови (поверхів) | Територія на 1 000 осіб, (га) |
|-----------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Багатоквартирна | 9 і більше | 7 |
| | 5–8 | 8 |

При розміщенні на земельній ділянці окремого житлового будинку або групи житлових будинків (комплексу) (без урахування розміщення гаражів, автостоянок, закладів дошкільної освіти, закладів загальної середньої освіти та інших об'єктів мікрорайонного обслуговування) варто дотримуватися розрахункових показників граничних параметрів забудови земельної ділянки, наведених у таблиці 2.

Таблиця 2 – Показники граничних параметрів забудови земельної ділянки

| Поверховість житлових будинків | Максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки при розміщенні житлового будинку |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5–8 поверхів | 40 |
| 9–10 поверхів | 35 |
| 11–16 поверхів | 30 |
| Вище 20 поверхів | 25 |

Мінімальну розрахункову площу ділянки для окремо розташованого житлового будинку (комплексу), включаючи площу під забудовою (без урахування розміщення на ділянці закладів дошкільної освіти та загальної середньої освіти, підприємств обслуговування населення, гаражів та автостоянок, фізкультурних і спортивних споруд) варто приймати відповідно до кількості його мешканців але не менше як у таблиці 3.

Таблиця 3 – Питомі розміри ділянки для розміщення окремого житлового будинку

| Житлові будинки | Площа ділянки м ² /особу |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 4–5 поверхів | 20,2–17,0 |
| 6–8 поверхів | 15,3–13,9 |
| 9–12 поверхів та більше | 12,2–12,0 |

Між фасадами з вікнами житлових будинків заввишки в 4 поверхи та більше приймаються відстані (побутові розриви) 20 м, а для односекційних житлових будинків 9 поверхів та вище – не менше 15 м з урахуванням норм інсоляції житлових приміщень.

Мінімальні розміри внутрішніх просторів у групах житлових будинків (комплексах), визначаються вимогами інсоляції та освітленості житлових приміщень шляхом забезпечення відстані між стінами з вікнами протилежно

розташованих будинків – не менше 20 м при забудові більше, ніж 4 поверхи (побутовий розрив) та протипожежними вимогами.

До житлового комплексу передбачається під'їзд автотранспорту, прокладаються пішохідні доріжки; на прилеглий території розміщуються майданчики для ігор дітей, відпочинку, занять спортом та господарських цілей; територія озеленяється виходячи з норми не менше 6 м²/1 особу. Розміри майданчиків та відстані від них до вікон житлових та громадських будівель наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Майданчики та нормативні вимоги до їхнього проектування

| Майданчики | Розміри майданчиків, м ² /особу | Відстані від майданчиків до вікон житлових і громадських будівель, м |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку | 0,7 | 12 |
| Для відпочинку дорослого населення | 0,2 | 10 |
| Для занять фізкультурою | 2,0 | 10 – 40 |
| Для господарських цілей | 0,1 | 20 Доступність не більше 100 |
| Для виходу собак | 0,3 | 40 |
| Для стоянки автомашин | 8, 9 для попереднього розрахунку | Доступність не більше 150 10 до 10 машин; 15 – до 50 машин; 25 – до 100 машин; 35 – до 300 машин; 50 – більше 300 машин |
| Для тимчасової стоянки велосипедів | 0,1 | – |
| Для збору побутових відходів | 11 (2 контейнера по 0,8 м ³) | 20 Доступність не більше 100 |

Відстані від майданчиків для різних занять встановлюються залежно від їхніх шумових характеристик. Від майданчиків для збору сміття до

фізкультурних майданчиків, майданчиків для ігор дітей та відпочинку дорослих потрібно приймати не менше 20 м, а від майданчиків для господарських цілей та сміттєзбірників до найбільш віддаленого входу в житловий будинок – не більше 100 м.

Для під'їзду до груп житлових будинків (комплексів), варто передбачати двосмугові проїзди, а до окремо розташованих будинків – одно- або двосмугові проїзди (залежно від поверховості).

На односмугових проїздах потрібно передбачати роз'їзні майданчики шириною 6 м і довжиною 15 м на відстані не більше ніж 75 м один від одного, при цьому тупикові проїзди повинні мати довжину не більше 150 м. Проїзди повинні закінчуватися розворотними майданчиками не менше 12 м × 12 м, які забезпечують можливість розвороту сміттєвозів, прибиральних та пожежних машин з урахуванням їхніх технічних характеристик.

Тротуари та доріжки для інвалідних візків потрібно підносити до 0,05 метрів над рівнем проїзної частини або відокремлювати жолобом.

До спеціалізованих житлових будинків, а також будинків з квартирами в перших поверхах для маломобільних груп населення, варто передбачати проїзди, суміщені з тротуарами, при їхній довжині не більше 150 м і загальній ширині не менше 4,2 м. Доріжки для проїзду інвалідних візків необхідно прокладати за основними напрямками руху людей з інвалідністю, водночас необхідно передбачати обладнання перехресть (пандуси – з'їзди, світлофори), а також застосування тактильних поверхонь для орієнтації людей з вадами зору.

Допускається суміщення доріжок для руху інвалідних візків із пішохідними доріжками за умови організації відокремлених велосипедних доріжок. Ширина пішохідних доріжок і тротуарів, які забезпечують рух осіб з особливими потребами та похилого віку на кріслах-візках, має бути не менше 1,8 м при двосторонньому русі та 1,2 м – при односторонньому. Величина похилів пішохідних доріжок і тротуарів не повинна перевищувати: поздовжніх – 40 %, поперечних – 10 %.

У житлових комплексах варто передбачати в'їзди на їхню територію спеціалізованої техніки, а також за потреби наскрізні проїзди в будинках на відстані не більше 300 м один від одного, а при периметральній забудові – не більше 180 м (на відстані не менше 50 м до перехрестя вулиць).

Житловий комплекс – групу багатоповерхових будівель висотою 5 поверхів та вище зазвичай обслуговується двосмуговими, а з забудовою до 5 поверхів – односмуговими проїздами.

Габарити проїздів та тротуарів наведені в таблиці 5.

Таблиця 5 – Габарити проїздів та тротуарів

| Група поселень | Категорія вулиць | Ширина смуги руху, м | Кількість смуг | Ширина тротуару, м |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|
| Найкрупніші та великі міста | Магістральні вулиці та дороги: | | | |
| | – загальноміського значення; | 3,75 | 6–8 | 4,5 |
| | – регульованого руху; | 3,75 | 4–6 | 3,0 |
| | – районного значення | 3,75 | 4–6 | 2,25 |
| Всі групи поселень | Вулиці та дороги місцевого значення: | | | |
| | – житлові вулиці; | 3,5 | 2–3 | 1,5 |
| | – проїзди; | 3,0–3,5 | 1–2 | 0,75 |
| | – пішохідні вулиці та доріжки; | 0,75 | 2–6 | – |
| | – велосипедні доріжки | 1,5 | 1–2 | – |

Протипожежні розриви між житловими, громадськими й допоміжними будинками промислових підприємств приймаються відповідно до таблиці 6.

Таблиця 6 – Протипожежні розриви

| Ступінь вогнестійкості будівлі | Відстані при ступені вогнестійкості будинку, м | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-------|-----------------------------|
| | I, II | III | IIIa, IIIб, IV, IVa, IVб, V |
| I, II | 6/9 | 8/9 | 10/12 |
| III (індивідуальні будинки) | 8/9 | 8/12 | 10/15 |
| IIIa, IIIб, IV, IVa, V | 10/12 | 10/15 | 15/18 |

Відстані між стінами будинків без віконних прорізів I і II ступеня вогнестійкості дозволяється зменшувати на 20 %.

2.3 Об'ємно-планувальне рішення

Об'ємно-планувальне рішення, поверховість, типологічні особливості багатоповерхового житлового комплексу визначаються виходячи з його ролі у загальній структурі мікрорайону. За узгодженням із керівником для проєктування може обиратися багатоповерховий житловий будинок, що входить до житлового комплексу або окремий, а також категорія житла.

2.3.1 Особливості багатоповерхових будинків-комплексів

Багатоповерхові житлові будинки поділяються:

- за містобудівним застосуванням;
- за характером об'ємно-планувальної структури;
- за рівнем економічної комфортності;
- за поверховістю.

За містобудівним застосуванням житлова забудова буває малоповерховою блокованою, квартальною, лінійною, секційною та точковою.

За характером об'ємно-планувальної структури житлові будинки бувають малоповерхові блоковані, секційні, коридорні (галерейні), точкові. Секції в секційних будинках бувають рядові, торцеві, поворотні, Г-подібні, Т-подібні, меридіональні, широтні.

За рівнем економічної комфортності житлові будинки бувають I та II категорій.

Для II категорії (соціальне житло) існують граничні норми площ квартир та набору приміщень.

Для I категорії ці параметри визначаються завданням замовника зазвичай перевищують норми I категорії, але орієнтуються на них.

Поверховість житлових будинків значно впливає на їхню внутрішню структуру, особливо на рішення вертикальних комунікацій.

Житлові будинки у 1–4 поверхи блокуються в щільну малоповерхову забудову, всі квартири мають виходи на рівень землі та присадибні ділянки зазвичай мають 2–3 рівня.

Забудова у 4–5 поверхів частіше має квартальну структуру. Сходи – в сходових клітинах, ліфтів не потрібно.

Забудова у 6–9 поверхів. Необхідні евакуаційні сходи, другий евакуаційний вихід, а також ліфт.

Забудова у 10–23 поверхів. Необхідні евакуаційні незадимлювані сходи, другий евакуаційний вихід, блок ліфтів. Будинки такої поверховості частіше бувають точкові, що дає можливість збільшити площу типового поверху, розмістивши на ньому шість та більше квартир.

Житлові будинки вище 23 поверхів вважаються висотними і проєктуються за спеціальними нормами. Під час виконання проєкту малоповерхова та висотна забудова не розглядаються.

2.3.2 Об'ємно-планувальна структура житлових будинків

Забудова у 4–5 поверхів зазвичай розташовується кварталом навколо двору. Має вигляд протяжних будівель з шириною корпусу 12–18 метрів у осях. Доцільно застосування цегляних конструкцій несучих стін. Передбачається верхній технічний поверх, сходи в сходовій клітці, ліфти не влаштовуються.

Будинки у 6–9 поверхів, як і п'ятиповерхові, частіше застосовуються у вигляді секцій шириною 12–18 метрів з довжиною 24 метри та більше (зазвичай

до 40 метрів) з глухими торцями. Для різноманітності містобудівних рішень існують секції з закленим торцем (торцеві), Г-подібні (рис. 1), поворотні, Т-подібні (рис. 2). Можливе застосування цегляних несучих стін поздовжніх чи поперечних. Крім сходів у сходовій клітці необхідно передбачити другий шлях евакуації людей (другі сходи, зовнішні сходи по балконах або лоджіях, захищені від вогню зони на балконах та лоджіях). Необхідне облаштування ліфтів.

Схеми секцій багатосекційних житлових будинків наведені в додатку Ж.



Рисунок 1 – Торцева та Г-подібна секції

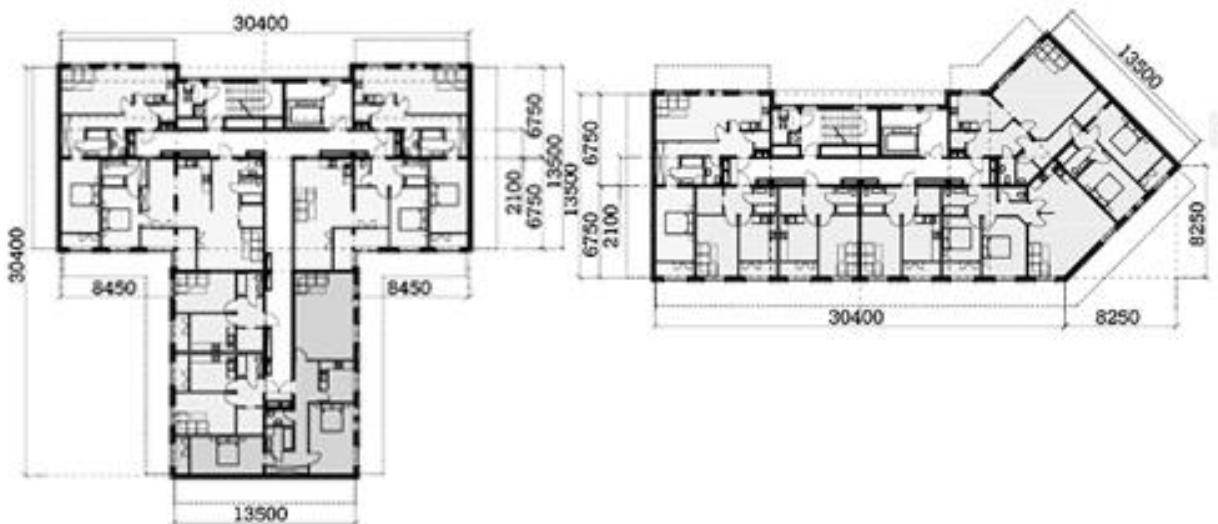


Рисунок 2 – Т-подібні та поворотні секції

Забудова у 10–23 поверхів. До 16 поверхів будинки можуть бути секційного типу, але частіше це будинки точкові з орієнтацією квартир на всі боки (за умови дотримання норм інсоляції). Це дає можливість створювати більш розвинені поверхи з розміщенням шести квартир і більше. Розвиненість

плану, уступи та еркери дають можливість висвітлити квартири, але продовжує існувати проблема інсоляції північного фасаду. Сходи повинні бути незадимлювані. Група ліфтів – виходити в ліфтовий хол.

2.3.3 Рішення комунікацій

Входи до під'їздів житлових будинків здійснюються через тамбури глибиною 1,5 метри з боку під'їздів до будинку. Нульова відмітка першого поверху будівлі зазвичай вище позначки землі на 1,35–1,5 м, що дає можливість організувати тамбур під проміжним майданчиком сходів між першим та другим поверхом. Можливе облаштування наскрізного проходу через другий вихід на протилежний бік корпусу, облаштування кімнати консьєржки із санвузлом, приміщення для візків, у житлових будинках II типу може влаштовуватися вестибюль.

Загальні сходи в житлових будинках повинні бути з ухилом 1 : 2 (ступені висотою 150 мм, шириною – 300 мм), мати кількість ступенів у марші три та більше, але не більше вісімнадцяти. Евакуаційні сходи житлових будинків повинні бути в межах обсягу будівлі в сходовій клітці з природним освітленням через вікна та мати вихід на вулицю безпосередньо або через вестибюль (тип СК1). До чотирьох поверхів допустимо застосування чотирьох сходових маршів з освітленням верхнім світлом (тип СК2). У будівлях 10 поверхів і вище необхідна організація незадимлюваних сходів із виходом до сходової клітки через зовнішню повітряну зону (балкон, лоджія) (тип Н1). Схеми типів евакуаційних сходів наведені в додатку Д.

Необхідне облаштування також другого евакуаційного виходу, для чого є кілька можливостей:

А – виходи в безпечні зони балконів і лоджії, віддалені від вікон на 1 200 мм та більше.

Б – виходи через зовнішні металеві сходи, можливо такі, що проходять по балконах.

В – вихід через другу евакуаційну драбину, організація якої доцільна за наявності на поверсі шести та більше квартир загальною площею більше 500 квадратних метрів.

Ширина маршів евакуаційних сходів може бути 1 050 мм, 1 200 мм, 1 350 мм залежно від кількості квартир у під'їзді. Ширина майданчиків має бути не менш ширини маршів сходів. Між маршами повинен бути зазор 100 мм. Таким чином сходи житлових будинків повинні мати в плані розміри в осях 3 м на 6 м.

У багатоповерхових будинках часто використовуються коридори та галереї (коридори з одностороннім розташуванням приміщень). Ширина міжквартирних коридорів житлового будинку повинна бути 1 600 мм, у коридорних будинках при довжині коридору понад 40 м – 1 800 мм. Відстань від дверей квартири до виходу на сходову клітку повинна бути не більше 40 м та 25 м при виході до тупикового коридору.

Галерейне планування в такому проєкті застосовувати не рекомендується як економічно недоцільне.

2.3.4 Інженерне обладнання

У житлових будинках із позначкою підлоги верхнього житлового поверху, яка перевищує на 8 м позначку підлоги першого поверху, рекомендується встановлювати пасажирські ліфти, а в разі перевищення на 12 м і більше від позначки підлоги першого поверху – їхнє встановлення обов'язкове.

Кількість ліфтів та їхні характеристики залежно від поверховості будинку та кількості мешканців у ньому варто приймати згідно з таблицею 7.

Ліфтовий хол повинен мати ширину не менше 1 600 мм, перед ліфтом на 1 000 кг – не менше 2 500 мм. Ліфтові шахти не повинні розташовуватися суміжно з житловими кімнатами. Ліфти мають машинні відділення, що розміщуються вище останнього житлового поверху над шахтою та висуваються над ліфтовим холлом.

Таблиця 7 – Розрахунок та мінімальна кількість пасажирських ліфтів

| Поверховість будинку | Кількість ліфтів | Вантажопідйомність, кг | Швидкість м/с | Найбільша по поверхова площа квартир, м ² |
|----------------------|------------------|------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| До 9 | 1 | 630 або 1 000 | 1,0 | 600 |
| 10–17 | 2 | 400 630 або 1 000 | 1,0 | 450–600 |
| 18–19 | 2 | 400 630 або 1 000 | 1,6 | 450 |
| 20–25 | 3 | 400 2 × 630 або 1 000 | 1,6 | 350 |
| 20–25 | 4 | 2 × 400 2 × 630 або 1 000 | 1,6 | 450 |

Примітка. Ліфти вантажопідйомністю 630 або 1 000 кг повинні мати габарити кабіни не менше ніж 2 100 мм × 1 100 мм.

Сміттєвидалення є невід’ємною частиною комфортного проживання в багатоповерхових житлових будинках і здійснюється через *сміттєпроводи*, що проходять через всі типові поверхи та мають на кожному з них *сміттєприймальники* на відстані не більше 20 м від вхідних дверей квартир. Сміттєпровід варто передбачати в житлових будинках з позначкою підлоги верхнього поверху 11,2 м (п’ять поверхів) та більше.

Сміттєприймальники можуть розташовуватися на проміжних площадках евакуаційних сходів (водночас ці майданчики повинні мати ширину не менше 1,60 м), у нішах ліфтових холів (водночас ніші повинні мати розміри не менше 1,2 м × 1,7 м) або в спеціальних приміщеннях розміром не менше 1,5 м × 2,0 м з входом з позаквартирного коридору або з відкритої лоджії зі сходами II типу «незадимлювання».

Сміттєпровід виконується у вигляді азбоцементної труби діаметром не менше 40 см, яка закінчується в сміттєзбірній камері на рівні і в місці, зручному для під’їзду транспорту для сміттєвидалення.

Сміттєзбірна камера повинна мати висоту не менше 1,95 м та розміри в плані, що дозволяють зберігання не менше двох контейнерних візків (тобто не менше 4,0 м × 4,0 м або 2,0 м × 6,0 м).

2.3.5 Вимоги до інсоляції квартир

Кожна квартира повинна мати кімнати, що освітлюються прямим сонячним світлом протягом 2,5 години. В одно-, дво-, трикімнатних квартирах допустимо освітлення тільки однієї кімнати, у чотирьох-, п'ятикімнатних квартирах – не менше двох кімнат. При цьому може бути підсумовано освітлення різних кімнат у різний час дня. При вимірах враховується освітленість в дні рівнодення – 22 вересня або 22 березня. Годину після сходу та годину до заходу сонця не враховують у зв'язку зі слабкою інтенсивністю сонячного світла.

Під час визначення інсоляції враховуються всі фактори, що затуляють світло та обмежують інсоляцію: орієнтація приміщень, будівлі, що оточують, балкони, лоджії, еркери, виступи будинку, товщина зовнішніх стін. Тінь від зелених насаджень не враховується.

Для перевірки інсоляції рекомендується використовувати інструмент ArchiCAD. Необхідно побудувати модель об'єкта, що перевіряється, правильно її зорієнтувати по сторонах світу, виставити дату рівнодення, місто, визначити час сходу та заходу сонця і простежити час інсоляції квартир, що перевіряються в перебігу дня, змінюючи годину перевірки.

Вимоги інсоляції значно впливають на містобудівне рішення житлового будинку та на планування квартир. Ними обумовлений розподіл секцій на широтні та меридіональні. У широтних секціях не повинно бути квартир, що орієнтовані тільки на північ, тому туди виходять сходи, ліфти та деякі кімнати торцевих двосторонніх квартир. Меридіональні секції з фасадами, орієнтованими на захід та схід мають більш вільне планування.

2.3.6 Паркування

У разі розташування паркування під житловим будинком її конструктивний крок визначає конструктивний крок усєї будівлі. Приклад рішення розбивки осей паркування пропонується нижче (рис. 3).

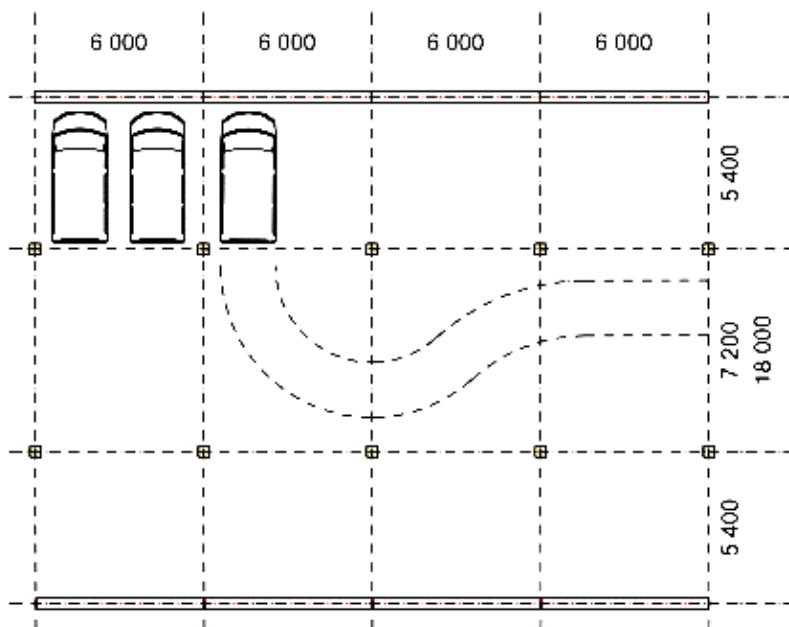


Рисунок 3 – Схема паркування

Така структура паркування передбачає надбудову над нею корпусу шириною 18 м, що веде до виникнення темних просторів у квартирах, які необхідно раціонально використати. Під корпусом шириною 12 м розміщення паркування можливо, але не раціонально. Також не раціонально розміщення проїздів поперек осі корпусу.

Необхідно передбачити в'їзд і виїзд із паркування, які повинні розташовуватися не ближче, ніж 15 м від вікон. У разі влаштування другого поверху паркування, в'їзд і виїзд потрібно продублювати. Не допускається опускання ліфтів і житлових сходів безпосередньо на рівень паркування, рекомендується передбачати вихід із паркування на вулицю. Якщо площа паркування перевищує 2 000 квадратних метрів, необхідно розділити його на

відсіки протипожежними перегородками. Відкриті стоянки можуть розташовуватися не ближче 20 метрів від житлового будинку.

2.3.7 Цокольні поверхи

У житлових будинках до п'яти поверхів на першому поверсі доцільно розміщувати житлові квартири. Можлива організація виходу з квартири безпосередньо на вулицю або прилеглу ділянку через тамбур. Такі квартири можуть бути заселені сім'ями з інвалідами та людьми похилого віку, при цьому виходи забезпечуються пандусами.

У житлових будинках вище дев'яти поверхів на перших поверхах можуть бути розміщені нежитлові приміщення: невеликі магазини, медичні консультації, нотаріальні контори, офіси, агентства тощо. Не допускається розміщення установ, що порушують екологічні, шумові, фізичні умови проживання в будинку. Нижній поверх під'їздів житлової зони має бути повністю ізольований від зони нежитлових установ.

2.3.8 Технічні поверхи, покрівля

Знаходження житлових приміщень під суміщеною покрівлею неприпустимо. Технічні поверхи зазвичай влаштовуються холодними висотою 2,1 м з продухами та утепленою підлогою. На технічних поверхах розміщується верхня розводка опалення, виходять стояки каналізації.

На покрівлю повинен бути забезпечений вихід зі сходових кліток.

2.4 Рішення квартир

2.4.1 Рішення поверху. Загальні рекомендації

Для рядової секції існує загальне рішення, що повторюється з різними варіаціями (рис. 4).



Рисунок 4 – Рядова секція

У такій секції трикімнатні квартири займають позиції на торцях секції і мають віконні прорізи на протилежних фасадах. Одна з кімнат орієнтована на південну сторону (якщо це широтна секція). Також на південь орієнтовані одно- і двокімнатні квартири. Сходові клітки та ліфти звернені на північ. У різних варіантах цього базового рішення зазвичай прагнуть збільшити площу поверху та кількість квартир шляхом збільшення ширини корпусу та ускладнення його форми. Але у будь-якому випадку до секції може увійти тільки дві квартири з наскрізним провітрюванням, а наскрізне провітрювання є якістю, до якої варто прагнути. Непересічна секція дає для цього більше можливостей, зокрема торцева секція дає можливість кутового провітрювання.

Найбільші можливості з'являються під час проектування точкового житлового будинку (рис. 5). У цьому випадку зручно розмістити ліфти та ліфтовий хол у центрі будівлі, оточивши їх коридорами. У блоці з ліфтами рекомендується розмістити канал пожежного димовидалення площею близько 2 м × 2 м.

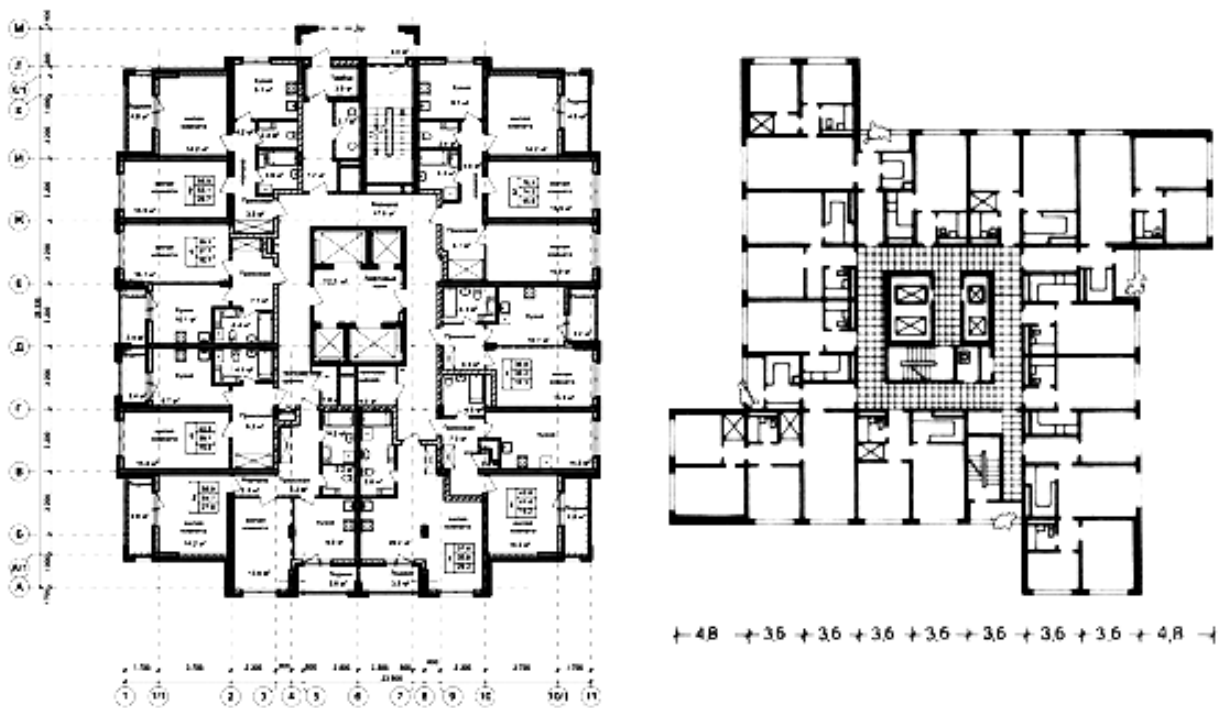


Рисунок 5 – Точкова секція

Сходів може бути двоє, що розташовуються в протилежних кінцях будівлі. Одні зі сходів повинні бути незадимленими, тоді другі можуть бути просто евакуаційними. Зручно проєктувати парне число квартир на поверсі, збираючи кухні попарно біля стіни з витяжними каналами. Кухні можуть також приєднуватися до сходових кліток. Санвузли, гардероби, комори, вбудовані шафи повинні займати темні зони квартир уздовж загального коридору. Вигини фасаду дають можливість забезпечити кутове провітрювання та уникнути орієнтації квартир на північ.

Для забезпечення інсоляції та наскрізного провітрювання в коридорних і галерейних будинках трьох-, чотирьох- і більше кімнатні квартири необхідно робити дворівневими (рис. 6).

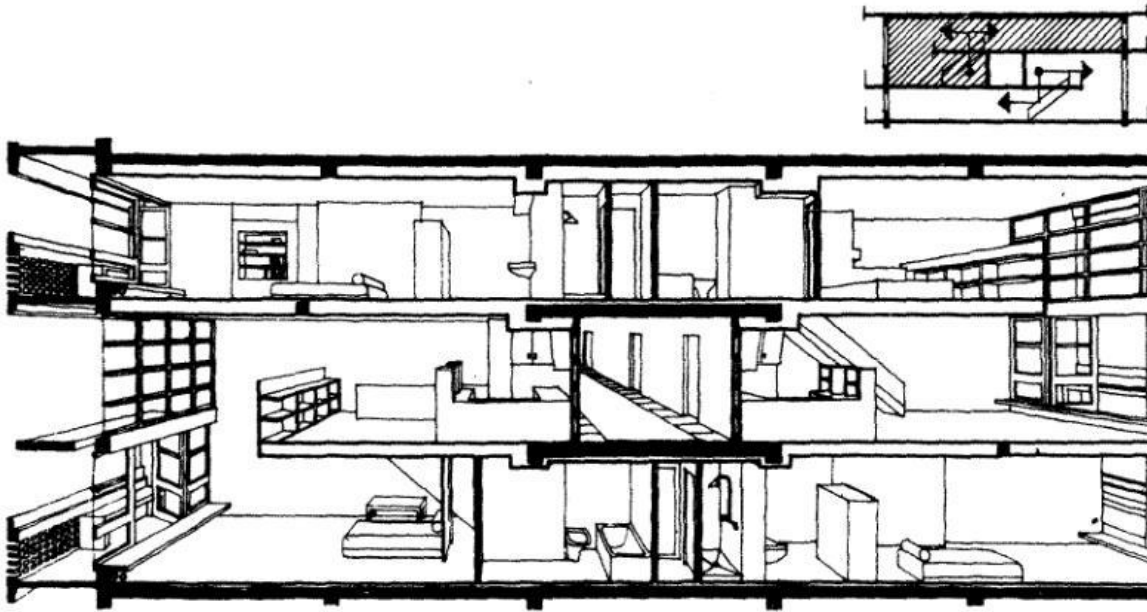


Рисунок 6 – Приклади дворівневих квартир

У разі розміщення на окремому поверсі одно- і двокімнатних квартир проєктується секція, яка може бути тільки меридіональної орієнтації. Є можливість створити коридорну широтну секцію, орієнтуючи всі малокімнатні квартири на південь, а багатокімнатні дворівневі квартири – на північ та південь. Коридорна компоновка зручна для розміщення квартир готельного типу, але у таких будинків будуть обмеження щодо можливої орієнтації.

2.4.2 Демографія квартир

Кількість квартир із різною кількістю кімнат відображає існуючий в цьому регіоні склад сімей та фіксується завданням замовника. Зазвичай найбільш затребувані двох- та трикімнатні квартири, рідше потрібні чотирикімнатні, п'яти- та шестикімнатні квартири вважаються рідкісними. Попит на однокімнатні квартири найбільш мінливий, зараз високий та реалізується в будівництві так званих «гостинок» (квартир готельного типу) – однокімнатних квартир з кухнею-нішею.

2.4.3 Площі квартир і набір приміщень

У таблиці 7 наводяться нормативні площі житлових та підсобних приміщень житлових будинків II категорії (соціальне житло).

Таблиця 7 – Площі житлових та підсобних приміщень

| Площа квартир, м ² | Кількість житлових кімнат | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Нижня та верхня межа площі квартир | 30–40 | 48–58 | 60–70 | 74–85 | 92–98 |
| Загальна кімната | Більше 15 | Більше 17 | Більше 17 | Більше 17 | Більше 17 |
| Кухня | Більше 7 | Більше 8 | Більше 8 | Більше 8 | Більше 8 |
| Спальня 1 | – | Більше 14 | Більше 14 | Більше 14 | Більше 14 |
| Спальні 2, 3, 4 | – | – | Більше 10 | Більше 10 × 2 | Більше 10 × 3 |
| Санвузол | 3,8 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Ванна | | 3,3 | 3,3 | 3,8 | 3,8 |
| Передпокій | Ширина 1,6 м і більше, площа мінімальна | | | | |
| Гардероби | У квартирах I категорії. Ширина 1,2 м та 1,8 м | | | | |
| Коридори | Провідні до виходу шириною 1,5 м; у кімнати – 1,1 м | | | | |
| Комори | Не нормуються | | | | |
| Балкони, лоджії | Ширина 0,8 м; 0,9 м; 1,2 м; 1,5 м | | | | |

Різниця між площею квартир та сумою площ кімнат достатньо невелика і це означає, що приміщення, площі яких не нормуються, повинні бути мінімальні. Це слушно не тільки для соціального житла, але і для комерційного та свідчить про якісне проєктування. Дані таблиці важливі і для комерційного житла і можуть бути застосовані збільшеними пропорційно.

2.4.4 Проєктування квартир

У квартирах, особливо багатокімнатних, необхідно розрізняти денну та нічну зони перебування. До денної зони відносяться передпокої, кухні, вітальні, їдальні, санвузли, до нічної зони – спальні, ванні, гардероби. При цьому кухні,

ванні, санвузли групуються разом, об'єднані необхідністю сусідства зі стояками каналізації, холодної та гарячої води. Крім того, потрібно прагнути до використання блока стояків двома сусідніми квартирами (рис. 7).

Житлові кімнати повинні бути не глибше 6 метрів від вікон. Пропорції кімнат не повинні бути довгими двох квадратів, а краще прагнути до квадратної форми. Приміщення, які не потребують природного освітлення (коридори, санвузли, ванні, комори, гардероби, внутрішньо квартирні сходи), варто розташовувати в темній зоні квартири.

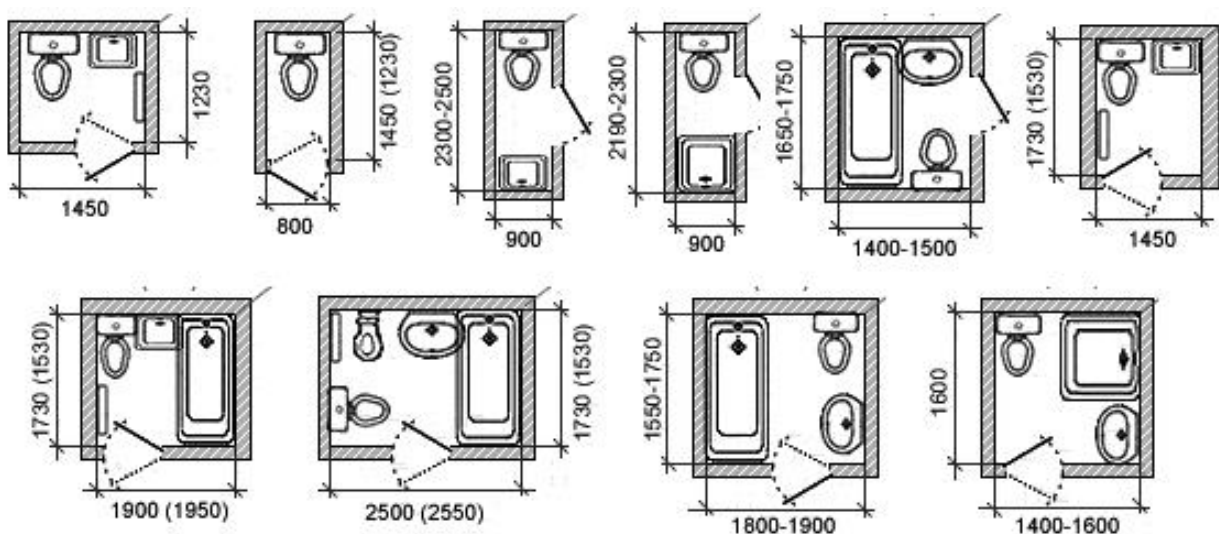


Рисунок 7 – Приклади планування санітарних вузлів

Застосування довгих коридорів свідчить про неякісне планування. Основний коридор може бути шириною 1,5 м, коридори, що ведуть в кімнати – 1,1 м. Ідеальним рішенням є застосування майже квадратного передпокою, з якого можна потрапити в усі кімнати зовсім без коридорів. Зекономлені площі можна додати до кімнат.

Зручним рішенням, що враховує денне та нічне перебування, є розташування ванної кімнати в глибині квартири у зоні спалень, тоді санвузол може залишитися в блоці з кухнею. Таке рішення може бути застосовано при гарячому водопостачанні, а в разі застосування водогрійних колонок все

споживання гарячої води повинно концентруватися в одному місці. Ці ж приміщення мають єдиний блок витяжних каналів. Від кожного санвузла, ванної та кухні на дах повинні виходити канали 130 мм × 130 мм, які групуються в стінах, що розділяють сусідні кухні, ванні та санвузли. Кухні сусідніх квартир не можуть бути суміжними з житловими кімнатами інших квартир, тому кухні краще об'єднувати попарно або примикати до сходовій клітці. Для витяжки водонагрівальної колонки необхідний канал 250 мм × 250 мм. Санвузли та ванні верхніх квартир не повинні бути розташовані над кухнями та житловими кімнатами інших квартир, розташування над коридорами та прихожими теж небажано.

2.4.5 Вікна, двері, обладнання

Дверні прорізи в квартиру, у кімнати, у кухню мають розміри 900 мм × 2100 мм, або полуторні двері шириною 1200 мм або подвійні шириною 1500 мм та 1800 мм. Двері в санвузли, ванні гардероби мають розміри 700 мм × 2000 мм або 600 мм × 1900 мм. Двері мають відкриватися назовні та не повинні стикатися між собою.

Вікна мають ширину 600 мм та 900 мм та об'єднуються у блоки. Висота вікон при конструктивній висоті поверху 3 м – 1500 (1700) мм, підвіконня розташовується на висоті 900 мм.

Вбудовані шафи мають глибину 600 мм, кухонні (плити, столи, мийки) мають ширину 600 мм, висоту – 900 мм. Розміри унітазу 400 мм × 700 мм, ванни – 750 мм × 1500 мм (рідше 750 мм × 1700 мм), кутової ванни – 1500 мм × 1500 мм, душевого піддону – 900 мм × 900 мм та 1200 мм × 700 мм.

Висота перил балконів мінімальна – 900 мм, у будинках вище 6 поверхів – 1100 мм.

2.5 Конструктивне рішення

2.5.1 Цегляні будинки

Цегляні будинки бувають з поздовжніми несучими стінами та з поперечними.

Конструктивний крок приймається зазвичай – 6 м. Товщина несучих стін – 380 мм, зовнішніх стін – 510 мм або 380 мм з утепленням мінераловатними плитами 120 мм або 150 мм. Внутрішні перегородки – 120 мм. Для звукоізоляційних перегородок між квартирами та при відділенні квартир від загальних коридорів застосовуються дві стіни з газобетону по 100 мм з прошарком повітря 50 мм. Фундаменти – стрічкові з залізобетонних плит.

Застосування цегляних конструкцій доцільно в будівлях до 5 поверхів. У будівлях до 9 поверхів необхідно зміцнення стін нижніх чотирьох поверхів.

2.5.2 Каркасні монолітні житлові будинки

Найчастіше застосовуються конструкції, незамінні для будинків вище 12 поверхів. Найчастіше використовується безригельний каркас, який спрощує створення опалубки. Крок колон при такому рішенні не повинен значно перевершувати крок 6 м × 6 м. Під час планування квартир необхідно приховувати колони в стінах та уникати окремо стоячих колон.

Зазвичай для будинків вище чотирьох поверхів застосовуються колони перерізом 400 мм × 400 мм, зручне застосування подовжених у плані колон, наприклад 250 мм × 900 мм. Необхідно забезпечення поздовжньої та поперечної жорсткості каркаса, для чого використовують блоки ліфтів, сходові клітини, міжкімнатні стіни. Фундаменти рекомендуються монолітні залізобетонні стрічкові або стаканного типу по палях, або монолітний фундамент ростверк по палях залежно від ґрунтів. Фасадні стіни рекомендуються з газобетонних блоків 400 мм з подальшим утепленням і облицюванням. Неприпустимо одночасне застосування залізобетонних несучих колон та цегляних несучих стін через їхні різні опади.

2.5.3 Панельні та блокові конструктивні рішення

Поширені панельні та блокові конструктивні рішення житлових будинків не рекомендується застосовувати під час виконання цього завдання, оскільки розробка номенклатури збірних залізобетонних виробів надто специфічна та не сприяє концентрації на вивченні проєктування житлових будинків.

2.6 Рішення фасадів

Фасади багатоповерхових житлових будинків природно мають пористу структуру як відображення функціонального змісту, пов'язаного з монотонною повторюваністю елементів. Для створення цікавого в архітектурному сенсі фасаду існує кілька основних прийомів вирішення його композиції:

– так звана «перфорована стіна». Всі отвори у стіні уніфікуються, перетворюючись на повторювані елементи в єдиній стіні, стаючи її фактурою. Композиційною темою стає протиставлення стіни великим пластичним зламом вертикальних комунікацій, нижніх поверхів, інших корпусів, площини, зашкелених ділянок;

– використання допустимих змін у межах квартири. На різних поверхах кімнати можуть проявлятися на фасадах різним контрастним набором вікон, еркерів, зашкелених стін, які не повторюють набір сусідніх поверхів. Можна створювати майже хаотичні композиції, що не суперечать внутрішньої функції а привносить композиційний порядок.

Правила розрахунку техніко-економічних показників наведено у додатку Б. У проєкті наводяться: площа майданчику, площа забудови, поверховість, площа квартир у будинку по кількості кімнат, а також загальний будівельний об'єм, зокрема вище 0,00 та нижче 0,00.

3 ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

Курсовий проєкт виконується в межах першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Проєктування здійснюється на підставі вимог сучасної української нормативної бази й максимально наближено до реального.

Пропонується три варіанти проєкту:

– **1 варіант** – багатоповерховий житловий комплекс фіксує один з основних композиційних вузлів мікрорайону, що виходить на магістральну вулицю; складається з одного житлового будинку або групи житлових будівель; передбачає розташування обслуговуванням в першому поверху, що орієнтовано на задоволення потреб населення мікрорайону та прилеглих територій та підземного паркінгу; житло 1-ї категорії;

– **2 варіант** – багатоповерховий житловий комплекс розміщується всередині мікрорайону; складається з одного будинку; обслуговування у першому поверху орієнтоване на мешканців будинку; передбачається підземний паркінг; житло 1–2 категорії;

– **3 варіант** – багатоповерховий житловий комплекс розташовується всередині мікрорайону; має тільки підземний паркінг; житло 2 категорії.

При уточненні завдання на проєктування передбачається визначення поверховості будинку, його типологічних особливостей та вибір категорії житла.

Як геодезична підоснова для проєктування приймається реальна зйомка ділянки в М 1 : 2 000; 1 : 1 000, що використовувалася при розробці проєкту мікрорайону. Після зменшення до М 1 : 5 000, вона використовується для виконання ситуаційної схеми, а після збільшення до М 1 : 500 – для генерального плану. Майданчик розташовується у структурі виконаного раніше проєкту мікрорайону.

Площа ділянки визначається на підставі нормативних вимог з урахуванням кількості жителів, що проживають у комплексу.

Склад і площі приміщень визначаються залежно від рівня комфортності відповідно до вимог ДБН В.2.2-15-2019 «Будинки й споруди. Житлові будинки. Основні положення».

Якщо висота житлового будинку становить 73,5–100 м, ураховуються вимоги ДБН В.2.2-24:2009 «Проектування висотних житлових і громадських будинків».

4 ОБСЯГ І СКЛАД ПРОЄКТУ

Курсовий проєкт складається із графічної частини та техніко-економічних показників.

Графічна частина виконується в комп'ютерній графіці на планшетах загальною площею 1,0–1,5 м² (2 – 3 планшети розміром 600 мм × 800 мм).

До складу графічної частини входять:

- ситуаційний план, що відбиває особливості розміщення площадки проєктування в контексті навколишнього середовища (фрагмента житлового середовища); М 1 : 5 000 або б/м;
- генеральний план, що включає проєктну ділянку з навколишньою забудовою, розміщення площадок різного призначення, благоустрій, під'їзди, пішохідні доріжки; М 1 : 500;
- основні фасади будинку (головний і бічний); М 1 : 200;
- плани першого й типового поверхів; М 1 : 200;
- розрізи (у характерних місцях), зокрема по сходовій клітці; М 1 : 200;
- перспектива або макет;
- техніко-економічні показники.

Техніко-економічні показники повинні характеризувати доцільність прийнятих у процесі проєктування рішень як стосовно до генерального плану, так і до всього об'єкта й містити в собі:

- площа ділянки, усього, га, зокрема:

- площа забудови, м²;
- площа озеленення, м²;
- площа площадок різного призначення, м²;
- площа пішохідного мощення, м²;
- площа проїздів, автостоянок та ін., м²;
- поверховість;
- умовна висота будинку, м;
- кількість квартир у будинку, зокрема:
 - а) однокімнатних;
 - б) двокімнатних і більше;
- площа квартир житлового будинку, м²;
- площа літніх приміщень, м²;
- загальна площа квартир у будинку, м²;
- житлова площа квартир, м²;
- будівельний обсяг, усього, м³; якщо буде потреба – підземної частини.

На планах поверхів проставляється площа кожного приміщення.

Площі визначаються для кожної квартири, типового поверху й будинку в цілому. Правила розрахунку наведені в додатку Б.

5 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ

5.1 Керівництво проєктом

Курсовий проєкт виконується в аудиторії в межах занять з архітектурного проєктування під керівництвом викладача, а також на основі самостійної роботи студентів.

Строк виконання проєкту – 8 тижнів; по 6 годин на тиждень.

Відповідно до затвердженого графіка виконання курсового проєкту проводяться контрольні перегляди основних етапів проєктування, які оцінюються.

Після завершення курсового проєкту проводиться його захист перед колективом кафедри й студентською аудиторією.

5.2 Основні етапи розробки проєкту

Відповідно до сформованої структури реального архітектурного проєктування виконання курсового проєкту розділено на ряд етапів.

Етап 1. Вибір території для проєктування, обґрунтування доцільності розміщення об'єкта на певній ділянці.

Етап 2. Концепція – включає перші пропозиції по об'ємно-просторовому рішенню багатопверхового житлового комплексу у структурі мікрорайону. Концепція будується з обліком предпроектного аналізу, проведеного під час проєктування мікрорайону та спрямована на виявлення проблемної ситуації та пошуки шляхів її вирішення. На цьому етапі здійснюється вивчення вітчизняного й закордонного досвіду проєктування цього типу об'єктів і знайомство із сучасною українською нормативною базою.

Етап 3. Клаузура – контрольна робота, виконується в аудиторії студентом самостійно, без консультації викладача, з використанням матеріалів 1-го й 2-го етапів. Мета клаузури – виведення на папір перших ідей об'ємно-просторового рішення. Клаузура виконується в довільній техніці, включає ситуаційну схему, генеральний план, всі необхідні проєкції в М 1 : 500, обговорюється, оцінюється й стає відправною точкою у подальшому проєктуванні.

Етап 4. Ідея – є узагальненим результатом наробітків попередніх етапів і передбачає розробку 2-3 варіантів об'ємно-просторового й планувального рішення житлового комплексу в М 1 : 500 з наступним вибором і доопрацюванням кращого.

Етап 5. Ескіз – припускає поглиблену проробку ідеї в М 1 : 200 з виконанням окремих проєкцій проєкту – розгорнень, фасадів, планів поверхів, розрізів, перспектив, а також ситуаційного й генерального планів. На цьому етапі здійснюється розрахунок техніко-економічних показників, а також складається експозиційна схема демонстраційних матеріалів – ескіз експозиції проєкту. Ескіз проглядається, обговорюється й затверджується.

Етап 6. Графіка – заключний етап у проєктуванні об'єкта, який розпочинають після доробки ескізу, що включає оформлення матеріалів за допомогою комп'ютерної техніки й підготовку до захисту проєкту.

Етап 7. Захист проєкту здійснюється перед комісією в особі викладачів кафедри й студентською аудиторією. На захисті протягом 5–10 хвилин автором проєкту розкривається основний задум роботи, і даються відповіді на запитання.

ВИСНОВКИ

Розробка проєкту багатоповерхового житлового комплексу максимально наближена до реального проєктування, виконується на завершальній стадії навчання студентів-архітекторів першого рівня вищої освіти і може розглядатися як генеральна репетиція перед початком дипломного проєктування.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 ДБН Б.2.2–12:2019. Містобудування. Планування та забудова територій. – Чинний від 2019–10–01. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 177 с.
- 2 ДБН В.2.2–15:2019. Будинки й споруди. Житлові будинки. Загальні положення. – Чинний від 2019–12–01. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 44 с.
- 3 ДБН В.2.2–41:2019. Висотні будівлі. Основні положення. – Чинний від 2020–01–01. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 53 с.
- 4 ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. – Чинний від 2017–06–01. – Київ : Мінрегіон України, 2017. – 41 с.
- 5 Архітектурне проектування житлових комплексів : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спеціальності 191 / Авт. кол. : В. П. Дубинський, І. В. Ладигіна, Н. Г. Дубіна, В. Є. Колесніков, А. О. Руденко, Є. В. Біжко ; Харків. нац. ун-т буд. та арх. – Харків : ХНУБА, 2021. – 253 с.

ДОДАТОК А

Терміни та визначення

Відповідно до ДБН В.2.2-15:2019 «Будинки й споруди. Житлові будинки. Основні положення» у нашій країні існує два типи житла.

Житло першої категорії (комерційне) – з нормованою нижньою й ненормованою верхньою межею площі квартир.

Житло другої категорії (соціальне) – з нормованою нижньою й верхньою межею площі квартир.

Якщо висота житлового будинку коливається в межах 73,5–100 м, його відносять до **висотних** об'єктів і проєктують на підставі ДБН В.2.2-24:2009 «Проектування висотних житлових і громадських будинків».

Нижче наводяться терміни, якими оперують ДБН В.2.2-15:2019.

Житловий будинок секційного типу – будинок, що складається з однієї або декількох секцій.

Житловий комплекс (ЖК) – це один або (частіше) кілька багатоквартирних житлових будинків, об'єднаних єдиною, спеціально спланованою територією, побудованих в єдиному архітектурному стилі, що утворюють єдину територіально-просторову цілісність.

Житлове приміщення – опалювальне приміщення, розташоване в надземному поверсі й призначене для проживання на протязі усього року; повинне відповідати санітарно-епідеміологічним вимогам до мікроклімату, повітряному середовищу, освітленості; відповідати нормативним параметрам відносно шуму, вібрації, ультразвуку й інфразвуку, електромагнітних полів і іонізованого випромінювання.

Житлова група – частина мікрорайону, що складається з двох і більше багатоквартирних житлових будинків, об'єднаних зазвичай загальним прибудинковим простором.

Квартира – комплекс взаємопов'язаних приміщень для проживання однієї родини різного чисельного складу або однієї людини; включає, як

мінімум, житлову кімнату, кухню, ванну кімнату (душову), туалет (або сполучений санвузол), передпокій, комору або вбудовану шафу.

Квартира у двох рівнях – квартира, житлові й підсобні приміщення якої розміщуються на двох суміжних поверхах і поєднуються внутрішньо квартирними сходами.

Загальна площа квартири (житлового будинку) – сумарна площа житлових і підсобних приміщень із урахуванням балконів, лоджій, терас, веранд, які розраховуються з понижувальним коефіцієнтом.

Підсобні приміщення квартири – приміщення, призначені для гігієнічних або господарсько-побутових потреб жителів.

Площа квартири – сумарна площа житлових і підсобних приміщень квартири без обліку балконів, лоджій, терас, веранд.

ДОДАТОК Б

**Правила розрахунку
техніко-економічних показників**

1. Площа квартир визначають як суму площ всіх приміщень квартири за винятком лоджій, балконів, веранд, терас, холодних комор і зовнішніх тамбурів.

2. Загальну площу квартир визначають як суму площ всіх приміщень квартири за винятком вбудованих шаф і літніх приміщень, підрахованих з такими понижувальними коефіцієнтами:

- для балконів і терас – 0,3;
- лоджій – 0,5;
- зашкленних балконів – 0,8;
- веранд, зашкленних лоджій і холодних комор – 1.

3. Житлову площу квартирних будинків визначають як суму площ житлових кімнат без обліку вбудованих шаф.

4. Загальну площу квартир житлових будинків визначають як суму загальних площ квартир цих будинків, розраховану згідно з п. 2.

5. Площу житлового будинку визначають як суму площ поверхів будинку, обмірюваних у межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін, а також площ балконів і лоджій.

Площа сходових кліток, ліфтових і інших шахт включається в площу поверху з урахуванням їхніх площ у рівні певного поверху.

Площа горщиків, технічних поверхів і підвалів у площу будинку не включається.

6. Площу забудови будинку визначають як площу горизонтального перетину по зовнішньому обводі будинку на рівні цоколя, включаючи виступні частини. Площа під будинком, розташованим на стовпах, а також проїзди під будинком включаються в площу забудови.

7. Будівельний об'єм житлового будинку визначають як суму будівельного об'єму вище позначки 0,000 (надземна частина) і нижче цієї позначки (підземна частина).

Будівельний об'єм будинку визначають у межах обмежуючих поверхонь із включенням конструкцій, що огорожують, світлових ліхтарів і ін., починаючи з позначки чистої підлоги кожної із частин будинку, без урахування проїздів і просторів під будинками на опорах.

ДОДАТОК В
Світовий досвід проєктування житлових комплексів
В.1 Багатофункціональний житловий комплекс для літніх людей у Сінгапурі
(архітектурне бюро WOHA, 2018 рік)



Рисунок В.1.1 – Вигляд згори



Рисунок В.1.2 – Загальний вигляд

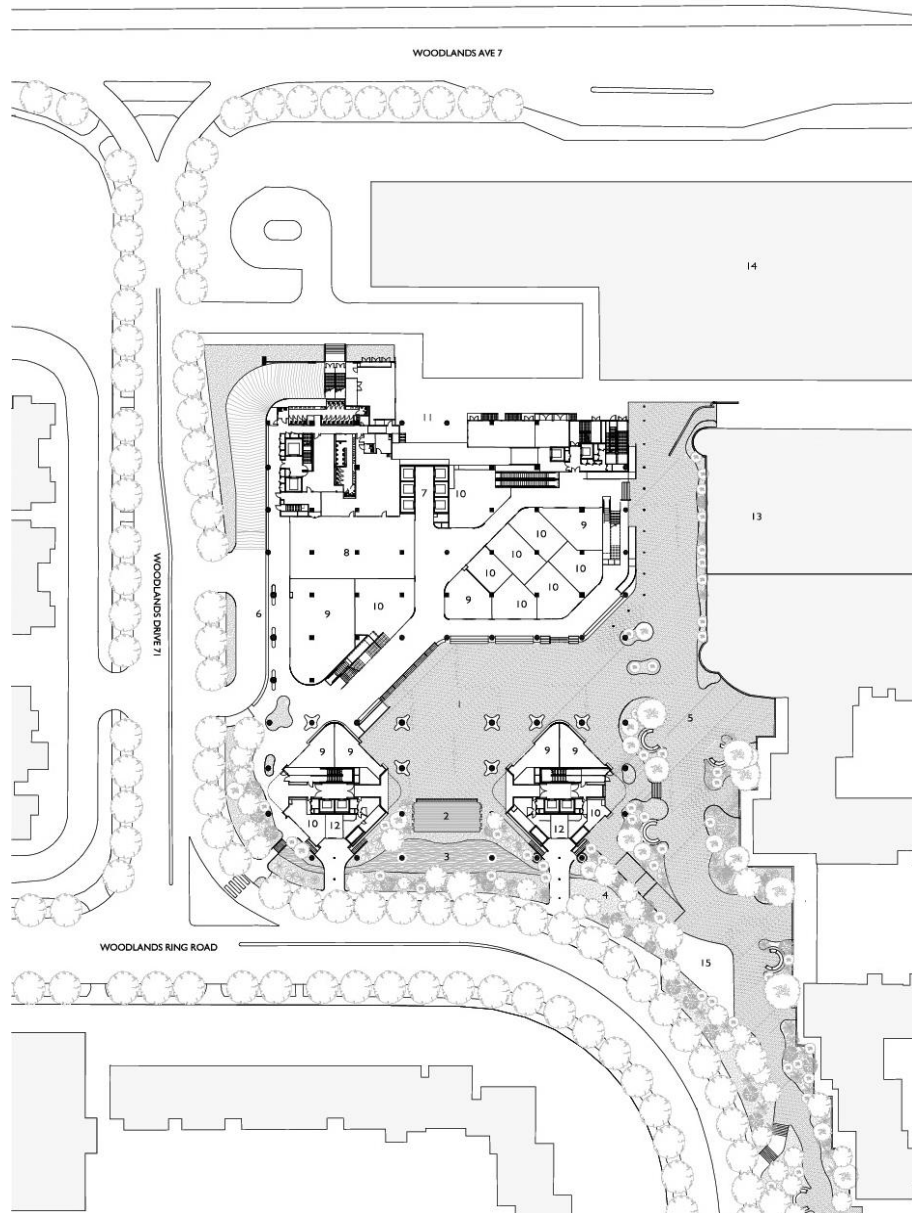


Рисунок В.1.3 – План 1-го поверху

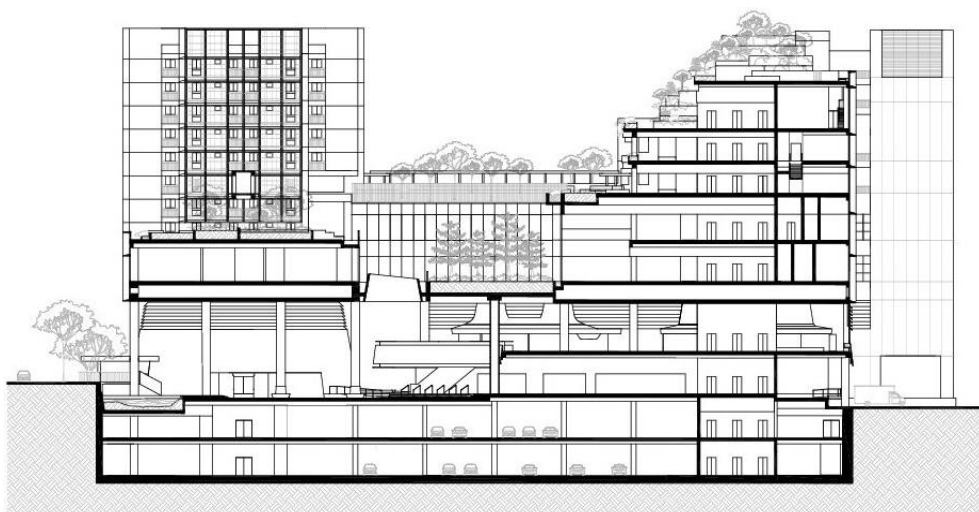


Рисунок В.1.4 – Розріз

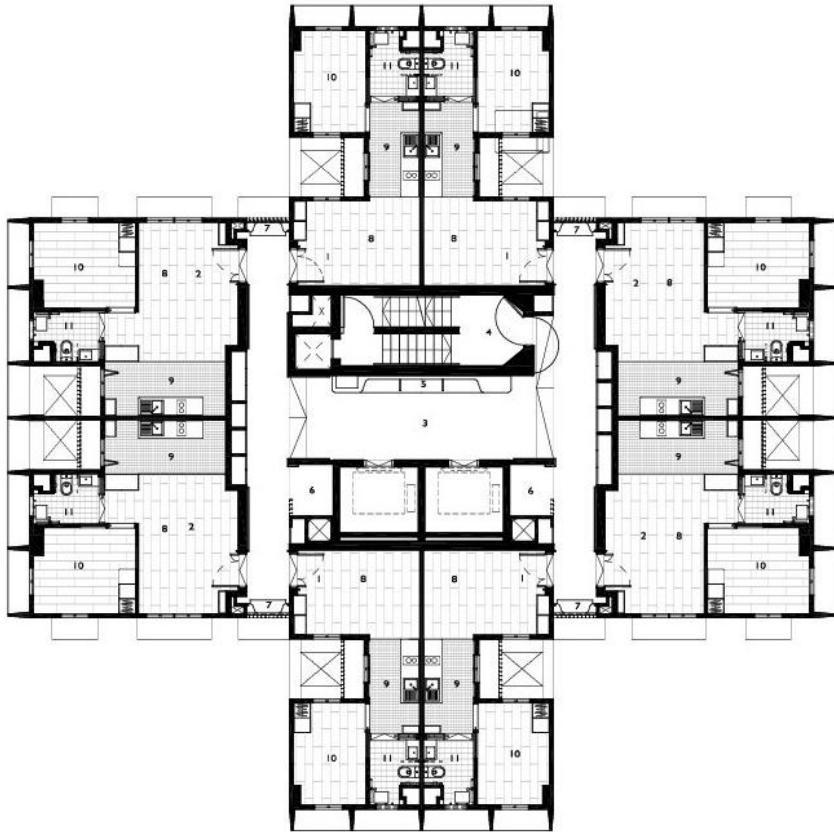


Рисунок В.1.5 – План квартир



Рисунок В.1.6 – Перспектива

**В.2 Пасивний житловий комплекс у місті Punggol, Сінгапур
(архітектурні бюро Aedas та Group8asia, 2016 рік)**



Рисунок В.2.1 – Вид згори



Рисунок В.2.2 – Перспектива

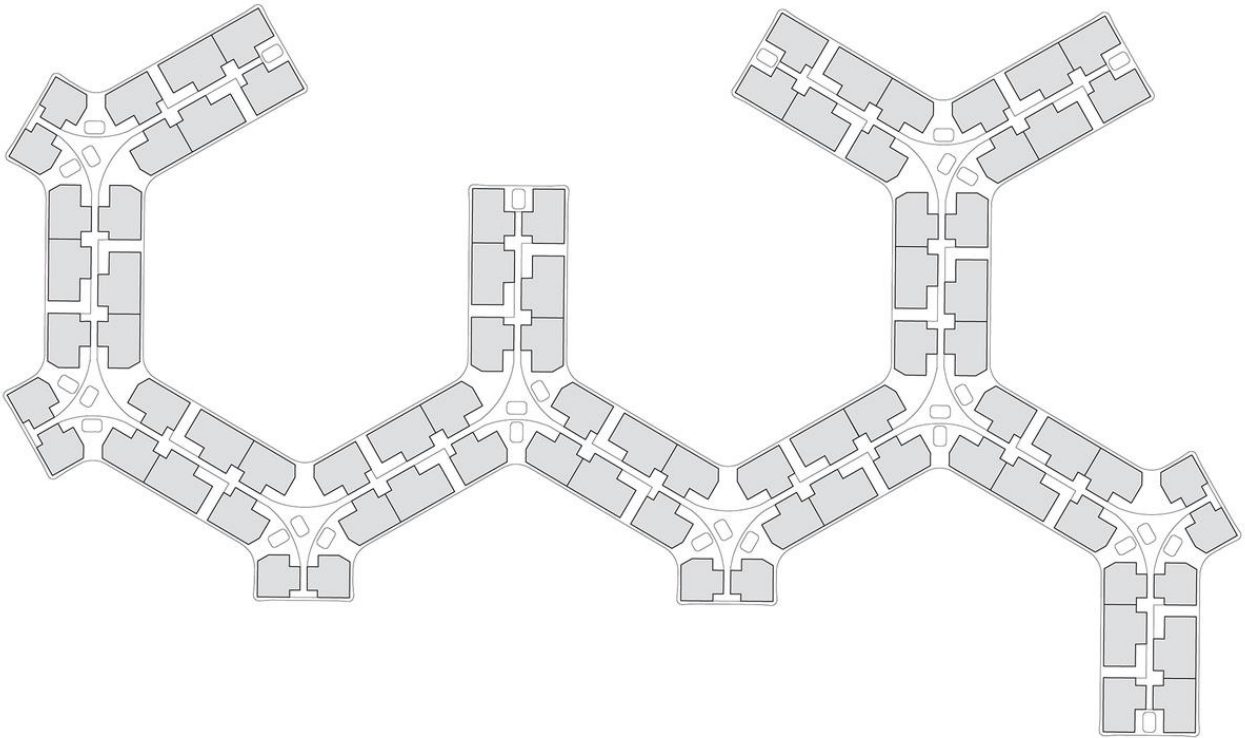


Рисунок В.2.3 – План комплексу

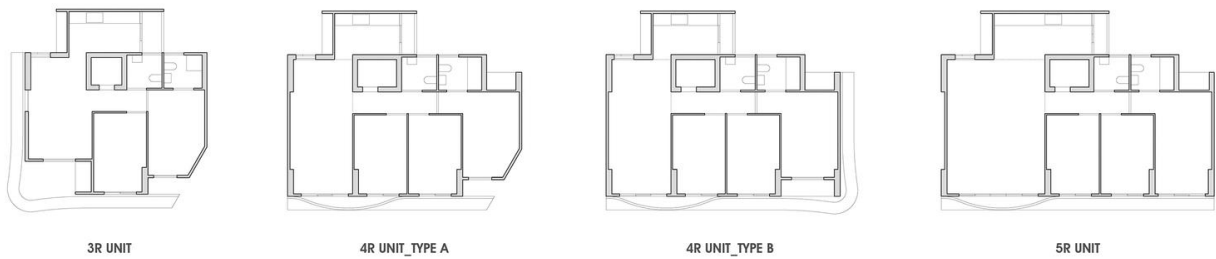


Рисунок В.2.4 – Типи квартир



Рисунок В.2.5 – Схеми вентиляції та освітлення

ДОДАТОК Г

Досвід формування житлових комплексів в Україні

Г.1 Житловий комплекс «Пори року» у Києві по вул. Механізаторів, № 2



Рисунок Г.1.1 – Вигляд згори



Рисунок Г.1.2 – Композиція комплексу

**Г.2 Житловий комплекс «П'ятий континент» у Дніпрі
по вул. Набережна Перемоги**



Рисунок Г.2.1 – Перспектива



Рисунок Г.2.2 – Вигляд згори

Г.3 Житловий комплекс «Міракс» у Києві по вул. Глибочицькій, № 43



Рисунок Г.3.1 – Загальний вигляд



Рисунок Г.3.2 – Перспектива

**Г.4 Житловий комплекс «Ютландія» у Київській області,
м. Ірпінь, вул. Чехова № 1а**



Рисунок Г.4.1 – Дворовий простір



Рисунок Г.4.2 – Загальний вигляд

Г.5 Сучасні житлові комплекси Харкова



Рисунок Г.5.1 – ЖК «Баухаус» у Сокольниках



Рисунок Г.5.2 – ЖК «Фелічита» у лісопарку



Рисунок Г.5.3 – ЖК «Карамель», пер. Резніковський, 6



Рисунок Г.5.4 – ЖК «Британський дім», вул. Б. Хмельницького, 10

ДОДАТОК Д

Схеми планування евакуаційних сходів

Тип СК 1

Тип СК 2

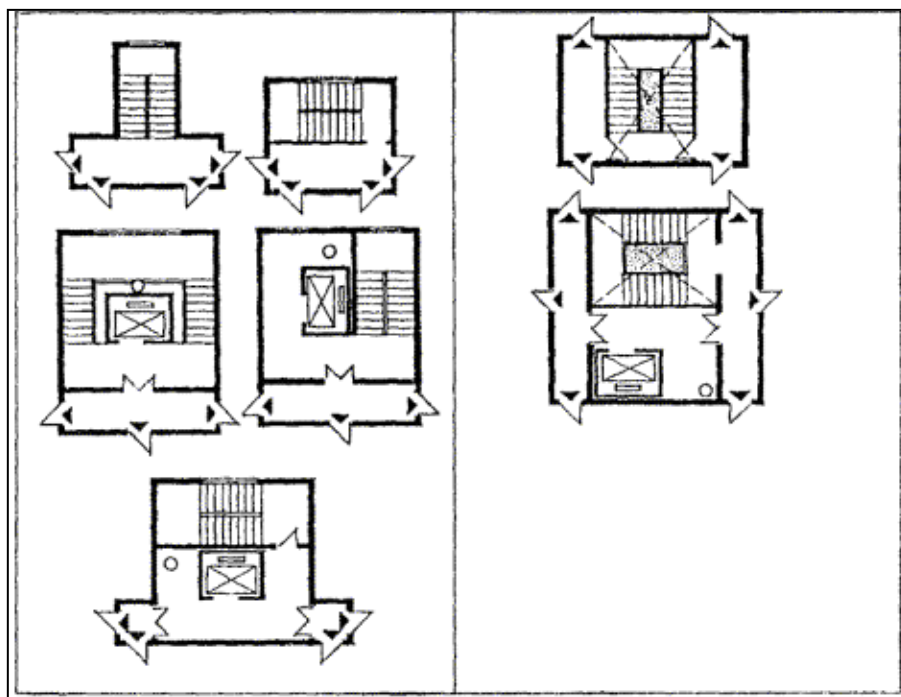


Рисунок Д.1 – Звичайні сходові клітини

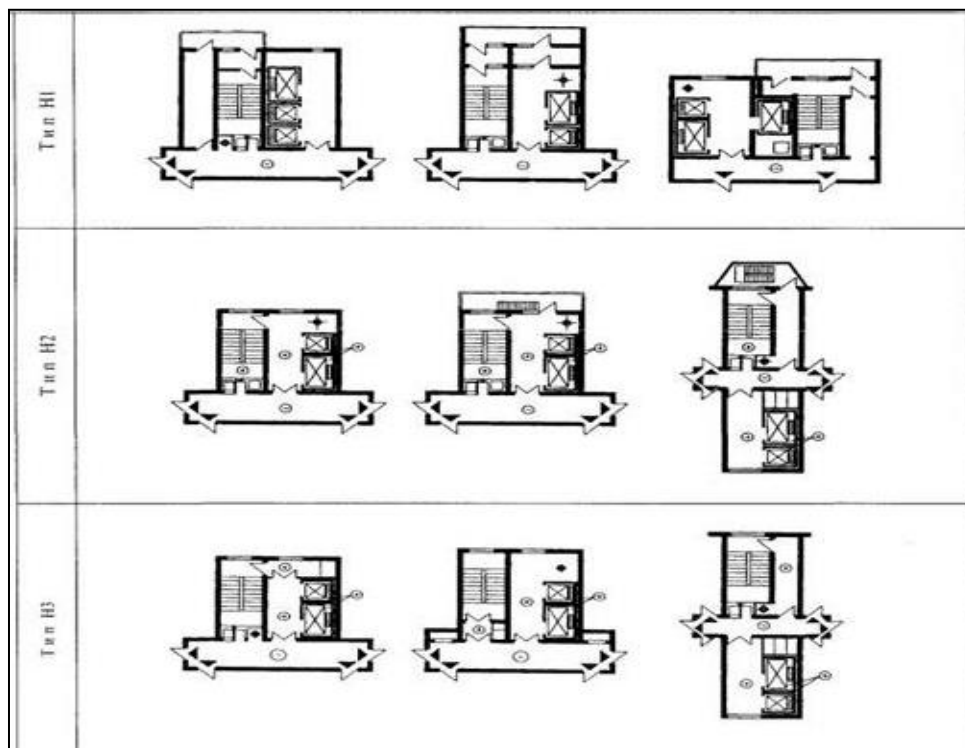








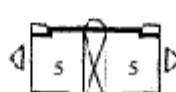




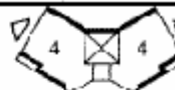
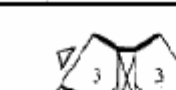


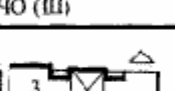
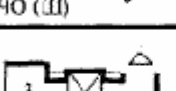
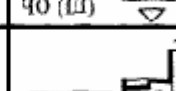



Рисунок Д.2 – Незадимлювані сходові клітини

ДОДАТОК Ж

Схеми секцій багатосекційних житлових будинків

| Типи секцій | | кути повороту сторони блоку | Кількість квартир на поверсі секції, шт. | | | | |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|--------|--------|------------|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 і більше | |
| Рядові | з торцем | | 1 | | | | |
| | прямолінійні | | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (М) | |
| | 2 | | | | | | |
| | прямолінійні | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (М) | | |
| | зі здвиженою | 2 | | | | | |
| | зі здвиженою | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (М) | | |
| Поворотні | без торців | схилин у внутрішньому куті | 2 | | | | |
| | | схилин у зовнішньому куті | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | |
| | | 90° | 2 | | | | |
| | схилин у внутрішньому куті | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (М) | | |
| | 90°, 135° та інші | 2 | | | | | |
| | схилин у внутрішньому куті | у | ЧО (Ш) | ЧО (Ш) | ЧО (М) | | |

| Типи секцій | | Кількість квартир на поверсі секції, шт. | | | | | |
|-------------|------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 і більше | | |
| Поворотні | без торців | складни у зовнішньому куті 90°, 135° та інші | 2 |  |  |  |  |
| | | складни у внутрішньому куті 90°, 135° та інші | 2 |  |  |  |  |
| | | триохлучеві 90° | 3 |  |  |  |  |
| | | триохлучеві 120° та інші | 3 |  |  |  |  |
| | | чотирьохлучеві 90° | 4 |  |  |  |  |
| Вставку | 0° - 180° | - |  | | | | |

Електронне навчальне видання

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

**«АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНЕ ПРОЄКТУВАННЯ»
(БАГАТОПОВЕРХОВИЙ ЖИТЛОВИЙ КОМПЛЕКС
В СТРУКТУРІ МІКРОРАЙОНУ)**

(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування, освітньо-професійна програма «Архітектура та містобудування»)

Укладачі: **БОРИСЕНКО** Артем Сергійович,
РУДЕНКО Аліна Олександрівна

Відповідальний за випуск *Г. О. Осиченко*
Редактор *О. В. Михаленко*
Комп'ютерне верстання *А. О. Руденко*

План 2024, поз. 115М

Підп. до друку 25.06.2024. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 3,3.

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