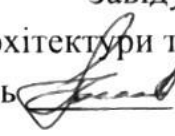
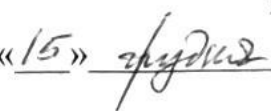


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

До захисту
Допускається
Завідувач кафедри
Архітектури та інженерних
вишукувань  Д.С. Бородай
підпис
«15»  2023 р

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим рівнем вищої освіти

На тему: «Особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації
висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м.
Київ»

Виконав (ла)


(підпис)

Волков Д.Г.

(Прізвище, ініціали)

Група

АРХ 2202 М

Науковий керівник


(підпис)

Бородай Д.С.

(Прізвище, ініціали)

Суми – 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра: Архітектури та інженерних вишукувань
Спеціальність: 191 "Архітектура та містобудування"

ЗАВДАННЯ

НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Волкова Дмитра Геннадійовича

- 1. Тема роботи** Особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ

Затверджено наказом по університету № 176- н від 26.01.2023

- 2. Строк здачі студентом закінченої роботи:** "16" грудня 2023 р

- 3. Вихідні дані до роботи:** тека вихідних даних до кваліфікаційної роботи з опорними матеріалами (місце будівництва в м. Київ)

-
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробці)**

Пояснювальна записка включає: вступ (актуальність теми, мета, об'єкт, предмет,

задачі, методи, наукову новизну дослідження, практичне значення одержаних

результатів); розділ 1 – Аналіз досвіду проєктування та передумову формування

багатофункціонального житлового комплексу;

розділ 2 – Класифікація багатофункціональних житлових комплексів та фактори,

що впливають на їх формування;

розділ 3 – Основи та закономірності архітектурно-планувальної організації

багатофункціональних житлових комплексів

5. Перелік графічного матеріалу (з точною вказівкою обов'язкових креслень)

Таблиці та схеми дослідження; Таблиці та схеми дослідження; План на відмітці -4.400, М 1:200; План першого поверху, М 1:100; План типового поверху, М 1:100; План даху, М 1:100; Експлікація приміщень; Розріз 1-1, М 1:200; Розріз 3-3; Розріз 4-4; Розріз А-А; Узли А-А, Б-Б, Г-Г; Фасад в осях 2.1-2.10; Фасад в осях 2.10-2.1; Ситуаційна схема; Генеральний план, М 1:500; Експлікація до генплану; Умовні позначки до генплану; Роза вітрів; Візуалізація.

6. Консультанти за розділами магістерської кваліфікаційної роботи


Найменування розділу	Консультанти
Оглядово-аналітичний	доц. Бородай Д.С.
Теоретичний	доц. Бородай А.С.
Результуючий	доц. Бородай Д.С.
Нормоконтроль	доц. Бородай А.С.
Перевірка на аутентичність: унікальність	доц. Срібняк Н.М.

7. Графік виконання магістерської кваліфікаційної роботи

Найменування розділу	Термін виконання
Оглядово-аналітичний	10.09.23
Теоретичний	15.10.23
Результуючий	22.11.23
Здача роботи для перевірки на плагіат	27.11.23- 03.12.23
Попередній захист	11.12.23
Здача проекту до деканату	11.12.23- 16.12.23
Захист проекту	

Завдання видав до виконання:

Керівник :


(підпис)

Бородай Д.С.

(Прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання:

Здобувач


(підпис)

Волков Д.Г.

(Прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Волков Д.Г.: Особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ.

Кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування». – Сумський національний аграрний університет, Суми, 2023.

Кваліфікаційна робота включає наукове дослідження, яке присвячене аналізу архітектурно-планувальної організації багатофункціональних житлових комплексів з метою виявлення оптимальних умов розміщення і основних прийомів та принципів архітектурного проектування нових об'єктів даного типу в м. Київ

Об'єктом дослідження є багатофункціональні житлові комплекси з об'єктами громадського обслуговування. Предметом дослідження: особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновку та списку використаних джерел.

У першому розділі «Аналіз досвіду проектування та передумови формування БФЖК» виявлено основні передумови формування та еволюцію розвитку житлових комплексів з обслуговуванням, проаналізовано закордонні та вітчизняні приклади проектування таких об'єктів.

В другому розділі «Класифікація БФЖК та фактори, що впливають на їх формування» проаналізовані існуючі класифікації за різними ознаками, виявлено вплив основних факторів і вимог на проектування даних об'єктів.

В третьому розділі «Основи та закономірності архітектурно-планувальної організації БФЖК» узагальнено основоположні принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації житлових комплексів.

Ключові слова: багатофункціональний житловий комплекс, житлові комплекси з громадським обслуговуванням, архітектурно-планувальна організація, функціонально-планувальна структура.

Публікації:

1. Волков Д.Г. Впровадження новітніх технологій на прикладі програмного комплексу «CREDO». Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (25-28 квітня 2023 р.). – Суми, 2023. – С. 166.

ЗМІСТ

ВСТУП

- актуальність теми _____	9
- мета дослідження _____	10
- об'єкт дослідження _____	10
- предмет дослідження _____	11
- задачі дослідження _____	11
- методи дослідження _____	11
- наукова новизна дослідження _____	11
- практичне значення одержаних результатів _____	12

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

1.1. Передумови формування та періодизація розвитку БФЖК _____	12
1.2. Аналіз вітчизняного досвіду проєктування БФЖК. _____	14
1.3. Аналіз закордонного досвіду проєктування БФЖК _____	27
1.4. Аналіз існуючих досліджень БФЖК _____	44

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЇХ ФОРМУВАННЯ.

2.1. Класифікація багатофункціональних житлових комплексів _____	48
2.2. Фактори, що впливають на розміщення і формування БФЖК _____	55
2.3. Основні вимоги щодо проєктування БФЖК _____	63

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ.

3.1. Архітектурно-планувальна організація БФЖК _____	76
3.2. Принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації БФЖК _____	79

3.3. Особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ	82
ВИСНОВКИ	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	97

Вступ

Актуальність

Основна мета будівництва завжди полягала у створенні комфортного середовища для життя людини, а його якість і зручність визначалися рівнем розвитку суспільства, його культурними та технічними досягненнями. Це життєве середовище, що ми називаємо будівництвом, реалізується через створення приміщень, комплексів та інженерних споруд, що організують зовнішній простір, такий як вулиці, площі та міста.

Сучасне будівництво вважається процесом, що вимагає вміння проектувати та виконувати будівельні об'єкти, будинки і їх комплекси, розглядаючи їх як вид мистецтва. Будівництво координує всі аспекти нашого життя. Своїм емоційним впливом будівництво завжди було одним з найбільш значущих і древніх видів мистецтва. Вплив його художніх образів неперервно відчувається людиною, оскільки її життя охоплює навколишнє середовище, що складається зі споруд. Однак будівництво промислових об'єктів вимагає значних витрат суспільних ресурсів та часу. Отже, у вимогах до будівництва враховуються питання ефективності використання ресурсів та економічної доцільності, поряд із функціональністю, комфортом та естетикою.

Поміж облаштованим просторовим розташуванням приміщень, відповідних конкретним функціональним потребам, комфорт будинків забезпечується правильним розміщенням сходів, ліфтів, обладнання та інженерних систем, таких як санітарні прилади, опалення та вентиляція.

Зниження витрат в будівництві досягається завдяки раціональному об'ємно-планувальному проектуванню будівель, правильному вибору будівельних і оздоблювальних матеріалів, спрощення конструкцій і

вдосконалення методів будівництва. Головним економічним резервом в містобудуванні є більш ефективне використання землі.

Житлове будівництво завжди залишалося актуальним. З плином часу підвищуються вимоги до житлових приміщень, і, отже, зростає комфортабельність житла і якість матеріалів, використовуваних в будівництві квартир, будинків і громадських будівель.

Тенденція урбанізації в Україні має певну динаміку. Площі, доступні для будівництва, стають все більш обмеженими. В умовах ефективного використання земельних ресурсів має сенс розглядати одне з найбільш перспективних напрямків сучасного проектування в житловому будівництві - об'єднання різноманітних типів будівель в єдиний комплекс. Подібні проєкти на практиці отримали назву багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК).

Еволюція принципів містобудування призвела до потреби у збільшенні урбанізації, підвищенні щільності забудови та розширенні функціональних зв'язків між громадськими та житловими елементами міського середовища. Це сприяє формуванню багатофункціональних житлових комплексів.

Мета дослідження: огляд соціальних функцій в житлових комплексах є ключовим фактором при виборі житла, і, отже, виявлення переваг багатофункціональних житлових комплексів в міському середовищі та його актуальність на сьогоднішній день.

Об'єкт дослідження: багатофункціональні житлові комплекси з об'єктами громадського обслуговування.

Предмет дослідження: особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних односекційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ.

Задачі дослідження:

- Провести аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду в області проєктування і будівництва багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК).
- Сформулювати термінологічний апарат для дослідження і розробити поняття БФЖК в міському середовищі. На його основі провести виявлення і класифікацію сучасних напрямків і методів організації архітектури БФЖК.

Методи дослідження:

- Теоретичний аспект: необхідно визначити методологічні та теоретичні основи, враховуючи як вітчизняний, так і зарубіжний досвід, для обґрунтування потенціалу при проєктуванні багатофункціональних житлових комплексів.
- Емпіричний аспект: включає в себе проведення діагностики (включаючи анкетування жителів «спальних» районів, проведення діалогів, інтерв'ю), прогнозування (з використанням моделювання та проєктування) і якісний аналіз результатів.

Наукова новизна дослідження: дане дослідження спрямоване на встановлення унікальних аспектів і методів раціональної функціонально-планувальної організації багатофункціональних житлових комплексів та створенні новаторського експериментального

проєкту для даного завдання, оптимального архітектурно-планувального рішення житлової будівлі в м. Київ.

Практичне застосування отриманих результатів

Практичне застосування даного дослідження полягає в можливості застосування його рекомендацій та висновків в процесі проєктування багатофункціональних житлових комплексів як частин міської інфраструктури. Матеріали дослідження можуть також послужити основою для розробки спеціалізованих освітніх програм, що охоплюють питання проєктування і функціонування багатофункціональних житлових комплексів, і використовуватися в архітектурних і будівельних вузах.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ.

1.1. Передумови формування та періодизація розвитку БФЖК.

У західних країнах термін «БФЖК» застосовується до нерухомості, що об'єднує комерційні, розважальні, офісні, готельні, адміністративні та житлові зони. Однак в Україні лише деякі житлові райони можуть вважатися дійсно багатофункціональними, так як вони надають не тільки житлові приміщення, а й розвинену інфраструктуру. У більшості випадків такі комплекси орієнтовані на два або більше напрямків, включаючи комерційні та житлові компоненти, готелі, підприємства, магазини, розваги та офіси. Менш поширені випадки, коли житлові комплекси поєднуються з готельними або офісними приміщеннями.

Побудова великих об'єктів, що об'єднують різні функції, має на увазі обов'язкове дотримання правил безпеки, звуко - і шумоізоляції, а також специфічних вимог до планування. У таких комплексах передбачені окремі входи

для мешканців і відвідувачів, а також великі паркувальні зони, включаючи наземні і підземні парковки. Для роздрібних магазинів забезпечуються зручні зони розвантаження.

Структура комплексів розвивається з урахуванням наростаючої інтеграції функцій і налічує наступні основні передумови та етапи формування багатофункціональних житлових комплексів в Україні:

- Ранні десятиліття: з початку 1920-х до 1940-х років, ідея житлових комплексів з розвиненою системою обслуговування стала широко прийнятою. Цей підхід орієнтувався на створення житла для робітничого класу і передбачав контроль над робітниками через житло.
- Середина 20 століття: з 1950-х років активно розвивалася система мікро обмежень, де система обслуговування будувалася поступово, спираючись на радіус доступності. У цьому випадку ступінь заповнення зони обслуговування ігнорувалася.
- 1960-80-ті роки: ідея багатофункціональних житлових комплексів стала актуальною у світовій практиці як альтернативна модель для створення міського середовища в житловому будівництві. Пов'язано це було зі зростаючими вимогами до державних послуг і початком впровадження сервісних агентств.
- 1970-80-ті роки: у вітчизняній практиці стали формуватися основні методи проектування житлових комплексів з різними системами обслуговування, як закритими, так і відкритими. Також почалися проекти житлових районів середнього класу, заснованих на зарубіжному досвіді.
- 1990-ті роки і пізніше: з 1990-х і до теперішнього часу ступінчаста система застаріла і перестала задовольняти сучасним потребам суспільства. Ця система не завжди відповідає потребам сучасних міст і не завжди була розроблена з урахуванням поетапного розвитку міст.

Таким чином, розвиток багатофункціональних житлових комплексів в Україні пройшов через кілька етапів, починаючи з ранніх ідей в 1920-х і закінчуючи сучасною інтеграцією різних функцій в міському середовищі.

1.2. Аналіз вітчизняного досвіду проєктування БФЖК.

Протягом всієї історії суспільного розвитку, житлове будівництво пройшло через різні етапи і структурні зміни, включаючи функціональні групи приміщень. Протягом століть, житло було розглянуто як резиденція для однієї сім'ї, що об'єднувала в собі житловий простір і робочі приміщення.

Наступні етапи і тенденції історії житлового будівництва можна виділити:

З ранніх часів: торгівля, як важливий елемент міського життя, завжди була тісно пов'язана з житлом. Більше тисячі років тому почалася історія апартаментів з обслуговуванням, що свідчить про давню зв'язок житлового будівництва з комерцією і послугами.

1920-ті: цей період характеризувався поширенням концепції комунальних будинків та житлових районів. Було розроблено житло для робітничого класу з низьким рівнем доходу, де передбачалося колективне обслуговування, включаючи кухні, ванні кімнати та пральні. Це був період контролю та соціалізації повсякденного життя.

1950-ті: у цей час міста та райони створювались за допомогою системи мікрозон. Житло було видалено з центральних зон міста і стало орієнтуватися на зручність життя, не на контроль над мешканцями. Нові міські райони включали комерційні та житлові зони навколо центральних частин міста. Відмінності в доходах населення були враховані при проєктуванні житла.

Ці періоди показують еволюцію житлових приміщень та погляди на організацію повсякденного життя. Спочатку житло було засобом соціального контролю, потім стало орієнтуватися на рівень доходів населення і зручність життя. Ці зміни також впливали на типи послуг у житлових комплексах, а також на планування міської інфраструктури.

Розвиток системи соціального та побутового обслуговування призвело до змін у площі та функціональному зонуванні житлових районів. У Радянському містобудуванні післявоєнного періоду особлива увага приділялася формуванню міських ансамблів, а житлові будинки відповідали організації вулиць і магістралей. Квартали включали житлові групи з напівзакритими внутрішніми просторами. Важливі елементи, такі як школи та дитячі садки, розміщувались у мікрорайонах. Магазини і служби побутового обслуговування розташовувалися на перших поверхах житлових будинків, зручно звернених до вулиць. Таким чином, житлові райони були розділені на функціональні зони, приділяючи увагу їх організації.

Однак, в цей період існували недоліки. Методи будівництва залишалися традиційними, і через недостатню кількість житлових приміщень, серйозні житлові проблеми і технічні проблеми не могли бути вирішені.

У 1960-х роках виникла концепція багатоповерхових житлових комплексів як альтернативи більш гуманізованим методам міської житлової організації. Вона відображала потребу в підвищеній щільності населення, інтеграції життя і багатофункціональності бізнес-центрів і обслуговування. Однак таке функціональне зонування міста призвело до поділу його на житлові та комерційні райони, що пізніше негативно позначилося на соціальній структурі міста і призвело до проблем з дорожнім рухом. У відповідь на ці виклики почали створювати житлові райони з обслуговуванням, щоб підтримувати і покращувати умови проживання.

Наступним важливим етапом було формування концепції багатофункціональних житлових районів, яка стала ключовою як в новобудовах, так і при реконструкції існуючих будівель. Вона включала в себе багато принципів мікропланування і забудови, в тому числі забезпечення необхідних служб всередині району, зручну транспортну розв'язку і різноманітні місця для активного дозвілля населення. Це був період, коли формувалася основна концепція обслуговуваних житлових комплексів.

Значна увага також приділялася раціональному використанню території, створенню сприятливих санітарно-гігієнічних умов, і економії в будівництві та експлуатації будівель. Міське планування стало орієнтуватися на створення багатодисциплінарного міського середовища, що сприяє поліпшенню якості життя жителів.

Розвиток концепції обслуговуваних житлових комплексів в Україні тісно пов'язаний з процесами урбанізації. На відміну від багатьох зарубіжних країн, в Україні не було вираженої багаторівневої структури гіперурбанізації. Адміністративні та комерційні елементи таких комплексів не отримали належного розвитку, і вся практика в цій галузі залишалася експериментальною.

У 1970-80-х роках в Радянському Союзі почали проводити конкурси на розробку багатопверхових житлових комплексів з розгалуженою системою громадського та побутового обслуговування. Цей час характеризувався активною участю архітекторів у створенні комплексів, що включають в себе як житлові будівлі, так і об'єкти обслуговування населення, такі як дитячі садки, магазини, спортивні споруди та інші.

Цей період відрізнявся тим, що житлове будівництво було нерозривно пов'язане із задоволенням потреб населення і організацією обслуговування. Великомасштабні житлові масиви створювалися з урахуванням різноманітних аспектів: від забезпечення громадських послуг до ландшафтного дизайну та інженерного обладнання. Це також означало зміну методів будівництва в цілому. З початком нового століття процес урбанізації став більш інтенсивним, що призвело до концентрації населення, предметів та послуг на обмежених територіях великих міст. Центральні частини міст стали насиченими різними функціями, проте периферійні райони залишалися менш насиченими. Розвиток послуг не завжди відповідав зростаючим потребам, і існували проблеми з транспортною структурою та соціальною збалансованістю.

У 1990-х роках в Україні з'явилися житлові райони, призначені для людей з високим рівнем доходу, що призвело до недоступності такого типу житла для

населення з низьким і середнім рівнем доходу. Однак завдяки оптимальній функціональній насиченості та підвищенню ефективності використання міських земель, з'явилося більше багатоповерхових житлових районів з обслуговуванням. У цей період стали помітними різноманітність функціональних елементів в структурі багатоповерхових житлових районів, включаючи житлові зони, офісні простори, зони обслуговування, і паркінги. Однак часто не враховувалося існуючі громадські споруди при плануванні та будівництві нових об'єктів.

На сьогоднішній день стає очевидним, що система покрокового обслуговування застаріла, але в той же час відсутня загальна методологія для проектування установ обслуговування.

Можна відзначити, практичні аспекти процесу проектування та будівництва житлових комплексів в Україні та за кордоном має багато спільних рис. Тому формування великомасштабних житлових структур потребує всебічного аналізу, що враховує різні фактори, включаючи соціальні, економічні та функціональні аспекти. Навіть при значних відмінностях в принципах просторової організації, необхідно враховувати наступні фактори:

- Запит на різновиди квартир, що відповідає фінансовим можливостям населення.
- Оптимізація житлової забудови для визначення найбільш вигідних типів, особливо з урахуванням економічної доцільності.
- Функціональне призначення комплексів.

У цьому етапі проектування та будівництва можна виділити три основних класи житлових районів, зорієнтованих на соціальний статус: елітні, преміум та комерційні.

В елітних БФЖК акцент робиться на комфорті життя жителів, і внутрішня інфраструктура комплексу розвивається з урахуванням потреб цього сегмента населення. Однак в таких комплексах зазвичай відсутній загальний простір для спільного проживання мешканців.

Багатоповерхові житлові комплекси клубного типу надають специфічну інфраструктуру, таку як більярдні, сауни, тренажерні зали, які доступні безкоштовно для мешканців. Передбачається, що жителі цього типу комплексів мають своїх власних перукарів, масажистів і лікарів за викликом.

У комерційних багатоповерхових житлових комплексах послуги надаються не тільки мешканцям комплексу, а й зовнішнім клієнтам, що розширює функціональність і бізнес-компоненти обслуговування.

В цілому, можна сказати, що еволюція організаційних принципів житлової забудови призвела до зростання урбанізації, вдосконалення системи громадського обслуговування і поліпшення функціональних зв'язків в міському середовищі. Створено нові форми житла і сервісу, що задовольняють потреби сучасного суспільства.

Однак, слід зазначити, що при проєктуванні установ обслуговування в складі багатоповерхових житлових комплексів часто не враховуються вже існуючі системи соціального та побутового обслуговування в прилеглих районах. Це створює нераціональне використання ресурсів та послуг, що може вимагати перегляду підходів до проєктування та інтеграції в існуючу міську інфраструктуру.

Завданням створення багатоповерхових житлових комплексів в Україні є створення комфортного та збалансованого міського середовища, забезпечуючи високий рівень обслуговування та покращуючи архітектурну цілісність будівель.

Із сучасних багатофункціональних житлових комплексів можна віднести такі приклади як :

1. ЖК GREAT, Київ

ЖК GREAT - унікальний житловий комплекс, який пропонує своїм мешканцям ряд переваг, зокрема:

- Вбудований дитячий сад на 80 місць і велика незалежна початкова школа на 510 місць.

- Територія комплексу обладнана ігровими майданчиками зі спортивним устаткуванням, велосипедними доріжками та власним стадіоном, загальною площею практично 2,5 тисячі квадратних метрів.
- У комплексі передбачено офісні приміщення, розташовані на трьох поверхах та включають офісне і окремих паркінг.
- Для забезпечення зручностей жителів і їх гостей передбачено значні парковки, включаючи підземні та надземні паркінги. Це дозволяє зберегти великі внутрішні двори вільними від автомобілів.
- З метою максимального комфорту жителів на території комплексу розміщено терасу на даху та розважальну зону, а також відводиться значна частина території для паркових зон з прогулянковими алеями.

Іншими словами, цей об'ємний житловий район, як багатофункціональний проєкт, не лише не призведе до додаткового хаосу в Дарницькому районі, а, навпаки, сприятиме його гармонійному розвитку.



Мал.1.2.1. Житловий комплекс ЖК GREAT, Київ, 2019



Мал.1.2.2. Житловий комплекс ЖК GREAT, Київ, 2019

2. ЖК UNITY TOWERS, Одеса

Житловий комплекс Unity Towers - це революційний житловий комплекс світового рівня, розташований в самому серці Аркадії, Одеса, і є абсолютно унікальним проектом, на який не має аналогів.

Основні особливості Unity Towers:

- Престижне місце розташування у районі Аркадія, що є синонімом елітного житла.
- Унікальна концепція - комплекс включає в себе всі необхідні елементи для комфортного проживання, розваг та бізнесу. Ця інтегрована екосистема 3 в 1 об'єднує мультифункціональні покрівлі з басейнами та парком, інфраструктуру ТРЦ, дитячий садок з окремим входом з будинку, паркінг та максимальний рівень безпеки.
- Стильна архітектура з фасадами, які натхнені хвилями моря, робить Unity Towers визначним архітектурним об'єктом.

- Комфортні житлові умови, включаючи панорамні енергоефективні вікна, використання екологічно чистих будівельних матеріалів, високий рівень шумоізоляції та стяжку «плаваюча підлога».
- Різні варіанти квартир - від квартир з ремонтом до квартир без обробки, з можливістю обрати дизайн-проект за власним смаком.
- Власні мультифункціональні покрівлі, які пропонують два басейни, парк, лаунж-зони, гриль-площадки та ігрові майданчики - ідеальне місце для сімейного відпочинку.
- Енергоефективна дахова котельня для забезпечення теплом та гарячою водою.
- Керуюча компанія, яка забезпечує якість обслуговування та зручність мешканців.
- Можливість здачі квартири в оренду «під ключ».
- Зручна логістика та п'ять в'їздів/виїздів з різних сторін комплексу.
- Дворівневий підземний паркінг на понад 450 місць з можливістю встановлення станцій для зарядки електромобілів.
- Розвинена внутрішня інфраструктура з комерційними зонами на перших поверхах кожної з веж.

Unity Towers побудована за сучасною монолітно-каркасною технологією з використанням екологічно чистої червоної цегли. Високі стелі (до 3 метрів) надають можливість втілити будь-який дизайнерський проєкт в дизайні житла.



Мал.1.2.3, 1.2.4. Житловий комплекс ЖК Unity Towers, Одеса, 2021

3. ЖК Mirax, Київ

Житловий комплекс «Mirax», розташований на вулиці Глибочицькій, 43, межує з Подільським та Шевченківським районами, знаходячись у самій історичній частині міста Києва. Однією з його ключових переваг є відмінне розташування. З одного боку Шевченківський район — центр ділової активності, з іншого боку — Подільський район і його неперевершена архітектура. З вікон комплексу відкриваються прекрасні краєвиди на Поділ та його околиці. Поруч розташовані видатні пам'ятки Подолу, такі як Іллінська церква, Києво-Могилянська академія, річковий порт, фунікулер, набережна Дніпра та інші.

Найближчі станції метро – «Лук'янівська» та «Контрактова площа». Основний потік громадського і транспортного руху проходить вздовж вулиці Глибочицької, яка зв'язує центр міста з Подолом. Тут об'єднуються переваги бізнес-активності та історичної частини міста зі своєю низькоповерховою забудовою та затишними вуличками.





Мал.1.2.5, 1.2.6. Житловий комплекс Mirax, Київ, 2021

4. ЖК «Урлівський-2», Київ.

Житловий комплекс «Урлівський-2» - це сучасний житловий комплекс класу «комфорт», розташований у Дарницькому районі Києва. Його оточують інноваційні житлові масиви і бізнес-центр Лівобережжя з одного боку, та мікрорайон Березняки, який славиться своєю багатою зеленню, піщаними пляжами, активними зонами для відпочинку на природі та водоймами.

Важливою особливістю цього комплексу є простора стилобатна частина, яка об'єднує всі чотири нових 26-поверхових будинки. На стилобаті створено закриту територію для внутрішнього двору, де розміщені дитячі та спортивні майданчики, лаунж-зони та інші місця для приємного відпочинку та розваг. Це архітектурне рішення дозволяє ефективно та раціонально організувати прибудинкову територію, яка буде доступна лише мешканцям комплексу.

У стилобатній частині передбачені продуктові магазини, аптеки, кав'ярні, салони краси та інші нежитлові приміщення з різними соціально-побутовими призначеннями, присутність яких робить проживання в комплексі ще більш

комфортним. Ці приміщення мають різну площу, що дозволяє реалізовувати різні бізнес-проекти.

Забезпечуючи безпеку та спокій мешканців житлового комплексу, автори проекту вирішили втілити концепцію «двір без автомобілів». Рух транспортних засобів сплановано таким чином, що забезпечує існування тихих та затишних внутрішніх дворів, де діти мають майданчики для відпочинку та занять спортом. Водночас подбали про зручності мешканців та їх комфорт: в житловому комплексі передбачено дворівневий паркінг, до якого можна спуститися ліфтом з будь-якого поверху будинку. Паркінг забезпечуватиме безпеку та захист автомобілів, а також спокій їхніх власників.

Сучасні та безпечні дитячі та спортивні майданчики з ігровими комплексами для дітей різних вікових груп стануть улюбленими місцями для розваг та ігор.





Мал.1.2.7, 1.2.8. Житловий комплекс «Урлівський-2», Київ, 2021

5. ЖК «Comfort City Рибінський»

Житловий комплекс «Райдужний», розташований за адресою вул. Миколи Кибальчича, 2, у Дніпровському районі міста Києва.

Перші поверхи комплексу відведені під комерційні приміщення, де розміщені магазини, аптеки, офіси, кав'ярні та розвиваючі дитячі секції. Передбачено сучасні дитячі та спортивні майданчики, а також навіть власний дитячий садок.

Розгорнута інфраструктура, доступна для мешканців нового житлового комплексу, надає усе необхідне для комфортного життя. Знаходячись у близькості від численних торгових центрів, спортивних клубів, кінотеатрів, ресторанів, а також медичних та навчальних закладів, мешканці зможуть насолоджуватися широким спектром послуг і розваг.

Особливістю розташування цього нового житлового комплексу є його надзвичайно близьке розташування до одного з найбільших і найчистіших київських озер – озера Райдужне, площею 5 гектарів. Де є охайні пляжі,

можливість оренди човнів, а також сучасні дитячі майданчики та місця для відпочинку для дорослих.



Мал.1.2.9. Житловий комплекс «Райдужний», м. Київ, 2020

1.3. Аналіз закордонного досвіду проєктування БФЖК

Якщо говорити про будівництво багатофункціональних житлових комплексів в зарубіжній практиці, то воно кардинально відрізняється від вітчизняної. Основними особливостями є підхід до функціональної організації просторового процесу в будівлі і його образне рішення.

1. Житловий будинок Marskinpuisto / Luo Architects, м. Оулу, Фінляндія.

Архітектори: Luo Architects

Площа: 11 600 м²

Рік: 2021

Місто: Оулу

Країна: Фінляндія

Житловий комплекс Marskinpuisto став новою спорудою, розташованою в центрі міста Оулу. Завдяки своїй вищій висоті в порівнянні з сусідніми будівлями, він виділяється на південному кінці головної пішохідної вулиці Ротуаарі.

Будівля на 12 поверхів складається з криволінійного блоку, який спирається на підніжжя, подібне за масштабом до сусідніх будівель. Внутрішній дворик на шостому поверсі, розташований на вершині підніжжя, також служить місцем для загального відпочинку та містить загальну сауну. Розташування будівлі поруч з нещодавно оновленим парком «Маннерхеїмпуйісто» надає йому вигляд міського оазису.

Засклені балкони відіграють важливу роль в північних містах, забезпечуючи захист від суворих погодних умов і створюючи більш комфортну зону на відкритому повітрі, продовжуючи короткий сезон для відкритих прогулянок. Однак в літній період балкони зі склом можуть перегріватися. Живе вертикальне озеленення фасаду одночасно надає тінь і створює скульптурну вигнуту форму будівлі.

Чіткі лінії поверхових планів забезпечують квартирам велику кількість природного світла. З вікон відкривається чудовий вид на прилеглий парк, а з верхніх поверхів відкривається панорама дельти річки Оулу, а також на Балтійське море.

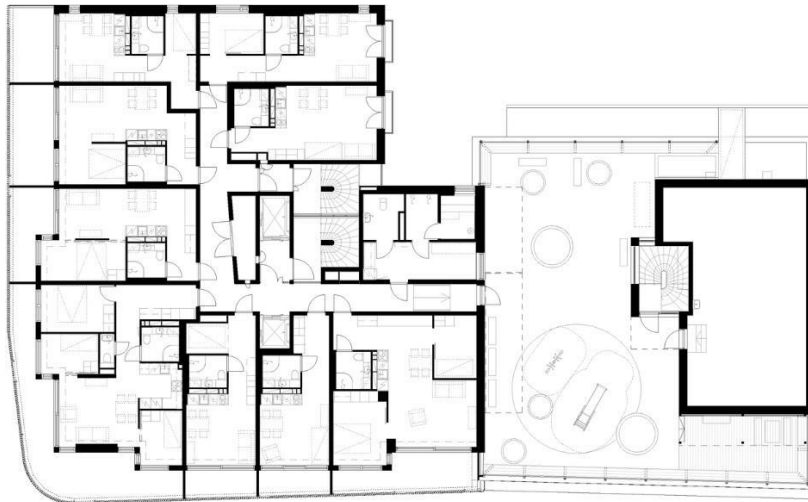




Мал.1.3.1, 1.3.2. Житловий комплекс Marskinpuisto, Оулу



Мал.1.3.3. Фасади комплексу



Мал.1.3.4. Плани комплексу



Мал.1.3.5. Генеральний план

2. Житловий комплекс Energy Living/M+Group

Архітектор: M + Group

Площа: 12 110 квадратних метрів

Місцезнаходження: Медельїн, Колумбія.

Ця будівля розташована на південно-східній стороні Медельїна. Воно являє собою композицію прямокутних призм, розташованих на різній висоті, що дозволяє охопити різні райони міста. Планування об'єкта забезпечує різноманітні житлові рішення для одиночних жителів або пар. В середині будівлі знаходиться 71 квартира площею від 53 до 130 квадратних метрів, з модульною і гнучкою структурою.

Таке розташування призм створює різноманітні видові сцени: на півдні і півночі відкриваються види на долину, річку і навколишні гори, на заході видно далекі пагорби, а на сході простягається мегаполіс з бетону і цегли.

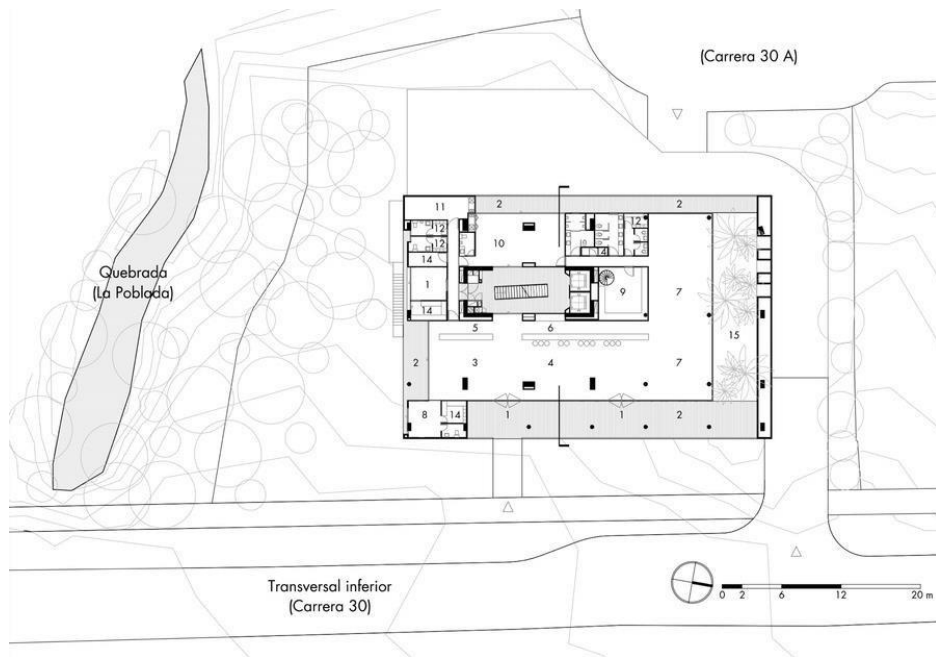
План поверхів будівлі являє собою квадрат зі стороною 21 на 21 метр. Вертикальні обходи та технічні зони знаходяться в центрі будівлі та оточують

периферійний житловий блок. Основний обсяг виходить за межі призми і утворює фасад, що виходить на під'їзну дорогу, створюючи зв'язок між міським середовищем та приватним сектором.

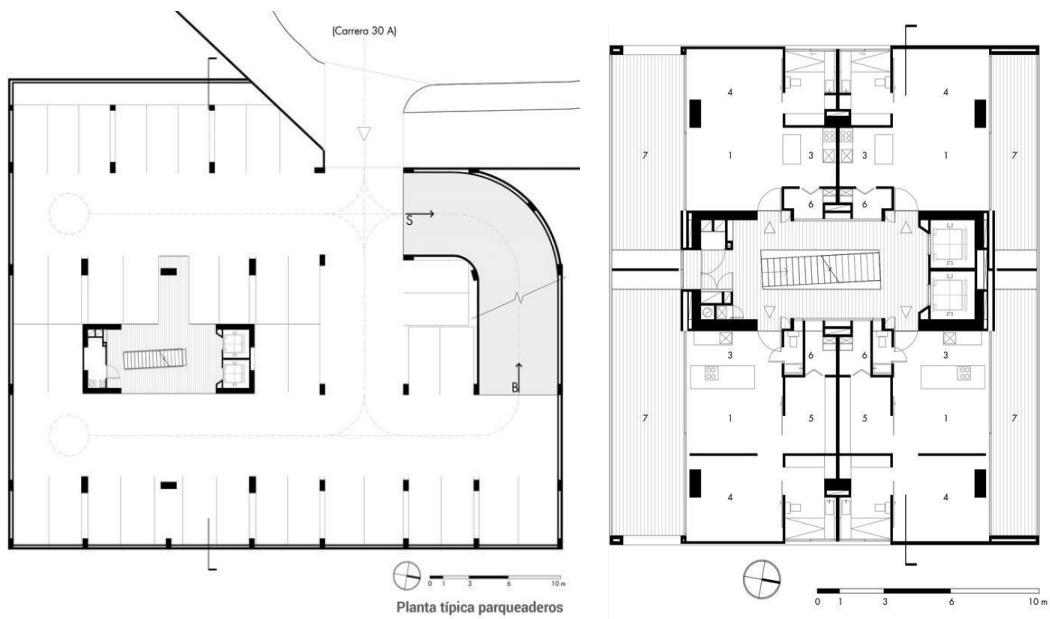
На першому поверсі будівлі розмістилися ресторан і адміністративний офіс. Соціальна інфраструктура комплексу знаходиться на верхньому рівні і включає в себе тренажерний зал і басейн з панорамним видом на місто.



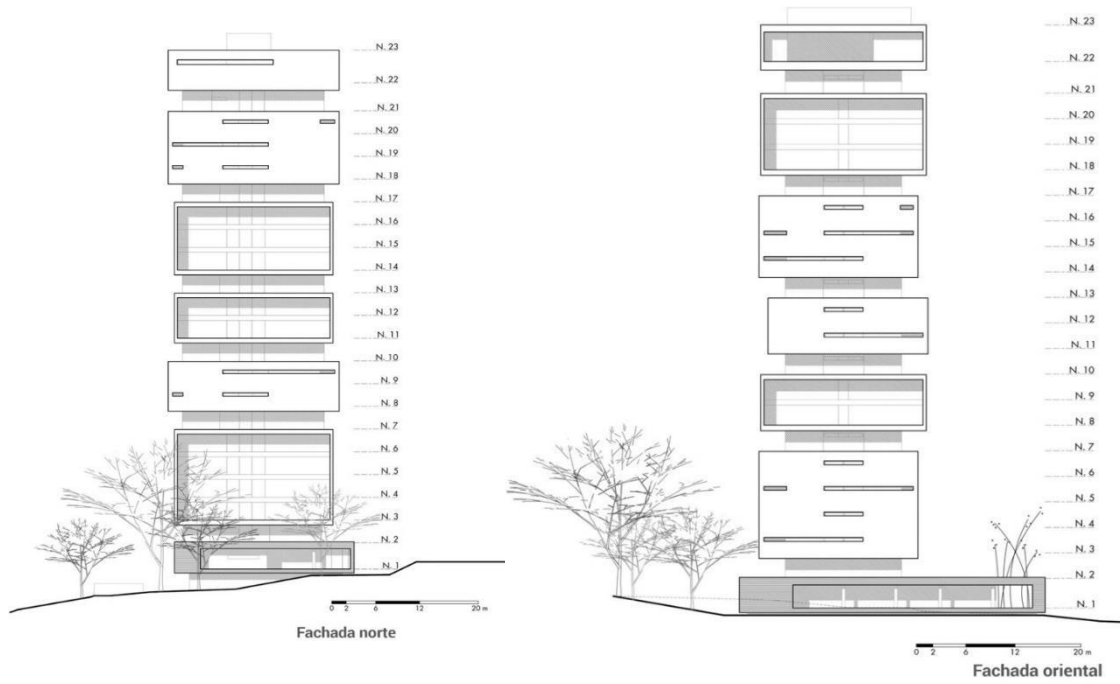
Мал. 1.3.6. Загальний вигляд



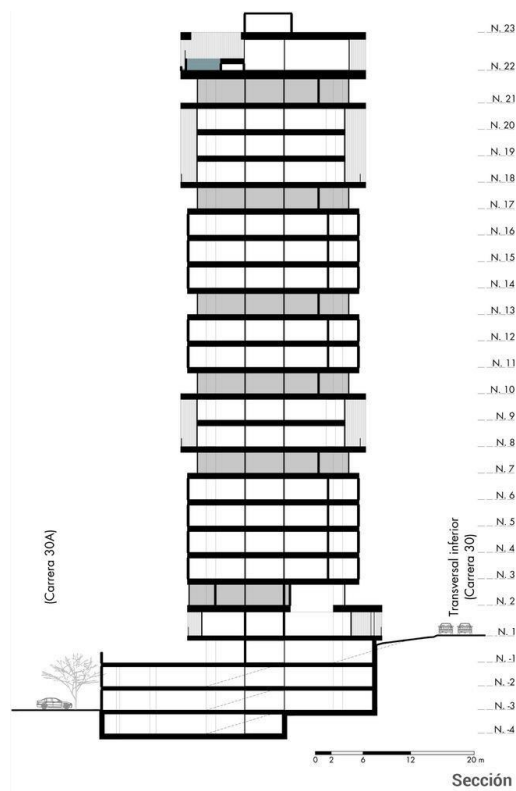
Мал. 1.3.7. Генеральний план



Мал. 1.3.8. Плани підземного та наземного поверхів



Мал. 1.3.9. Фасади



Мал. 1.3.10. Розріз 1-1

3. Sky Green Residential & Retail Tower / WOHА

Архітектор: Воха

Площа: 61000 кв.м.

Рік побудови: 2019

Місцезнаходження: Тайчжун, Тайвань

Sky Green-це багатофункціональний комплекс, ідеально розташований в центрі Тайчжуна. Ділянка складається з двох прямокутних об'ємів: один виходить на головну вулицю міста, Гонгі-роуд, а інший орієнтований на більш відокремлену Дайінг-стріт. Комплекс включає два 26-поверхових житлових будинки, починаючи з 4-го поверху, а також комерційні приміщення з першого по третій поверхи. Вітрини магазинів організовані у вигляді захоплюючих шахових фасадів, створюючи міський ландшафт із зеленою рослинністю, пішохідними доріжками і сучасними вулицями.

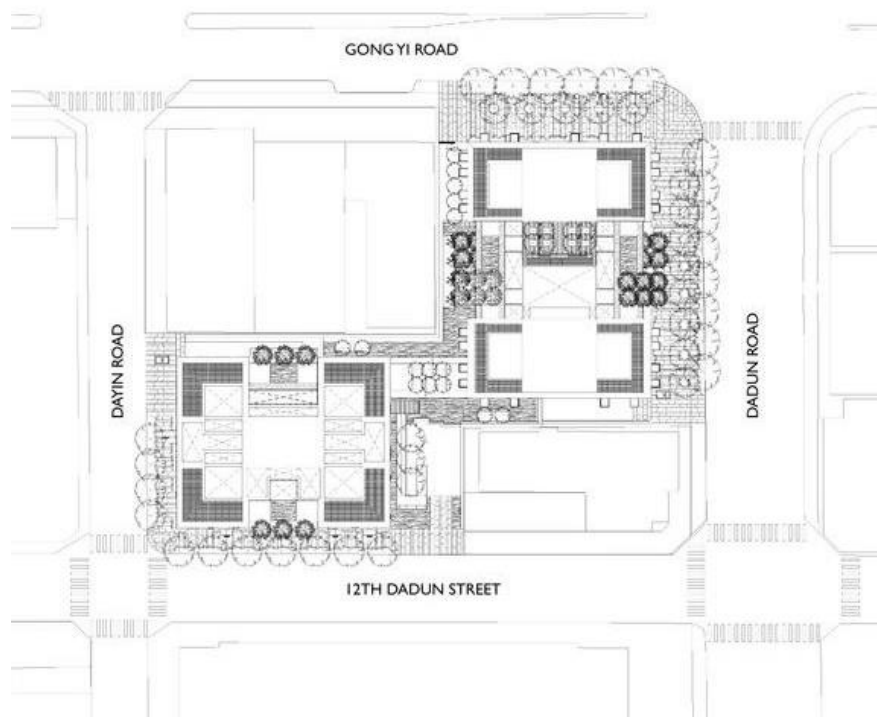
Захований від міських клопіт, внутрішній дворик забезпечує затишок і спокій жителям. Обидва житлові будинки височіють над комерційними приміщеннями, включаючи різноманітні розважальні заклади як у приміщенні, так і на відкритому повітрі.

Обидві вежі мають заглиблені вікна, а їх зовнішні стіни прикрашають виступаючі балкони з деревами, «небесними» садами та зеленими перегородками з лози. Ландшафтний дизайн відіграє ключову роль у формуванні зовнішнього вигляду житлових веж, створюючи глибокі тіні від сонячного світла, а зелена рослинність служить живою і динамічною ланкою, об'єднуючи внутрішнє і зовнішнє оточення.

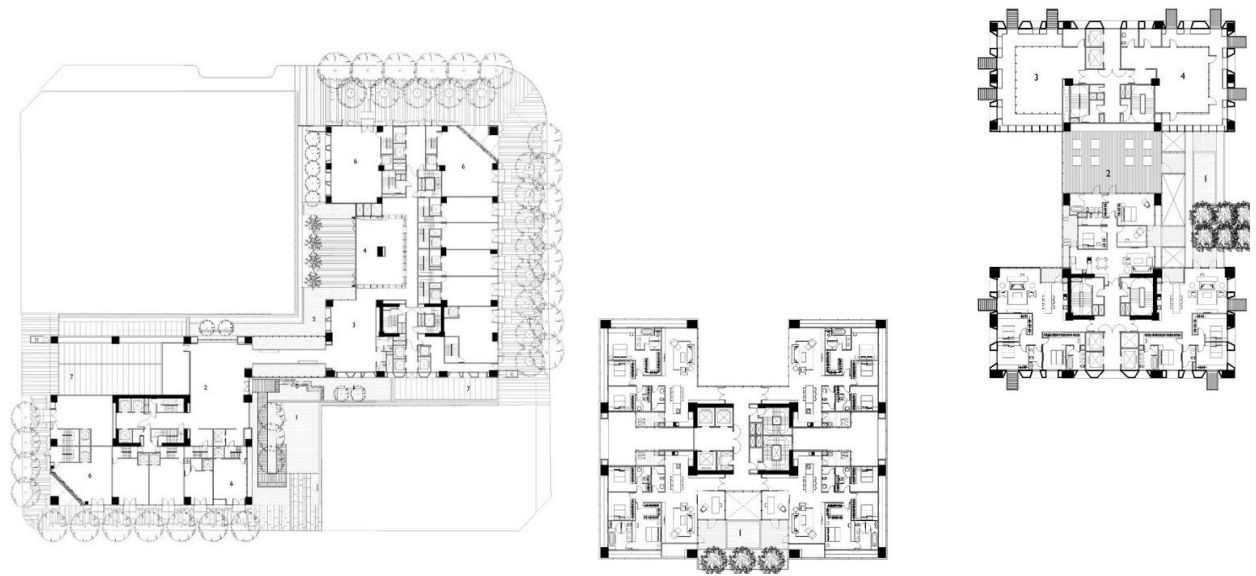
Просторі панорамні тераси на кожному п'ятому поверсі комплексу розширюють житлові простори мешканців. Кожна квартира візуально взаємодіє з природою за її вікнами. Ряд відкритих садів, терас, балконів і квіткових горщиків створює проникний повітряний вигляд і візуальний інтерес, підвищуючи цінність цих квартир в щільно населених районах і забезпечуючи власникам простір для особистого користування.



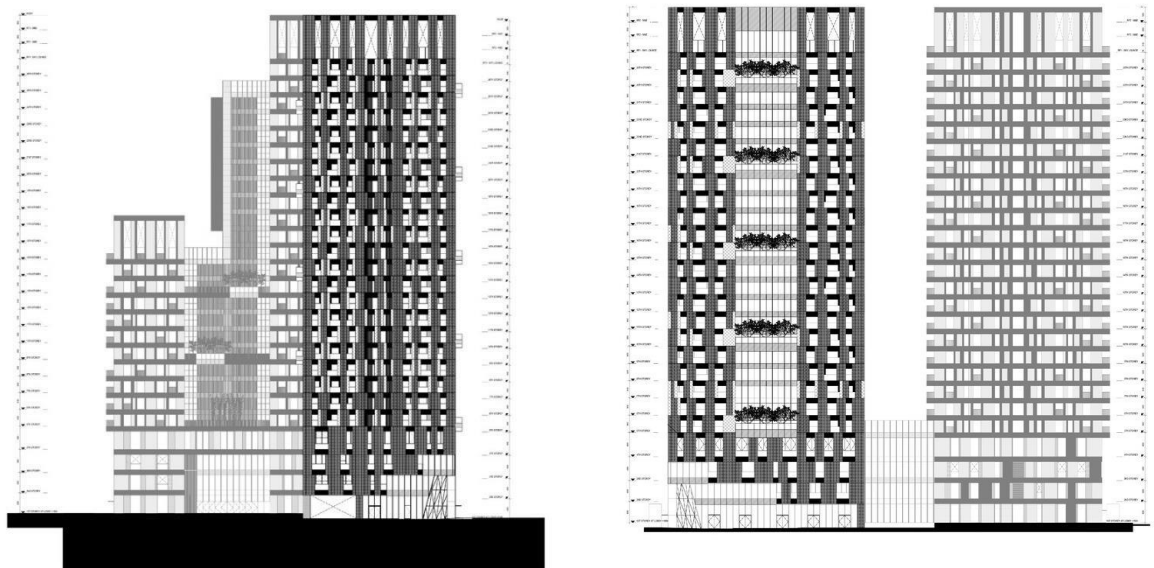
Мал. 1.3.11. Загальний вигляд



Мал. 1.3.12. Генплан



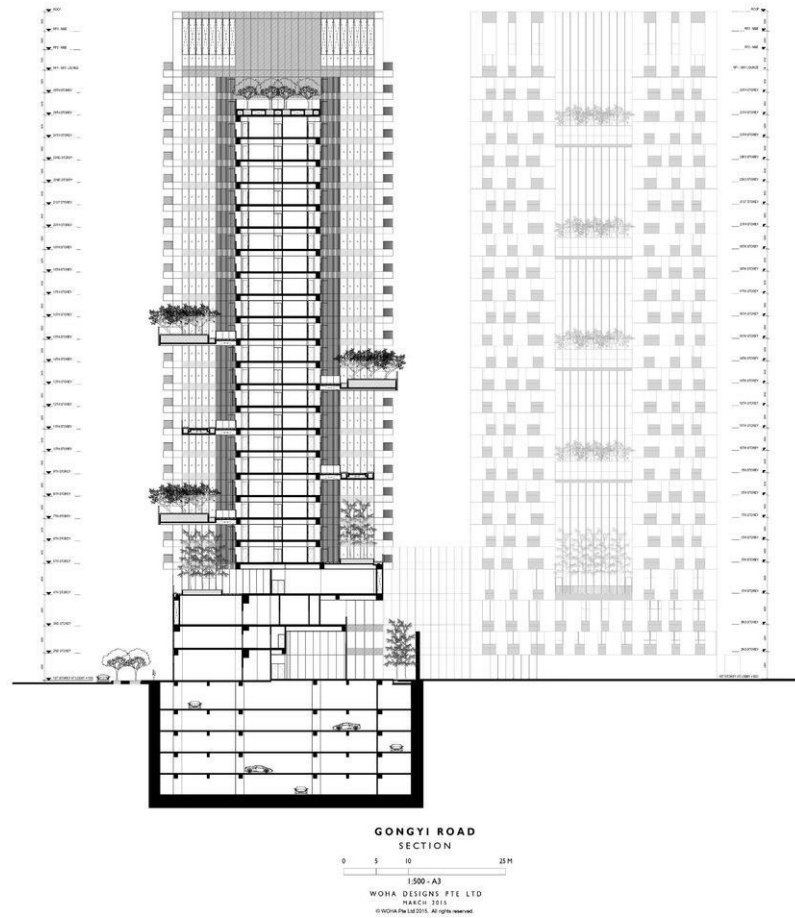
Мал. 1.3.13. Плани



GONGYI ROAD
WEST ELEVATION
1:500-A3
WORK DESIGN PTE LTD
HONG KONG

GONGYI ROAD
SOUTH ELEVATION
1:500-A3
WORK DESIGN PTE LTD
HONG KONG

Мал. 1.3.14. Фасади



Мал. 1.3.15. Розріз 1-1

4. Huaku Sky Garden / WOHA

Архітектори: WOHA

Площа: 47100 кв. м.

Рік будівництва: 2017

Місце розташування: Тайбей, Тайвань.

Житловий комплекс Huaku Sky Garden вражає за своєю унікальністю і є значною частиною Північного Тайбею, розташованого біля підніжжя гори Янміншань. В даному районі, житлові будинки Тайваню сильно зазнали впливу японського колоніалізму і постмодернізму в 1980-х роках, що призвело до появи численних кварталів. Однак житловий комплекс Huaku Sky Garden виділяється на тлі цієї багатогранної архітектурної культури як єдиний багатоповерховий

житловий будинок у певній місцевості, забезпечуючи мальовничий пейзаж із гірськими пагорбами на задньому плані та містом на передньому плані.

Складається з двох симетричних веж з масивними колонами, цей проєкт розроблений з урахуванням суворих вимог щодо стійкості до землетрусів і тайфунів, що призвело до створення архітектурного рішення, натхненного елементами китайського стилю.

Фасад будівлі відтворює асиметричні контури традиційних китайських різьблених виробів і параванів, створюючи прекрасну абстрактну прикрасу. Двоповерхові сади вбудовані в тераси кожної квартири, посилюючи їх привабливість. Щоб забезпечити мешканцям приватність і приємний панорамний вид на гори, квартири мають тонкі декоративні екрани на східних і західних фасадах. Модульність і повторення простих елементів в декоративних екранах 38-поверхової вежі не тільки надають будівлі витонченість, але і створюють тінь, забезпечуючи прохолоду в спекотне літо. Завдяки зовнішнім несучим стінам всередині немає колон, тільки відкритий простір.

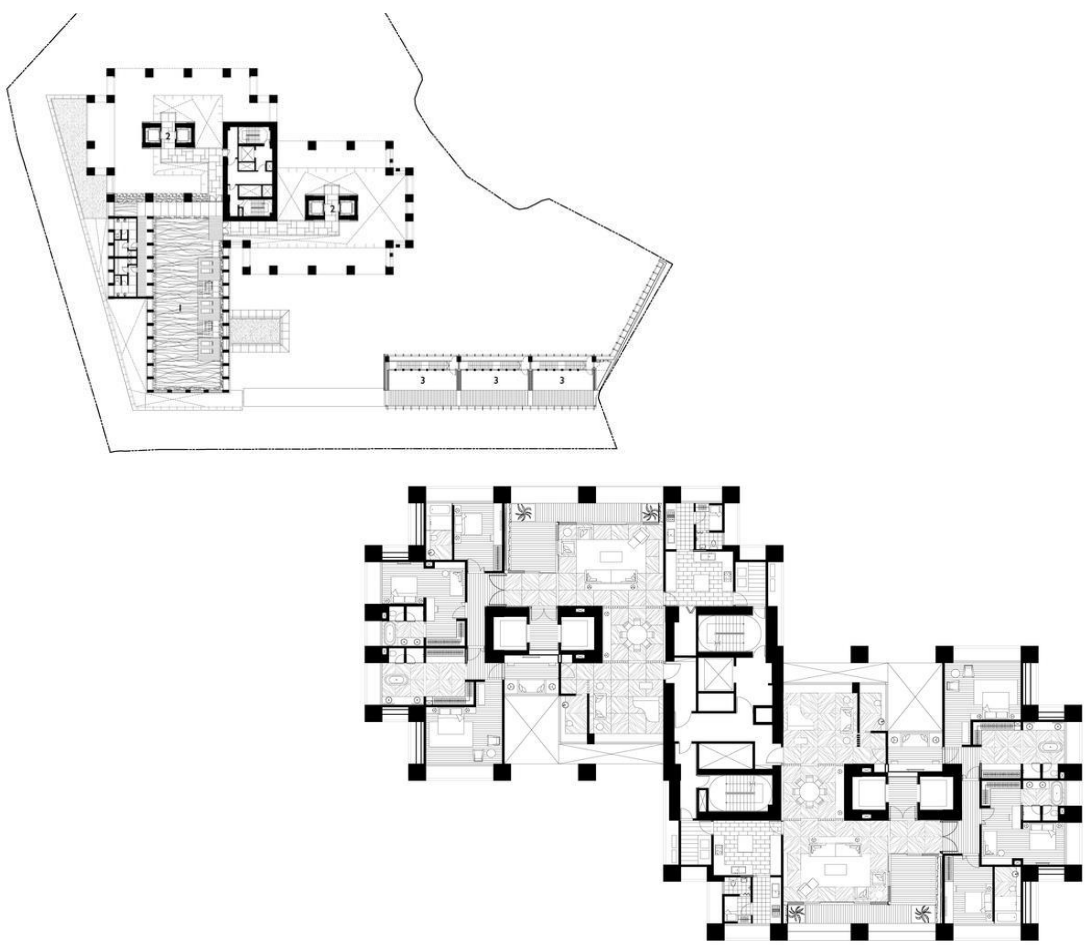
Дизайн цього житлового комплексу зосереджений на трьох ключових аспектах: забезпечення подвійних фасадів з видом на місто та гори для кожної квартири, природна перехресна вентиляція та створення просторого інтер'єру. Будівля також забезпечує дворівневі тераси та передпокої, незважаючи на стандартні квартири, що робить їх унікальними. Ці подвійні тераси створюють атмосферу відкритого саду, підкреслюючи концепцію «гірського будинку» і надаючи чудові види на гори. Дизайн першого поверху з урахуванням інтересу WOHA до соціальної архітектури продемонстрований безперервністю та відповідним масштабом вуличних кварталів, де сади, зелені стіни та комерційні площі гармонійно взаємодіють із міським середовищем.



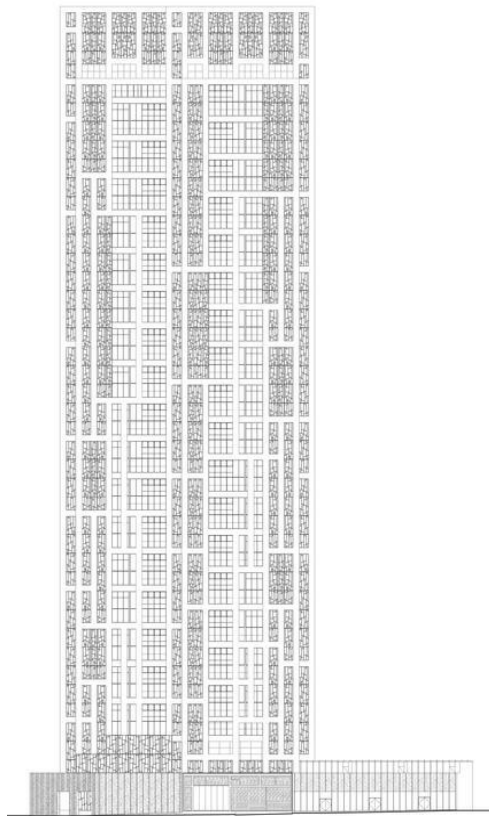
Мал. 1.3.16. Загальний вигляд



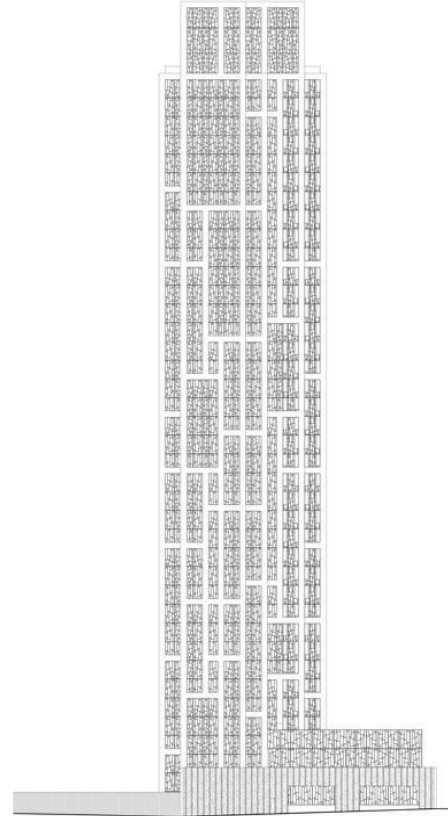
Мал. 1.3.17. Генеральний план



Мал. 1.3.18. План типового та першого поверхів

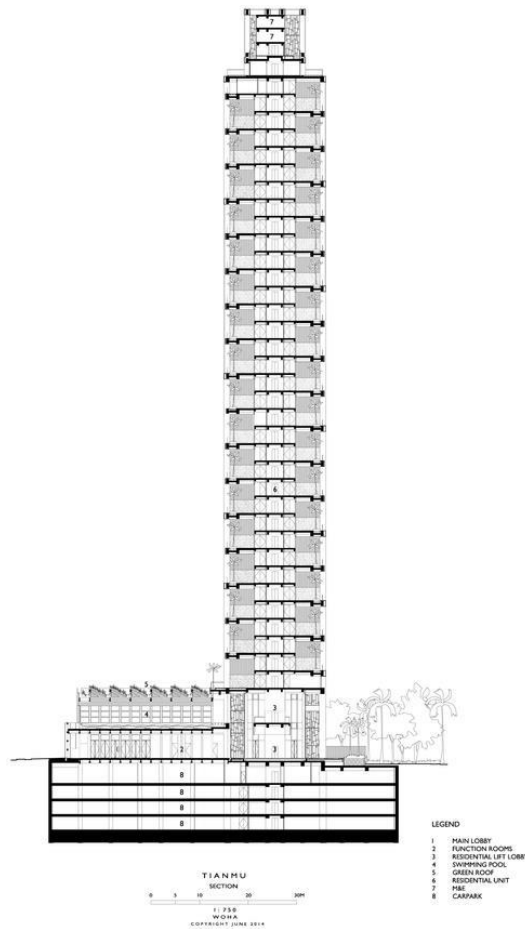


TIANMU
NORTH ELEVATION
0 5 10 20 30M
1:750
WGHA
COPYRIGHT JUNE 2014



TIANMU
EAST ELEVATION
0 5 10 20 30M
1:750
WGHA
COPYRIGHT JUNE 2014

Мал. 1.3.19. Фасади



Мал. 1.3.20. Розріз 1-1

5. ЖК «Port Porowice», Вроцлав

Місце розташування:

Адреса: Вроцлав, Польща, вул. Вейхеровская і вул. Біловезька.

Багатофункціональний комплекс «Port Porowice» від девелоперської компанії Vantage Development знаходиться в безпосередній близькості від центру Вроцлава. Крім апартаментів, на території цього об'єкта розмістилися магазини, офіси і безліч місць для відпочинку. Комплекс також має доступ до порту і яхт-пристаней, а його околиці включають в себе два міських парки, пляж і сприятливе розташування з розвиненою інфраструктурою і зручними транспортними сполученнями.



Мал. 1.3.20. Загальний вигляд

1.4. Аналіз існуючих досліджень багатофункціональних житлових комплексів.

Архітектурна організація фасадів багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК) уособлює собою складний процес, що враховує як основні, так і додаткові прийоми для формування візуальної екології. Основні прийоми включають наступні аспекти: багатозадачність комплексу, горизонтальне розділення будівлі, вертикальні акценти на фасаді, змішану планувальну структуру, терасування обсягу, виділення верхніх поверхів, блок-вставки, великі вертикальні елементи, зміна розмірів поверхів, народження і використання нових просторів, ландшафтний дизайн і т. д. Додаткові прийоми включають в себе з'єднання фасаду в орнаментальний візерунок, використання різних елементів мистецтва і декору, художнє освітлення, озеленення, архітектурне оформлення вікон і дверей, різнокольорові оздоблювальні матеріали та багато іншого [1].

Процес формування архітектурної організації фасадів БФЖК охоплює різні рівні, включаючи міський контекст, мікрорайон, житлові вулиці і двори. Принципи, що враховують візуальну екологію, включають в себе підвищену

контактність, органічність, варіативність і еко-реконструкцію. Вони забезпечують гармонійну взаємодію нових комплексів з навколишнім середовищем та існуючими структурами міста.

Ці принципи дозволяють створити БФЖК, який вписується в контекст міста, створюючи єдиний візуальний простір, збагачений різноманітністю функціональних і архітектурних рішень. В результаті, проектування і будівництва таких комплексів сприяють формуванню стійких і привабливих міських середовищ, що задовольняють потреби і очікування жителів.

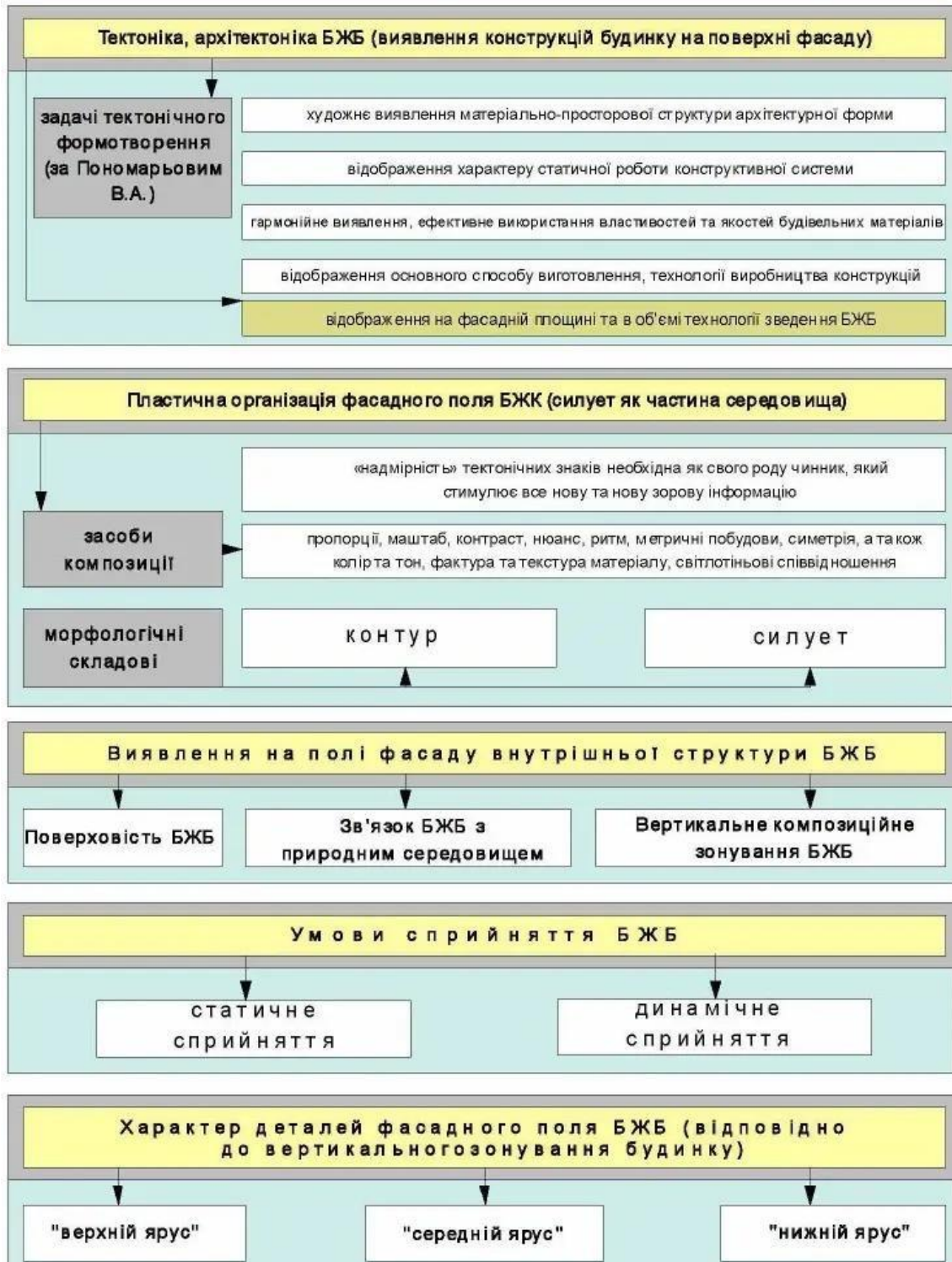
Принцип варіативності втілюється через застосування змішаних типів багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК) та поєднання різних видів вертикальних та горизонтальних комунікаційних систем. Це також включає різноманітність планувальних осередків квартир, які відповідають соціальним і демографічним потребам населення в місті. Цей принцип сприяє створенню різноманітного і адаптованого житла, що задовольняє різні потреби.

Принцип еко-реконструкції агресивних і гомогенних полів фасадів БФЖК є частиною системи «БЖБ-середовище». Цей принцип враховує взаємозв'язки, що сприймаються візуально та простори в наявних багатоповерхових житлових комплексах в залежності від їх виразності та ступеня наочності. Це означає використання основних та додаткових прийомів організації фасадів БФЖК для збереження цілісності та гармонії в зовнішньому вигляді.

Процес архітектурної організації фасадів БФЖК включає в себе різні рівні, включаючи групову, середню і дрібну пластику архітектурно-просторової структури. Ці рівні визначаються різноманітними прийомами, такими як терасування обсягів, планувальна ізоляція, буферні простори, зміна планувальної структури, озеленення та багато іншого. Застосування цих прийомів забезпечує різноманітність і виразність фасадів БФЖК на різних рівнях.

Декоративні елементи і освітлення також відіграють важливу роль у створенні виразних фасадів БФЖК, покращуючи їх вигляд і надаючи їм характер. Світла і тіні, створювані архітектурними деталями і елементами фасаду, можуть

істотно впливати на візуальне сприйняття будинку, роблячи його більш привабливим і виразним.



Мал.1.4.1. Фактори, які впливають на рівень естетичного сприйняття фасадів багатоквартирних будинків

Особливості проєктування та будівництва багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК) в Україні включають [2]:

- Сучасний зовнішній вигляд житлових комплексів, що надає їм виразність і сучасність.
- Розміщення всіх установ обслуговування або на території комплексу в окремих будівлях, або на перших поверхах житлових будинків.
- Переважне будівництво БФЖК преміум-класу, з відносною відсутністю комплексів середнього та економ класу.

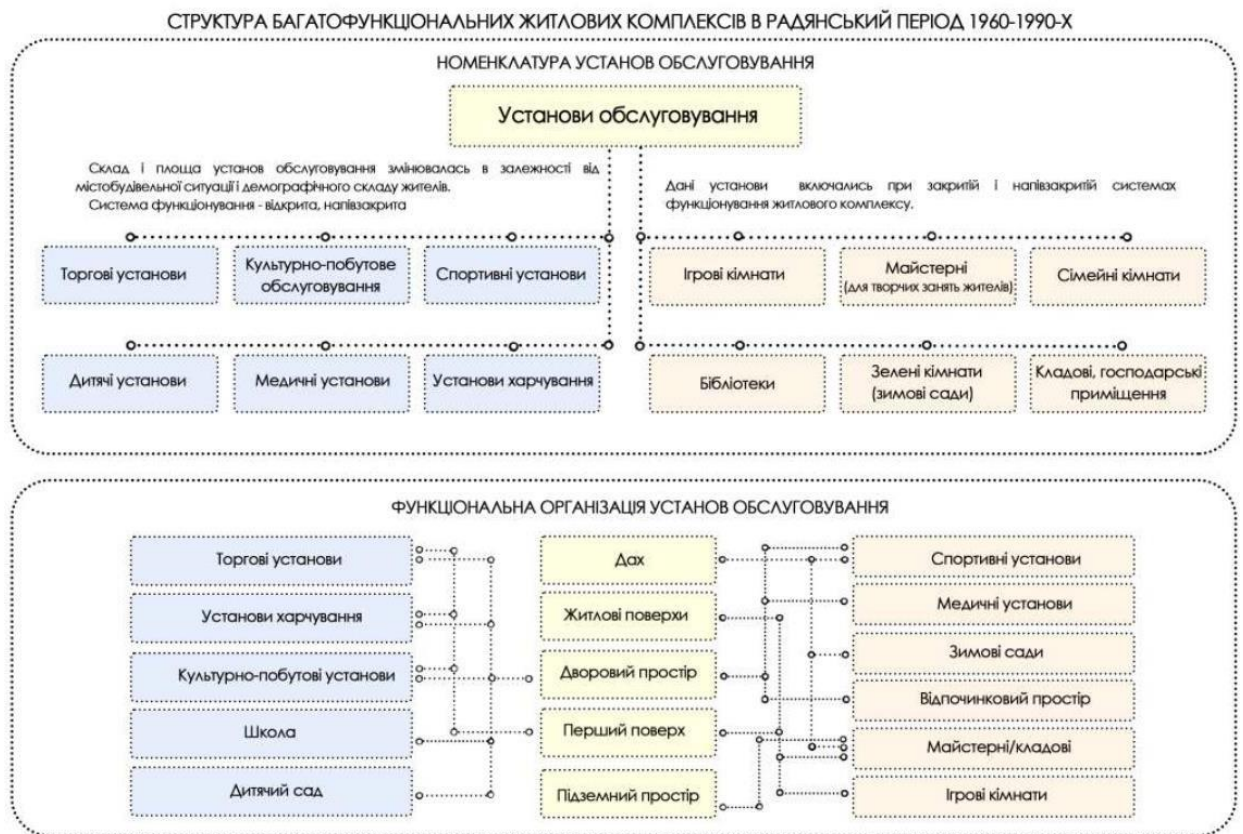
Шляхом вивчення запроєктованих і побудованих БФЖК в Україні та за кордоном, можна виділити наступні загальні закономірності в їх функціонально-просторової організації:

- Частка житлових і обслуговуючих установ БФЖК в зарубіжній практиці становить приблизно 50% на 50% або 70% на 30%. Це забезпечує мешканців комплексу всіма необхідними установами обслуговування.
- У вітчизняній практиці частіше зустрічається співвідношення житлових і обслуговуючих установ в процентному відношенні 85% на 5-15%. Це може привести до нестачі установ обслуговування безпосередньо всередині житлових комплексів.

Для забезпечення мешканців усіма необхідними установами обслуговування, рекомендується збільшити частку обслуговуючих установ в структурі БФЖК до не менше 20-35%.

<p>Житлова зона (70-82%)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Соціальне житло; — Комерційне житло. 	<p>Громадянська зона (16-25%)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Торгова частина; — Навчальна частина; — Паркінг; — Соціально- побутова частина; — Спортивна частина; — Рекреаційна частина. 	<p>Адміністративна частина (2-5%)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Адміністративні установи; — Ділові установи.
--	--	---

Мал.1.4.2. Відсоткове співвідношення установ обслуговування БФЖК



Мал.1.4.3. Структура БФЖК в Радянський період 1960-1990-х

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЇХ ФОРМУВАННЯ

2.1. Класифікація багатофункціональних житлових комплексів.

Способи забудови багатофункціональних житлових районів можна класифікувати на два основних типи:

Вертикальні житлові комплекси в центрі міста: ці комплекси зазвичай будуються в центральних районах міста, де вартість землі висока. Основною рисою таких комплексів є максимізація використання доступної території шляхом побудови високих будівель.

Переваги цього типу багатофункціональних житлових комплексів включають:

- Привабливість для забудовників: існує попит на житлові приміщення, особливо на перших поверхах таких комплексів, що збільшує привабливість проєкту.
- Зниження комунальних платежів: більша частина витрат на комунальні послуги, такі як електроенергія, вода та опалення, припадає на комерційні організації та компанії, які орендують або купують нежитлові приміщення в комплексі. Це знижує комунальні витрати жителів, які проживають в даному комплексі.
- Зручність в повсякденному житті: багатофункціональні комплекси надають можливість жити, працювати і відпочивати в одному районі. Розвинена інфраструктура в межах комплексу скорочує необхідність поїздок на роботу, в магазини або розважальні центри, що економить час жителів і скорочує проблеми з транспортом.





Мал. 2.1.1. Приклади вертикальних багатофункціональних житлових комплексів

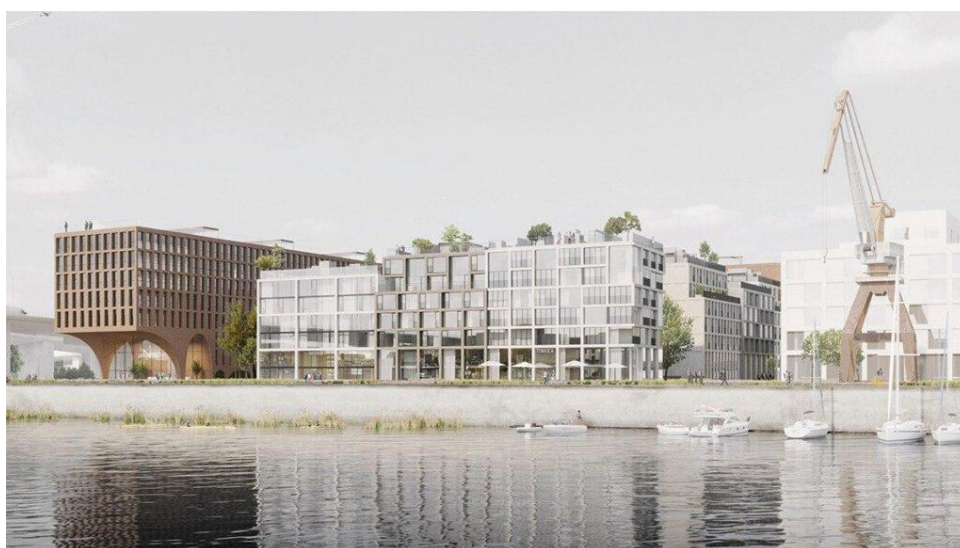
Горизонтальні житлові комплекси за містом: ці комплекси розташовані за межами міської забудови. Їх характерною рисою є горизонтальне розташування, що дозволяє створити більш просторі і великі території для забудови.

Переваги горизонтальних багатофункціональних комплексів включають:

- Велика площа: горизонтальне розміщення дозволяє використовувати більше земельної площі, що забезпечує більш просторі житлові квартири і більшу площу для громадських і рекреаційних зон.

- Рівень шуму і забруднення: за містом, далеко від центру, рівень шуму і забруднення повітря зазвичай нижче, що створює більш комфортні умови для життя.
- Більше природи: розташування за містом забезпечує доступ до природних зон, парків та відкритих просторів, що може бути привабливим для тих, хто цінує природу та тишу.

Вибір між вертикальними та горизонтальними житловими комплексами залежить від різних факторів, включаючи доступність землі, структуру попиту та переваги мешканців.





Мал.2.1.2. Приклади горизонтальних багатофункціональних житлових комплексів

Багатофункціональний житловий комплекс (БФЖК) являє собою поєднання різноманітних будівель, що включають житлові, громадські та адміністративні споруди, об'єднані загальним концептуальним і планувальним підходом. Усередині такого комплексу функціональні процеси відбуваються незалежно один від одного. Характеристики, щільність забудови і функціональне призначення компонентів комплексу визначаються відповідно до поточних містобудівних вимог і можуть варіюватися в залежності від конкретних умов розміщення.

Також існує окрема група житлових комплексів, яка називається «спеціалізованими». Ці комплекси мають особливе соціальне призначення, яке вимагає обмеженого доступу та обмежених послуг. До них відносяться молодіжні житлові комплекси, комплекси для інвалідів і літніх людей, Дитячі будинки-інтернати та гуртожитки.

Житлові комплекси можна класифікувати у дві основні категорії:

- **Багатофункціональні житлові комплекси з відкритою системою обслуговування:** ці комплекси надають доступ до різноманітних громадських і комерційних установ, призначені для різних вікових і

соціокультурних груп, і надають широкий спектр послуг і зручностей як для жителів, так і для «зовнішніх» відвідувачів.

- **Житлові комплекси з спеціалізованими зонами обслуговування, які мають закриту або напівзакриту систему:** ці комплекси орієнтовані на конкретні соціальні групи або потреби, і можуть включати в себе додаткові заходи безпеки, обмежений доступ і обмежене надання послуг. Вони надають мешканцям обслуговування у внутрішніх приміщеннях або закритій архітектурній конструкції і забезпечують їх унікальними умовами і можливостями. Така класифікація дозволяє краще адаптувати житлові комплекси до різних потреб жителів і соціокультурних контекстів.

Організація житлових комплексів різної категорії в умовах реконструкції:

Локальні житлові комплекси: такі комплекси розташовуються в історичному центрі міста, де неможливо провести повну реконструкцію, і будівництво обмежене. Вони зазвичай являють собою компактні будівлі з високою щільністю забудови. Поверховість цих комплексів зазвичай обмежується шести-вісьмома поверхами. Їх структура визначається конкретними вимогами, пов'язаними з характером цієї території.

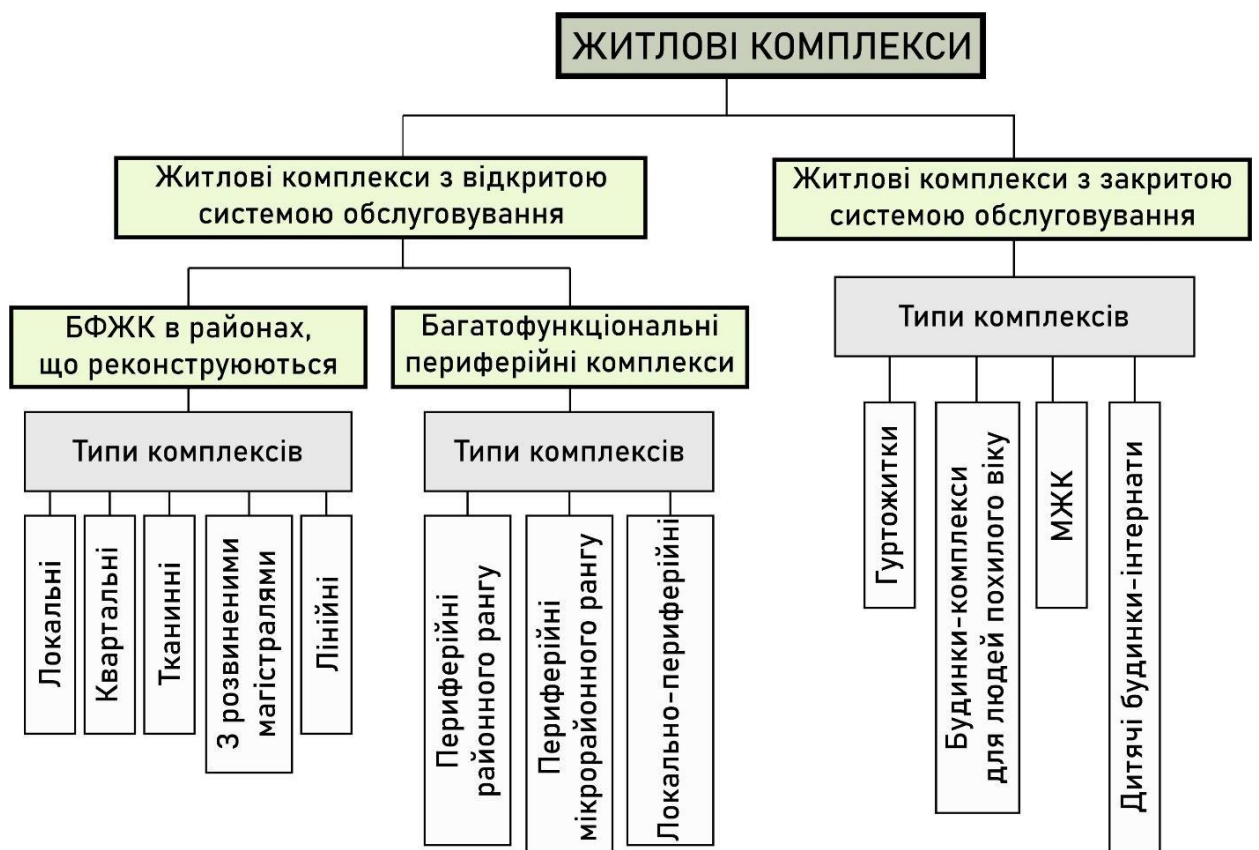
Суспільно-житлові комплекси зі змішаною диференційованою структурою: ці комплекси формуються в межах одного або декількох кварталів і охоплюють площу від 5 до 10 гектарів, призначені для 3-7 тисяч жителів. Забудова включає в себе як житлові, так і громадські зони.

Розвинені магістральні комплекси: вони створюються, головним чином, в середніх зонах міста, де проводиться реконструкція старої забудови та індустріальних районів. Вони знаходяться безпосередньо біля великих магістралей і часто мають складну функціональну організацію, що складається з магістральної структури та житлової тканинної структури. Площа таких комплексів становить від 10 до 15 гектарів, а населення – від 12 до 15 тисяч осіб.

Лінійні комплекси: існують два стандартних стереотипи для лінійних комплексів. Перший передбачає забудову житловими вежами вздовж магістралі з

першими поверхами, призначеними для комерційного використання. Другий тип являє собою комплекси, розміщені над магістраллю, з багаторівневою комунікаційною структурою, де верхній рівень слугує для житлових будинків. Щільність і поверховість в таких комплексах можуть варіюватися, з найбільш поширеним терасним типом будівель, що забезпечує високий комфорт проживання при високій щільності населення (700-900 чоловік на гектар).

Багатофункціональні периферійні комплекси: через необхідність освоєння віддалених районів великих міст сьогодні потрібне створення суспільно-житлових утворень підвищеної функціональної та архітектурної виразності, що надають повноцінні умови для життя мешканців, що знаходяться на віддалі від міського центру.



Мал.2.1.3. Класифікація БФЖК

2.2. Фактори, що впливають на розміщення і формування багатфункціональних житлових комплексів.

При проектуванні та вдосконаленні БФЖК, доцільно розробити уніфіковану технологічну концепцію. Ця концепція повинна включати в себе вибір і систематизацію окремих процесів і операцій, а також визначення алгоритму їх реалізації. Основою для такої концепції повинні служити аналіз існуючих даних, вибір основних компонентів і моделювання їх взаємозв'язків. Даний підхід базується на наступних технологічних принципах:

- Максимальне використання вихідних умов: має на увазі максимальне використання тих умов, які вже є на даній території.
- Оптимальне використання сучасних проєктувальних і технологічних рішень: включає в себе використання сучасних методів проєктування і технологій, щоб створити найкраще рішення.
- Найкраще використання існуючої нормативної бази: включає в себе відповідність всім нормам і стандартам при проєктуванні.
- Максимальне використання існуючої інфраструктури: передбачає використання вже існуючої інфраструктури в процесі проєктування.
- Технологічна відповідність: цей принцип вимагає пошуку оптимального рішення, враховуючи, що застосування окремих принципів може призвести до суперечностей.

Шлях до визначення найкращого рішення для БФЖК може бути різноманітним, але процес методично схожий. На першому етапі слід провести аналіз і виділити найважливіші фактори, виявити їх взаємозв'язку і оцінити їх вплив як на самі фактори, так і на оптимальне рішення в цілому.

Вивчення проєктно-будівельної практики і теоретичних розробок, пов'язаних з формуванням і розвитком житлових комплексів, а також аналіз практики їх будівництва та експлуатації дозволили виділити основні фактори і умови, що впливають на їх формування, функціонування і розвиток, а також виявити вимоги до їх створення.

Проектування житлових комплексів з обслуговуванням залежить від безлічі компонентів, які можуть бути об'єднані в групи. Серед них можна виділити такі категорії, як соціально-економічні, об'ємно-просторові, природно-кліматичні, містобудівні, функціональні та пішохідно-транспортні.

Динаміка та тенденції змін у різних факторах часто залежать від змін в інших факторах та умовах. Наприклад, зміни в доходах різних верств населення, які відображають соціально-економічний стан країни, мають прямий вплив на архітектурні характеристики житла. Зміни в різних факторах містобудування вимагають відповідних рішень у функціонально-планувальній структурі БФЖК. У свою чергу, функціональні умови формування житлових комплексів залежать від вимог сучасності і змін смаків споживачів, які багато в чому обумовлені розвитком не тільки соціально-економічних і матеріальних аспектів, а й культурних та інших потреб суспільства. Фактори не існують ізольовано, а знаходяться у взаємозв'язку один з одним.

Детальніше розглянемо кожен з груп факторів з точки зору їх динаміки та майбутніх тенденцій, а також для визначення загальних вимог до формування БФЖК.

Соціально-економічні чинники відіграють значну роль у формуванні та подальшому розвитку житлово-комунального будівництва, впливаючи на його обсяги та якість в цілому. Вони включають наступні аспекти:

- Соціально-економічний розвиток суспільства і держави.
- Тенденції у житловому ринку.
- Збільшення кількості автовласників.
- Демографічний склад населення з урахуванням соціальних аспектів.
- Рівень життя населення і наявність інвестицій.

Створення житлового середовища повинне відповідати потребам суспільства як у соціальному, так і в економічному плані. Соціально-економічні умови сприяють формуванню типології будівель і визначають технічні параметри систем будівництва житла та громадських споруд. В даний час архітектурно-

просторова і конструктивна структури різних типів житла та рівень комфорту житла визначається не лише особистими потребами, а й фінансовими можливостями різних соціальних верств населення.

На сучасний момент, прогрес у розвитку населених пунктів в Україні відрізняється великими відмінностями у рівнях соціально-економічного прогресу. Це обумовлено неузгодженістю деяких законодавчих актів з містобудівним законодавством, а також відсутністю чіткої загальнодержавної стратегії.

Великі міста концентрують значну частину населення та виробництва, в той час як більшість середніх та малих міст, селищ та сіл розвиваються не настільки ефективно та швидко, як це бажано.

Ця ситуація є результатом тривалого втручання держави у регіональну політику, яке спричинило значні територіальні нерівності в економічному розвитку країни, серйозні дефіцити у структурі адміністративного устрою або організації територіальної системи в суспільстві та системі населених пунктів. Це, в свою чергу, призвело до погіршення демографічної ситуації в країні, зниження рівня зайнятості та погіршення якості життя населення. Загальна ситуація щодо житлово-комунального господарства, санітарно-гігієнічних та епідеміологічних показників суттєво погіршується, особливо у великих містах. Обсяги інвестицій у розвиток населених пунктів і житлового будівництва скорочуються, нові та відновлені житлові будинки вводяться в експлуатацію в обмеженому обсязі. Рівень доступності житла в Україні на одну особу в середньому в 2-2,5 рази нижчий, ніж у країнах Західної Європи.

Фактори міського планування впливають на створення та розвиток багатофункціональних житлових комплексів та просторову організацію. Ці фактори, які взаємодіють під впливом міських умов, включають:

- Економічні характеристики міста та його профіль.
- Структура міста за функціонально-планувальними принципами.
- Густина та висотність забудови у місті.

- Існуюча інфраструктура культурного та побутового обслуговування.
- Форма та розміри земельної ділянки під забудову.

У зв'язку з обмеженими фінансовими ресурсами державних та місцевих бюджетів, було припинено процес розробки та коригування генеральних планів населених пунктів та інших містобудівних документів. Ця документація є основою для розгляду та прийняття рішень щодо оптимального використання територій. Сучасні проблеми містобудування потребують уваги не тільки в наукових джерелах, але й в нормативно-методичних документах. Передбачається докладніший аналіз змін у містобудівних умовах, включаючи збільшення радіусів транспортної доступності, що призводить до росту міст по горизонталі, розвиток автопарку для громадського транспорту, зріст на швидкість громадського транспорту та зміни в розміщенні житла, місць роботи та відпочинку, що відбувається в нових міських умовах. Ці тенденції призводять до формування нових типів житлового середовища і є результатом постійного розвитку міст та їх архітектурно-просторового контексту.

Природно-кліматичні умови значно визначають структуру та планування функціональних аспектів, конструктивних та об'ємно-просторових рішень не лише житлових будівель взагалі, але й, зокрема, громадського простору. Цей вплив виражається в необхідності враховувати численні нормативні вимоги щодо орієнтації будівель, їх освітлення та враховувати архітектурні та конструктивні аспекти.

Природно-кліматичні умови включають такі параметри:

- Кліматичні характеристики місцевості, де здійснюється будівництво.
- Особливості природного середовища, зокрема ландшафту.

Проблема полягає у погіршенні стану компонентів природного ландшафту, порушенні основних соціально-економічних функцій цих ландшафтів, активізації негативних природно-техногенних процесів та вичерпанні екологічної ємності, що ставить під загрозу екологічну безпеку багатьох населених пунктів. Слід підкреслити, що існує важлива взаємодія та відповідність між архітектурними

рішеннями БФЖК і ландшафтом місцевості, а також інженерно-геологічними особливостями. Для цього необхідно враховувати кліматичні особливості при проектуванні житлових комплексів.

Завжди існує нахил до постійного підвищення стандартів якості житлової забудови і її відповідності санітарно-гігієнічним нормам через зростаючі забруднення навколишнього середовища. Тому продовжують вдосконалювати екологічні параметри будівельних матеріалів і розвивати технічні та інженерні системи будівництва та створюється сприятливі умови для життя людей в міському середовищі. Ці фактори потрібно постійно брати до уваги.

Природно-кліматичні чинники значно впливають на формування та розвиток БФЖК та встановлюють певні вимоги:

- Необхідність забезпечення гармонії архітектурних рішень комплексів з природним ландшафтом регіону.
- Потреба у врахуванні кліматичних характеристик під час проектування БФЖК.

Фактори об'ємно-просторового планування детермінують характеристики житлового комплексу взагалі й суттєво впливають на їх формування та розвиток. Ці аспекти включають наступне:

- Класифікація типів житлової будівлі: різні типи житла мають відмінну конструктивну та планувальну структуру. Це впливає на організацію БФЖК, оскільки житлові будинки різних типів можуть вимагати різних підходів до створення планувальної організації.
- Вмісткість житлової споруди: розмір і кількість квартир у будинку визначають, скільки автомобілів може бути у мешканців. Це важливо при розробці плану підземних автостоянок.
- Спосіб побудови житлового будинку визначає можливості для розміщення комерційних приміщень та технічних аспектів їх організації.

- Просторовий комплекс житла : особливості просторової організації житла впливають на розташування та їх форму.

Об'ємно-просторові умови житлових комплексів мають велике значення при визначенні типів БФЖК та їх параметрів. Типологія житлових будинків і їх конструктивна організація пов'язані з організацією підземних паркінгів і вимагають вирішення суміжних питань, таких як водопостачання, каналізація та енергозабезпечення.

Об'ємно-просторові чинники також визначають розвиток конструктивних та технологічних рішень для житлових комплексів. З ростом різноманітності житлових будинків за поверховістю, функціональним призначенням. Розширюється асортимент різновидів цих споруд, забезпечуючи більшість їх життєвого комфорту. Проектування повинно передбачати можливість адаптації для майбутніх структурних змін.

Враховуючи це, об'ємно-просторові чинники формують БФЖК та ставлять такі вимоги:

- Обсяг паркувальних місць має відповідати обсягу житлового приміщення, забезпечуючи достатню кількість місць для паркування мешканців.
- Підземні автостоянки мають бути інтегровані з конструкцією житлових будинків та враховувати їх типологічні та об'ємно-просторові особливості.
- Необхідно передбачити можливість адаптації і зміни структури даного типу об'єкту відповідно до змін в типологічних вимогах житлових будинків та умов експлуатації.

Функціонально-технологічні чинники також важливі і вимагають раціональної організації функціональних зв'язків між житлом та громадською зоною, а також урахування можливостей інтеграції технічних систем для забезпечення взаємодії технологічних процесів та функціональних зон.

Загалом, об'ємно-просторові та функціонально-технологічні чинники мають визначальне значення при БФЖК і вони вимагають комплексного підходу та урахування можливостей адаптації до змін у житлових будинках і технологіях забезпечення життєдіяльності.

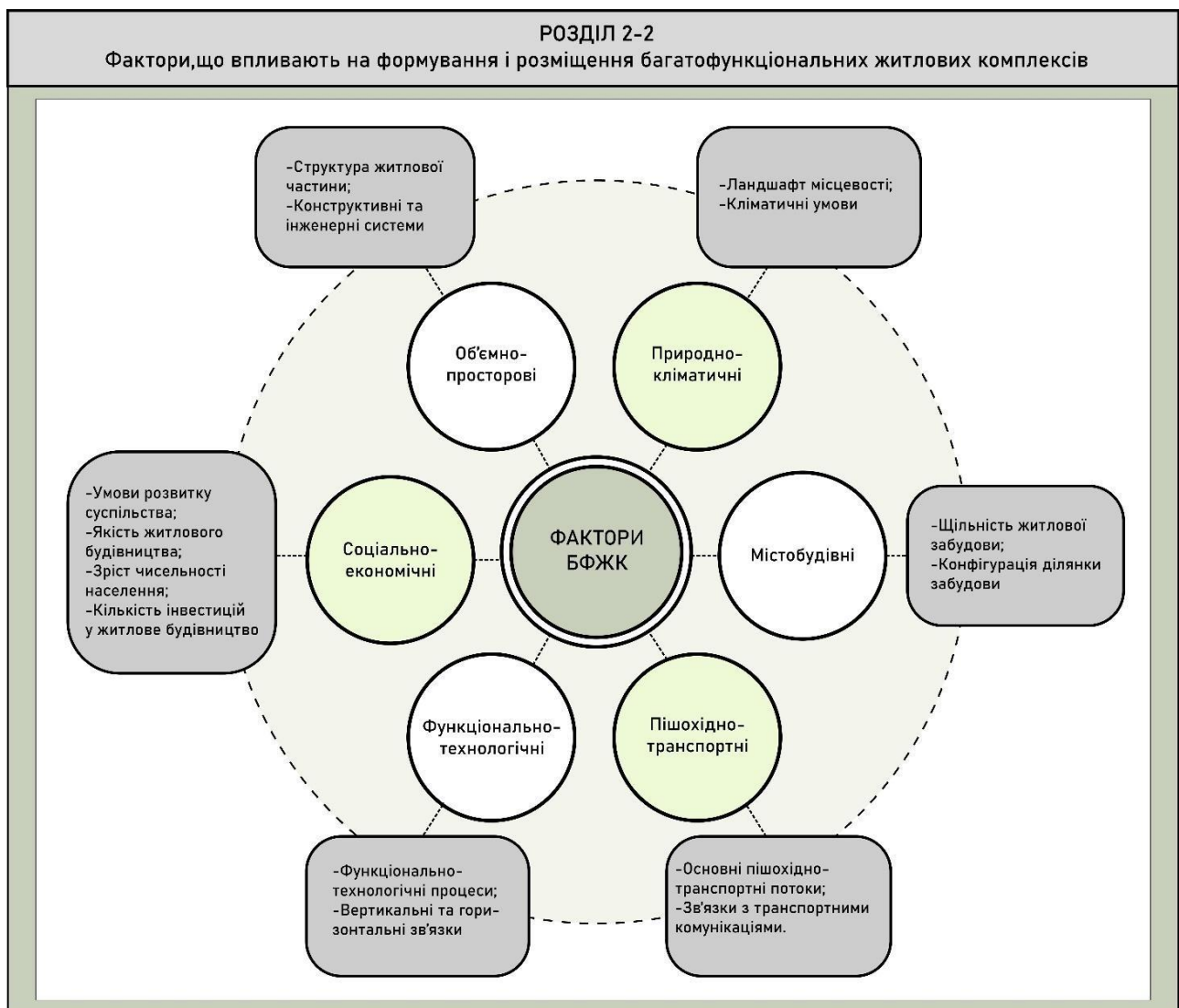
Житлові комплекси формуються і розвиваються під впливом важливих пішохідно-транспортних чинників. Ці фактори включають в себе наступні аспекти:

- Розширення транспортної та інженерної мережі міста: для ефективного функціонування БФЖК необхідна інтеграція з існуючими транспортними і інженерними мережами міста. Важливо оптимізувати щільність вулично-дорожньої мережі для поліпшення рухомості та зменшення часу транспортування людей і вантажів з урахуванням місць проживання та місць роботи.
- Рух пішоходів і транспорту в межах та поза межами БФЖК: житлові комплекси повинні ефективно взаємодіяти з пішохідними та автотранспортними потоками, і ця взаємодія має бути оптимізованою для зручності користувачів.
- Зв'язок з транспортною мережею поза межами житлового комплексу: БФЖК повинні мати зручний доступ до зовнішньої транспортної інфраструктури, включаючи дороги, магістралі та громадський транспорт.
- Шляхи виходу та заходи для надання допомоги в непередбачуваних обставинах: БФЖК повинні бути обладнані ефективними маршрутами евакуації та системами безпеки для випадків пожежі та інших надзвичайних ситуацій.

З ростом міського населення, територіальним розширенням міст, розвитком транспорту та житлових комплексів, удосконалення обслуговування автомобілістів стає критично важливим завданням. Але це також призводить до сконцентрованого розміщення транспорту на певних обмежених ділянках міської

території, що вимагає раціональної організації руху та забезпечення зручних умов для пішоходів та автотранспорту.

На сьогоднішній день, у формуванні БФЖК, особливої уваги вимагають не лише питання безпеки руху, але і створення комфортних умов для пересування пішоходів, оптимальної організації виїздів та в'їздів для автомобілів, а також визначення маршрутів евакуації і забезпечення безпеки у надзвичайних ситуаціях.



Таблиця 2.2. Фактори, що впливають на проектування БФЖК

2.3. Основні вимоги щодо проектування БФЖК

Щодо нормативних вимог при проектуванні багатофункціональних житлових комплексів слід керуватися:

1. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки»[3].

Смути руху та під'їзди для пожежно-рятувального обладнання повинні відповідати вимогам ДБН В. 2.2-12 для доріг з твердим покриттям. При цьому, необхідно також забезпечити, щоб пожежно-рятувальне обладнання могло виїхати через головний евакуаційний вихід будинку і до пожежного ліфта.

У відповідності до положень статті 8, при встановленні балконів з глухими стінами в квартирах, потрібно забезпечити доступ на ці балкони для пожежно-рятувальних підрозділів через сходи пожежної машини (автопідйомники).

Для житлових будинків, розташованих на території для збору побутового сміття, необхідно створити майданчик, що відповідає вимогам ДСТУ-Н В В. 2.2-7 щодо площі та розташування. Контейнерні майданчики для сміття повинні бути вдало віддалені від ігрових майданчиків, місць відпочинку та зон зібрання людей для забезпечення відокремленого зберігання різних видів сміття та відходів.

При розташуванні на нижньому поверсі, в підвалах, напівпідвалах і підземних рівнях багатоквартирних житлових будинків та вбудованих громадських приміщень загального доступу (наприклад, магазини, адміністративні приміщення), не повинні перешкоджати під'їзду для пожежної техніки, санітарних машин, комунальної техніки та автотранспорту мешканців будинку.

Розміщення житлових багатоквартирних будинків на території спільноти (кварталу) повинно ґрунтуватися на проєктних умовах містобудівних планів і обмежень земельних ділянок, з дотриманням вимог ДБН В. 2.2-12, ДБН В. 1.1-7, ДБН В. 2.3-4, ДБН В. 2.3-5, ДБН В. 2.3-7.

Розрахунок площі квартири для орендаря, її розміри та розташування повинні відповідати вимогам ДСТУ-Н В В. 2. 2-9.

Висота житлового будинку від поверхні землі до стелі має становити не менше 2,5 метрів, за умови середньомісячної температури в липні - 21°C, відповідно до ДСТУ-Н Б В. 1.1-27, висота житлового будинку повинна бути не менше 2,7 метрів.

Ширина коридорів між сходовими клітинами та сходами повинна відповідати вимогам: не перевищувати 1,6 метри при довжині коридору 40 метрів, та не менше 1,8 метри при довжині більше 40 метрів. Ширина галереї повинна становити не менше 1,6 метра. Сходові клітини, за винятком клітин типу СК2 і Н4, повинні розташовуватися впритул до зовнішніх стін будинку. Тип нежитлової евакуаційної сходової клітки обирається відповідно до вимог розділу 8 та ДБН В. 1.1-7. Кількість сходів або підйомів між рівнями повинна бути в діапазоні від 3 до 18.

Мінімальна ширина коридору для сегментованих, коридорних і прохідних житлових будинків повинна становити від 1,2 до 1,35 метрів. Максимальний нахил коридору для сегментованих двоповерхових житлових будинків повинен бути 1:1,5, а для трьохповерхових і вище, а також для житлових приміщень верхнього поверху і коридорів - 1:1,75.

Сходи, що ведуть в підвал і цокольний поверх, можуть бути використовані в технічних цілях, з мінімальною шириною не менше 0,9 метра і нахилом не більше 1:1,25.

Вхід в будинок може бути розташований на рівні тротуару, за умови наявності дренажної системи та відповідності ДСТУ-Н В В. 2.5-78.

Перед зовнішнім входом житлового будинку повинні бути сходи, пандуси та вестибюль глибиною не менше 1,5 метра відповідно до ДБН.2.2-40.

У багатоквартирних будинках на другому поверсі може бути окреме приміщення для зберігання дитячих колясок.

Розподільний щиток не повинен розташовуватися поблизу житлових кімнат, під ними або над ними, а також під приміщеннями із вологими виробами. Розподільний щиток може бути встановлений в коридорі, коморі або поруч з ванною кімнатою. Його розташування на підземному поверсі допускається лише за умови запобігання затопленню і відповідно до ДБН В 1.1-31.

Загальна площа кімнати в квартирі-студії повинна бути не менше 14 квадратних метрів, а в інших квартирах - не менше 16 квадратних метрів. Мінімальний розмір спальні для однієї людини становить 8 квадратних метрів, а для двох осіб - 10 квадратних метрів. Мінімальна площа кухні повинна бути 8 квадратних метрів, і ця площа може бути скорочена до 5 квадратних метрів у квартирі-студії. У разі відповідної обладнаності електричною плитою та вентиляцією, кухню можна об'єднати з загальною кімнатою (вітальною).

	Кількість житлових кімнат				
	1	2	3	4	5
Нижня і верхня межа площі квартир, м ²	28-40	44-53	56-65	70-80	84-98
Примітка. Площі квартир дано без урахування площі літніх приміщень.					

Таблиця 2.3.1. Типи квартир і їх площа залежно від кількості житлових кімнат

Ванні кімнати (або душові кабінки) не повинні розташовуватися над вітальною та кухнею. Варто розглянути можливість розміщення цих кімнат над кухнею на двох або більше поверхах.

Забороняється підключати обладнання та труби безпосередньо до стін і перегородок квартири, де знаходиться вітальня.

Мінімальна ширина підсобних приміщень у квартирі повинна відповідати наступним вимогам: кухня - 1,8 метра; коридор - 1,5 метра; коридор, що веде у вітальню - 1,1 метра.

У підвалах, на перших, других, третіх та вищих поверхах житлових будинків, допускається будівництво вбудованих та прибудованих громадських приміщень, за винятком тих, які можуть негативно впливати на жителів.

Під час будівництва нових об'єктів на третьому поверсі і вище дозволяється розміщувати вбудовані та прибудовані громадські місця, але вони повинні бути виділені під окрему протипожежну кімнату.

У житлових будинках допускається будувати вбудовані та прибудовані допоміжні ресторани, розраховані на не більше 250 місць. Зони громадського харчування повинні мати окрему територію з окремими (гостьовими та технічними) входами.

Промислові приміщення та камери зберігання повинні бути відокремлені від житлових приміщень за допомогою звукоізоляційних та віброізоляційних матеріалів.

Згідно з ДБН В. 2.2-4, допускається розміщення вбудованих та прибудованих груп для короткочасного перебування дітей дошкільного віку в житлових будинках за умови наявності окремого виходу.

В житлових будинках на перших і других поверхах допускається розміщення дитячих садків з рівнем вогнестійкості, який не нижчий за другий рівень, як передбачено ДБН Б.2.2-12, при наявності окремих пожежогасінь та незалежних виходів.

У підвальних та цокольних поверхах житлових будинків допускається будівництво вбудованих та прибудованих гаражів для однорідинних житлових будинків і стоянок для автомобілів і мотоциклів, як передбачено ДБН В.2.3-15.

В житлових будинках заборонено розміщування наступних видів діяльності:

а) Готелі та хостели;

б) Пункти прийому скляної тари і вторинної сировини, а також магазини загальною торговою площею понад 1000 квадратних метрів;

в) Спеціалізовані установи та підприємства, діяльність яких може призвести до забруднення території і повітря житлових будинків, а також до збільшення допустимих рівнів шуму, вібрації, іонізуючого випромінювання і неіонізуючої радіації;

г) Магазини спеціалізованих будівельних матеріалів, фарб і інших товарів, які можуть спричинити забруднення території та повітря в житлових будинках, включаючи побутову хімію, легкозаймисті рідини, легкозаймисті (вогнебезпечні) речовини і матеріали (фарби, розчинники, лаки, порошки), газові балони, майстерні та інші приміщення категорій вибухо- та пожежонебезпеки А і Б.

д) Підприємства побутового обслуговування, які використовують легкозаймисті речовини (окрім перукарень та ремонтних майстерень годинників площею до 300 квадратних метрів);

е) Спеціалізовані приміщення для ремонту побутової техніки та електроприладів, а також майстерні з ремонту взуття, якщо їх площа перевищує 100 квадратних метрів;

ж) Ванни та сауни (сухі та гарячі ванни), включаючи вбудовані тренажерні зали, пральні та хімчистки (з винятком пунктів прийому та автоматичних пралень, де кількість білизни за одну зміну не перевищує 75 кг);

з) Автоматичні телефонні станції та вузли фіксованого зв'язку загальною площею понад 100 квадратних метрів (обладнання, таке як автоматичні цифрові телефонні станції, розподільні, телекомунікаційне обладнання для мереж широкопasmового доступу до інтернету);

и) Громадські туалети;

к) Похоронні бюро;

л) Землі промислового призначення (категорії Б і Д згідно з ДБН В. 2.2-40), за винятком необхідних земельних ділянок для працівників з обмеженими можливостями та літніх людей, включаючи пункти видачі для роботи на дому та майстерні для складальних та оздоблювальних робіт. Це також включає стоматологічні лабораторії, клініко-діагностичні та бактеріологічні лабораторії, аптеки різних типів, стаціонари приватних клінік, відділення невідкладної допомоги, підстанції швидкої, а також лабораторії з діагностичним обладнанням, яке використовує іонізуюче випромінювання, якщо воно перевищує допустимі норми.

Висота технічного поверху встановлюється в кожному окремому випадку, залежно від типу обладнання та комунікацій, розміщених в межах технічного поверху, з урахуванням умов їх експлуатації.

Щодо розміщення нежитлових приміщень в житлових будинках, якщо такі будівлі займають весь поверх або декілька нижніх поверхів, рекомендується відокремлювати останній від житлового технічного поверху. У житлових будинках без технічного поверху з вологими приміщеннями (кухня, туалет, ванна, душ), слід передбачити вбудовані та прибудовані господарські приміщення.

Найменування маршу	Мінімальна ширина, м	Максимальний уклон
Марші сходів, що ведуть на житлові поверхи будинків: секційних:		
– двоповерхових	1,2-1,35	1:1,5
– триповерхових і більше	1,2-1,35	1:1,75
коридорних, галерейних	1,2-1,35	1:1,75
Марші сходів, що ведуть у підвальні і цокольні поверхи (окрім приміщень громадського призначення та паркінгів), а також внутрішньоквартирних сходів	0,9	1:1,25
Примітка. Ширину маршу визначають відстанню між огорожею або між стіною і огорожею.		

Таблиця 2.3.2. Мінімальна ширина і максимальний ухил сходових маршів

Відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12, необхідно забезпечити наступну тривалість інсоляції:

- У одно-, дво-, та трикімнатних квартирах – не менше однієї кімнати.
- У чотирьох- та п'ятикімнатних квартирах – не менше двох кімнат.
- У квартирах з шести кімнат і більше – не менше трьох кімнат.
- Крім того, в гуртожитках рекомендується забезпечити принаймні 60% сонячного світла в житлових кімнатах.

Поверховість будинку	Кількість ліфтів	Вантажопідйомність, кг	Швидкість, м/с	Найбільша поповерхова площа квартир, м ²
До 9	1	630 або 1000	1,0	600
10-17	2	400 630 або 1000	1,0	450-600
18-19	2	400 630 або 1000	1,6	450
20-25	3	400 630 або 1000 630 або 1000	1,6	350
20-25	4	400 400 630 або 1000 630 або 1000	1,6	450

Примітка 1. Ліфти вантажопідйомністю 630 або 1000 кг повинні мати габарити кабіни не менше ніж 2100 мм × 1100 мм.

Примітка 2. Таблиця складена з розрахунку: 18 м² загальної площі квартири на людину, висота поверху 2,8 м, інтервал руху ліфтів 81-100 с.

Примітка 3. У житлових будинках поверховістю 20 поверхів і вище, в яких величини значень поповерхової площі квартир, висоти поверху і загальної площі квартири, що припадає на одного мешканця, відрізняються від прийнятих в таблиці, кількість, вантажопідйомність і швидкість пасажирських ліфтів встановлюються розрахунком.

Таблиця 2.3.3. Мінімальна кількість пасажирських ліфтів та їх розрахунок

2. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів» [4]

Мінімальна необхідна площа для постійного або тимчасового зберігання автомобілів на відкритій автостоянці визначається як 25 квадратних метрів на кожен автомобіль, в той час як для гаражу ця площа залежить від кількості поверхів (див. Таблицю 2.3.4).

Поверховість гаражів	Площа забудови	Розмір земельної ділянки
	на 1 машино-місце, м ²	
1	25	30
2	15	20
3	10	14
4	8	12
5	6	10
6	5	8
7-9	4	6

Примітка 1. Як розрахунковий приймається автомобіль 1 категорії довжиною до 6 м і шириною до 2,1 м.

Примітка 2. Наведені в таблиці показники враховують й маневрову площу (площа внутрішніх проїздів, що припадає на одне місце зберігання автомо-

Таблиця 2.3.4. Розрахунок площі території для паркінгу

Під час проектування автостоянки необхідно враховувати наступні аспекти:

Розмір паркувального місця на середньої величини автостоянці (з урахуванням мінімального безпечного зазору 0,5 метра) повинен бути 2,5 на 5,3 метра. Для тимчасової стоянки розмір паркувального місця становить 2,3 на 5,0 метра, і зазор безпеки може бути збільшений до 0,7 метра.

Мінімальна ширина смуги для двостороннього руху повинна становити 6 метрів, водночас для одностороннього руху - 3,5 метри.

Радіус заокруглення кутів бічного каменю повинен бути не менше 6 метрів.

В'їзди та виїзди (ворота, бар'єри) з парковки повинні розташовуватися на відстані, яка не менше довжини найдовшої моделі автомобіля (6 метрів) від краю під'їзної доріжки.

Перед встановленням воріт для постійного і тимчасового зберігання автомобілів на великих парковках, слід створити складські приміщення в кількості, яка становить 10% від кількості транспортних засобів, що прибувають на парковку в години пік.

Мінімальна відстань від в'їзду та виїзду з парковки повинна бути наступною:

- Від перетину головної вулиці загального і регіонального значення (від межі провулка) - 100 метрів.
- Від перетину вулиці і провулка місцевого значення (від межі провулка) - 35 метрів.
- Заборонено проїжджати територію житлового району для доступу до автостоянки, яка розрахована на більше 50 паркувальних місць.

На автостоянках із кількістю місць для паркування 50 і більше автомобілів слід організувати зони для постійного і тимчасового зберігання автомобілів біля головних в'їздів і виїздів. Також слід встановити контрольно-пропускний пункт (зона для обслуговуючого персоналу, туалети та інше обладнання), місця для зберігання протипожежного обладнання та контейнери для сміття.

Висота будівельних конструкцій і підвісного обладнання, які виступають від підлоги до нижньої частини приміщення для зберігання автомобілів, повинна бути більшою, ніж висота найвищого автомобіля, не менше 0,2 метра і не менше 2,0 метрів.

При розміщенні гаражів під житловими будівлями (підземними або підпільними), не дозволяється розміщувати житлові поверхи безпосередньо над приміщеннями для зберігання автомобілів. В такому випадку приміщення для зберігання автомобілів повинно бути розділене технічними поверхами. На отворах вхідних і вихідних дверей гаражів, які розташовані в житлових і громадських будівлях, слід встановити навіси, виготовлені з матеріалів з вогнестійкістю не менше EI 60, шириною не менше 1 метра. Відстань від краю сонцезахисного козирка до нижньої частини віконних прорізів цих будінків має становити не менше 4 метрів. На меншій відстані слід передбачити заповнення отворів другим типом протипожежних вікон.

Види рамп	Ширина проїзної частини рампи
Прямолінійні односмугові	Найбільша ширина автомобіля плюс 0,8 м, але не менше ніж 2,5 м
Прямолінійні двосмугові	Подвоєна найбільша ширина автомобіля плюс 1,8 м, але не менше ніж 5 м
Криволінійні односмугові	Ширина найбільшого автомобіля плюс 1 м, але не менше ніж 3,1 м
Криволінійні двосмугові	Подвоєна ширина найбільшого автомобіля плюс 2,2 м, але не менше ніж 6,2 м

Таблиця 2.3.5. Ширина проїзної частини рамп

Розрахунок кількості ліфтів здійснюється відповідно до таких вимог: для стаціонарних ліфтів - один ліфт на кожні 100 автомобілів на всіх поверхах, за винятком першого поверху. Для мобільних ліфтів - один ліфт на кожні 200 автомобілів. У будь-якому випадку повинно бути принаймні два ліфти.

Внутрішні розміри кабіни ліфта повинні враховувати:

- Ширину, яка перевищує ширину автомобільного габариту на 1,0 метра (0,6 метра, якщо присутній черговий диспетчер);
- Довжину кабіни - 0,8 метра;
- Висоту, враховуючи можливість перевезення багажу і можливу установку сигнального і освітлювального обладнання, - 0,2 метри.

Вхід (вихід) вантажного ліфта з сходової площадки всіх типів гаражів має бути доступний безпосередньо з вулиці або пандуса (за винятком випадків, коли доступ можливий через тунель, що безпосередньо з'єднаний з вулицею).

У підземних гаражах із більш ніж двома поверхами та наземних гаражах із більш ніж п'ятьма поверхами, кожне приміщення для зберігання автомобілів має бути обладнане щонайменше одним ліфтом, який керується методом «транспортування пожежної частини».

Відстань від найвіддаленішої точки приміщення для зберігання автомобілів до найближчого евакуаційного виходу повинна відповідати вимогам, як показано в Таблиці 2.3.6.

Гараж	Відстань до найближчого евакуаційного виходу, м, при розташуванні місця зберігання	
	Між евакуаційними виходами	У тупиковій частині приміщення
Підземний	40	20
Наземний	60	25

Примітка 1. Вимір довжини шляхів евакуації проводиться по середній лінії проходів і проїздів з урахуванням розміщення автомобілів.

Примітка 2. Сходи як шляхи евакуації повинні мати ширину не менше ніж 1 м.

Таблиця 2.3.6. Відстань до найближчого евакуаційного виходу в паркінгу

3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [5]

Район з багатоквартирною житловою забудовою має в житлових будинках на прилеглих територіях наступні земельні ділянки, доріжки та зелені насадження, а також області, призначені для закладів дошкільної освіти, загальної середньої освіти, підприємств торгівлі товарами народного споживання, підприємств громадського харчування та бізнесу. Це робиться з метою створення ідеального безбар'єрного середовища для повсякденного життя мешканців.

У житлових будинках допускається розміщення дошкільних освітніх установ. При проєктуванні та розміщенні дошкільних освітніх установ слід дотримуватися вимог, передбачених ДБН В.2.2-4.

При плануванні території невеликого підрозділу, що складається з житлових районів та прилеглих будівель площею не більше 3 гектарів, наступні принципи мають бути враховані:

- Житлові групи мають розташовуватися на території біля зелених зон.
- Область соціального розвитку, де розташовані дошкільні та загальноосвітні заклади.

- Житлові групи різного функціонального призначення (за винятком виробничих приміщень), які розташовані на першому поверсі житлових будинків або прибудовані до них.
- Зелена зона з дитячими майданчиками та спортивними майданчиками для відпочинку мешканців житлових будинків.

Відстань від спеціалізованих житлових будинків до станцій громадського транспорту, підприємств повсякденної торгівлі та закладів охорони здоров'я (поліклінік, амбулаторій, аптек без лікарень) не повинна перевищувати 150 м. У разі існуючих умов забудови, ця відстань не повинна перевищувати 300 м.

Спеціалізовані житлові будинки, в яких передбачені квартири для маломобільних людей на першому поверсі, повинні мати під'їзні доріжки, які поєднуються з тротуарами. Їх довжина не повинна перевищувати 150 м, і загальна ширина не менше 4,2 м. Доріжки повинні бути придатні для руху інвалідних колясок. Для полегшення руху осіб з обмеженими можливостями, слід передбачити тактильні поверхні для визначення місць, доступних для інвалідів.

У житлових районах повинні бути передбачені в'їзди для спеціального обладнання на їх територію. При необхідності, такі в'їзди можуть бути створені через проходи між будинками, розташованими на відстані не більше 300 метрів один від одного, а також від навколишніх будівель на відстані не більше 180 метрів (не менше 50 метрів від перетину вулиць).

Поверховість житлових будинків	Максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки при розміщенні житлового будинку*
3 поверхи без урахування мансарди	50
4-5 поверхів	45
6-8 поверхів	40
9-10 поверхів	35
11 поверхів і вище	30

Таблиця 2.3.7. Показники граничних параметрів забудови територій

Багатоквартирні житлові будинки повинні мати зміщення - 6 метрів від червоної лінії головної вулиці та - 3 метри від житлової вулиці. Житлові будівлі з вбудованими або прибудованими (стилобатними) частинами і місцями загального користування, а також самостійні громадські будівлі можуть бути розміщені вздовж червоної лінії вулиці відповідно до містобудівних документів, за винятком дитячих навчальних закладів.

Мінімальні розміри житлових будинків визначаються наступними вимогами: інсоляція і освітлення житлових будинків, відстань між зовнішньою стіною (довгою стороною) і вікнами навпроти будівлі повинна становити не менше 15 метрів, якщо висота будівлі до 4-х поверхів, і 20 метрів – при більшій поверховості.

Використання зелених насаджень у комплексі, включаючи зони розваг, ігрові майданчики, фізичного виховання та пішохідні доріжки, не повинно перевищувати 30% від загальної площі і має становити щонайменше 6 квадратних метрів на людину (за винятком дошкільних закладів навчання та загальних середніх освітніх зон), або 12-15 квадратних метрів на людину. При цьому середню площу сім'ї можна приймати на рівні 2,5 осіб, або визначати в залежності від чисельності населення.

Для доступу до будівель житлових груп, установ і сервісних компаній, а також торгових центрів, необхідно передбачити двосмугові проїзди шириною не менше 5,5 метра. Щодо індивідуально розташованих будинків, вони повинні мати односмугові проїзди шириною не менше 3,5 метра.

Таблиця 6.4 – Розміри майданчиків у складі прибудинкових територій

Майданчики	Питомі розміри майданчиків	
	м ² на одну особу	одну житлову одиницю (квартиру)
Для ігор 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	
Для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	0,25
Для занять фізкультурою**	2,0/0,2	5,0/0,5
Для збирання побутових відходів*	0,07 – наземний спосіб	0,18
	0,03 – підземний спосіб	0,08
Для вигулу домашніх тварин***	0,3	0,3

* За розрахунком згідно з таблицею 6.5

** Майданчики для занять фізкультурою рекомендується розміщувати як окрему озеленену зону, що обслуговує мікрорайон або групу житлових кварталів, які формують цілісний мікрорайон. За наявності озелененої зони з майданчиками для занять фізкультурою їх площу в межах прибудинкових територій слід передбачати за нормою 0,2м² на одну особу при дотриманні нормативу зелених насаджень обмеженого користування 6 м² на одну особу.

*** Майданчики для вигулу домашніх тварин слід влаштовувати 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 1. Відстані від майданчиків для занять фізкультурою встановлюються залежно від їхніх шумових характеристик.

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 з можливим їх улаштуванням на відкритих озеленених терасах житлових та громадських будинків, експлуатованих покрівлях споруд, стилобатних частинах (у т.ч. покрівлях), терасах та інших рівнях будинків, що використовуються під благоустрій та озеленення для мешканців житлових будинків відповідно до ДБН Б.2.2-5.

Таблиця 2.3.8. Розміри майданчиків у складі прибудинкових земельних ділянок

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ.

3.1. Архітектурно-планувальна організація БФЖК

Утворення естетично збалансованого житлового комплексу визначається, передусім, містобудівною концепцією та інтеграцією всіх елементів забудови відповідно до цієї концепції. Для формування художнього образу житлового

комплексу враховуються такі фактори: архітектурний стиль існуючих будівель, природні особливості ландшафту на проєктованій території і інтеграція громадських установ у житлове середовище.

Пошук унікальності житлової забудови базується на зонуванні, яке враховує органічне поєднання трьох різних функціональних компонентів - двору, вулиці та площі. Це забезпечує чітку структурну основу архітектурно-просторової композиції.

Група житлових будинків, які створюють простір двору, формує перший рівень міського планування. Це місце, де діти грають і дорослі відпочивають. На відміну від житлового двору, вулиці та площі мають більшу концентрацію людей та активних громадських заходів, і вони створюють другий і третій рівні міського планування. Так утворюється традиційна тріада, яка встановлює необхідну масштабну структуру житлового середовища і визначає порядок використання території, створюючи чітку просторово-функціональну основу міського середовища.

Житловий комплекс може бути впорядкованим із щільною регулярною забудовою або мати розрізнену глибоко-просторову композицію, яка розкриває перспективи незамкнених просторів. Сучасна тенденція до щільної міської забудови виникла внаслідок процесу урбанізації, який вимагає більш ефективного використання міських територій. Це створює умови для кращого сприйняття архітектури, формує великі, гармонійні міські простори.

Але існуючі жорсткі вимоги щодо освітлення квартир і житлової території, а також нормативні розриви між дитячими майданчиками, дошкільними навчальними закладами, школами та житловими будинками, призводять до перебільшеного масштабу житлового середовища. Поряд із цим, збільшені розміри елементів міського простору є характерними для всіх без винятку, незалежно від їхнього призначення, будь то двір, площа, головна вулиця або пішохідна доріжка.

Диференційований підхід до розміщення різних типів житлових будинків в рамках житлового комплексу дозволяє подолати монотонність просторової композиції і створює сприятливі умови для різних соціальних груп населення.

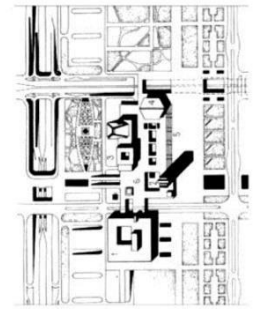
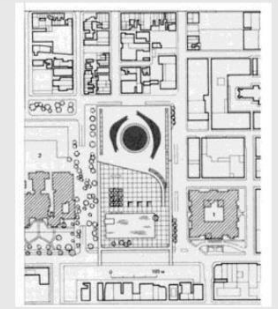
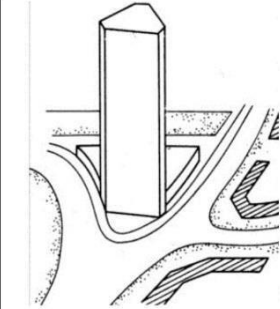
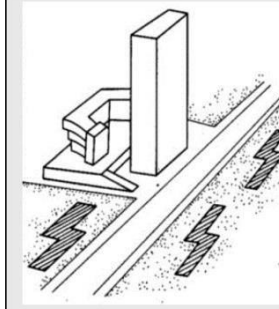




У міській структурі БФЖК можуть бути важливою частиною загальноміської адміністративно-ділової зони, особливо у невеликих і середніх містах. У великих містах вони можуть входити до складу окремого району міста або бути частиною ділового центру. З точки зору містобудівної планування розташування житлових комплексів є ключовим аспектом, і воно вимагає раціонального підходу.

Існують різні стратегії розташування багатофункціональних житлових комплексів. Ці структури можуть утворювати інтегровані архітектурні ансамблі або функціонувати як окремі високі будівлі у міському середовищі, охоплюючи квартали, вулиці та громадські простори міста. Оптимальним вважається розміщення багатофункціональних житлових комплексів у центральній частині міста, де вони можуть зручно користуватися транспортом і доступом до інфраструктури. Однак у великих містах такі об'єкти також можуть знаходитися на периферійних територіях, біля великих транспортних магістралей або в районах, що межують з центральною частиною міста.

У практиці будівництва найпоширенішим є компактне планування будівель, оскільки це дозволяє зменшити витрати на придбання та обслуговування земельної ділянки. Це досягається шляхом об'єднання окремих будівель або побудови переважно висотних структур в межах загального обсягу простору. У забудові вулиць офісні центри можуть бути висотними домінантами.

В даному контексті об'ємна частина може бути відтягнутою відносно вулиці, за рахунок виступаючого підвісного стилобату або організації площі, яка знаходиться вздовж лінії вулиці. В обох випадках обсягово-просторова композиція будівель намагається підкреслити лінійність вулиці завдяки відповідним орієнтаціям частин будівлі вздовж вулиці.

Зважаючи на те, що БФЖК зазвичай мають багато поверхів, їх доцільно розміщувати на візуальних композиційних осях міських вулиць. Ще одним варіантом розміщення житлових комплексів є їх розміщення в рекреаційних зонах, де є багато зелених насаджень, природних крас і водних поверхонь. Це підвищує комфорт у приміщеннях та відкриває більше можливостей для архітектурного планування та дизайну.

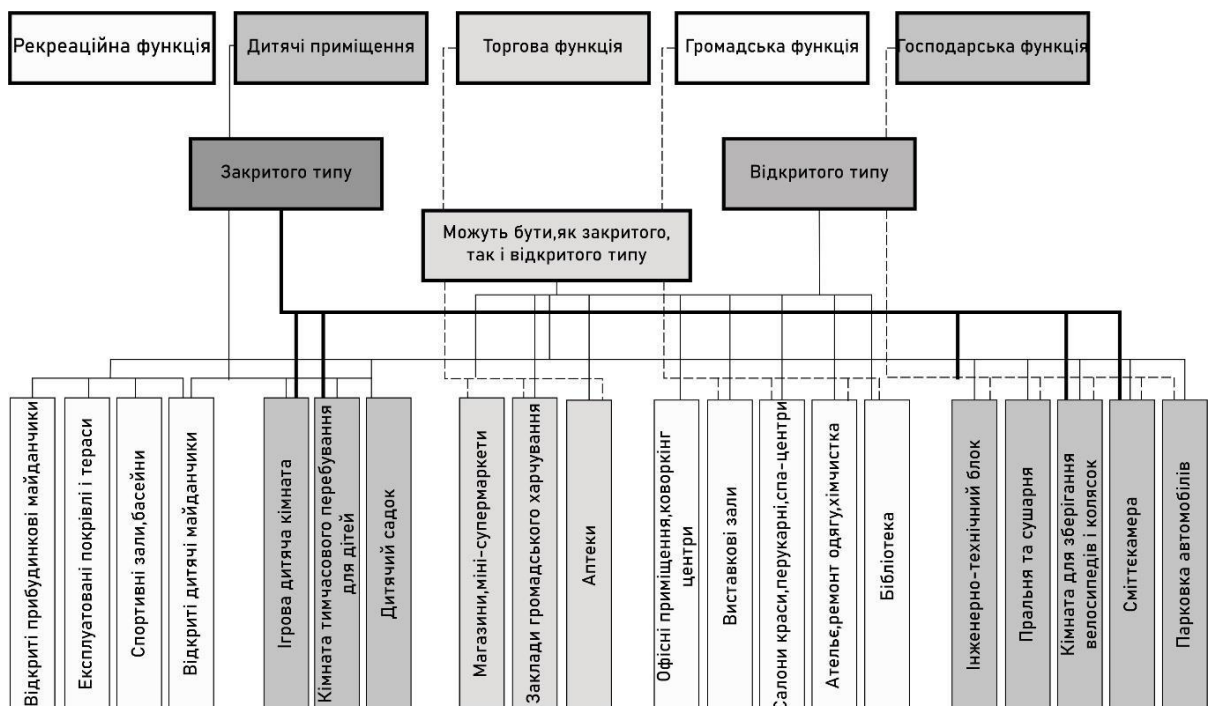
	Приєм висотної доміанти громадського центру	Приєм архітектурної доміанти урбанізованого простору	Приєм висотної доміанти на розі вулиць	Приєм доміанти у рядовій забудові вулиці
Композиційна схема				
Архітектурне рішення				

3.2. Принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації БФЖК

Опираючись на критерії якості житлового середовища, аналіз впливу факторів формування житлової обстановки, а також огляд сучасних тенденцій у центральних районах міст, було розроблено чотири основні принципи архітектурно-планувального та об'ємно-просторового проектування. Ці принципи спрямовані на покращення якості житла в центральних частинах міста на етапі його створення та включають схеми функціонального розподілу для різних видів житла. Вони можуть бути використані як комплексно, так і окремо в залежності від потреб.

-

- Принцип функціональної інтенсифікації ґрунтується на ідеї інтегрованого урбанізму, що орієнтується на поєднання різноманітних функцій всередині житлових будівель, створюючи багатофункціональні житлові комплекси. Функціональна інтенсифікація житла при реконструкції може включати насичення перших рівнів будинку різними додатковими функціями, використання нежитлового фонду для розміщення місць прикладання праці та об'єктів обслуговування, а також інтеграцію прибудинкових функцій у структуру будинку, такі як рекреаційні зони на покрівлях і терасах, ігрові дитячі кімнати, кімнати для прання, а також автостоянки на верхніх поверхах будівлі та малі сади на покрівлях та терасах.
- Принцип типологічного розмаїття: цей принцип передбачає узгоджену компоновку різних категорій житла в одному будинку, враховуючи різні соціальні групи та потреби населення. і різним розмірам сімей, сприяючи підвищенню архітектурно-типологічного різноманіття забудови (мал.3.2.1)



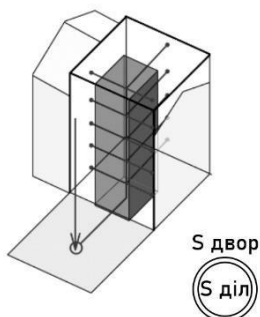
Мал. 3.2.1. Склад та взаємозв'язок функцій та обслуговуваних елементів

ЖК

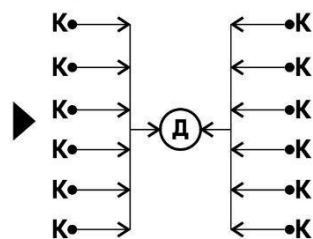
- Принцип децентралізації у структурі колективних зон: це означає, що будинок складається не з одного єдиного блоку житлового простору, а з декількох взаємозв'язаних сегментів житла та загальних зон різного розміру та форми всередині будівлі. Це сприяє формуванню соціальних спільнот всередині будинку, створенню невеликих просторів для спілкування, гнучкості та різноманітності в плануванні (мал.3.2.2).

Моноцентрична структура

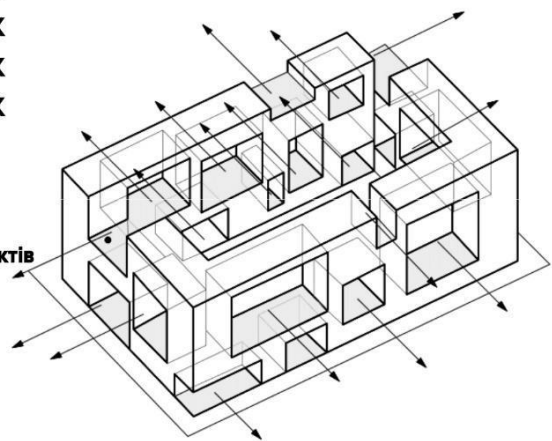
формування навколо єдиного колективного простору



Утворення соціальних контактів

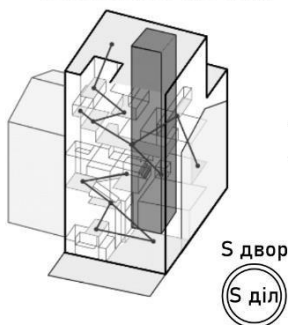


Утворення дворів

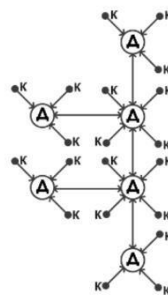


Поліцентрична структура

формування навколо єдиного колективного простору



Утворення соціальних контактів



Мал. 3.2.2. Принцип дисперсності при проектуванні колективних зон

- Принцип адаптивності полягає у можливості житлового простору адаптуватися до потреб мешканців та змін зовнішнього середовища. Для забезпечення адаптивності житла використовуються такі прийоми як вільне планування, варіативність об'ємно-планувального рішення, створення мультифункціональних зон та універсальних елементів будинку, які можуть перетинатись та взаємозамінюватись, а також

взаємна компенсація територій колективного та індивідуального користування (мал.3.2.3).



Мал.3.2.3. Галереї в житловому будинку: поєднання комунікативних та рекреаційних функцій.

Ці принципи можуть бути застосовані для створення якісного житлового середовища в центральній частині міста, сприяючи покращенню функціональності та комфорту житлових будинків.

3.3. Особливості і прийоми архітектурно-планувальної організації висотних одnoseкційних житлових будинків з обслуговуванням на прикладі м. Київ

В цьому проєкті не передбачено альтернативних розробок об'ємно-планувальних та конструктивних рішень.

Генеральний план

На генеральному плані будівлі та споруди розташовані з урахуванням їх природного освітлення і вентиляції, а також санітарних та протипожежних вимог.

Будинок, що проєктується, розташований на ділянці, яка є вільною від забудови, відповідно до проєкту забудови мікрорайону. Він розташовується у внутрішньому дворовому просторі, який утворений сусідніми будинками,

розташованими в центрі забудови житлового мікрорайону. Сама територія, призначена для забудови, має площу 10 400 м² та включає всі необхідні площадки та майданчики, які забезпечують функціональність житлового будинку, включаючи два дитячих ігрових майданчики, автостоянку для мешканців та гостей, спортивний майданчик, майданчик для відпочинку, вентиляційні шахти паркінгу, пункт обслуговування паркінгу, паркову зону та майданчик для сміття.

Територія, призначена для забудови, має центральний в'їзд з контрольно-пропускним пунктом. Крім того, передбачено огорожений майданчик для вигулу собак.

Територія поділена на зони тихого та активного відпочинку, включаючи дитячі ігрові майданчики, спортивні площадки, майданчики для відпочинку дорослих, господарські зони та автостоянки.

Головний фасад будівлі спрямований на південно-східний напрямок, а рельєф майданчику є рівним. Дорога, яка охоплює периметр генерального плану, використовується для виїзду та в'їзду обслуговуючого транспорту населення. Покриття майданчику виконано у вигляді асфальтобетонного покриття з ухилом 5% для відведення талої та дощової води. Для забезпечення доступу та руху пожежної техніки біля висотного будинку передбачено кругові проїзди.

Вільна територія, яка не вкрита твердим покриттям, буде озеленена за допомогою газонів з багатолітніх трав, клумб та насаджень листяних дерев. Для під'їзду до будинку передбачено автомобільну дорогу шириною 4,2 метри та тротуари шириною 1,5 метра. Покриття доріг та майданчиків виконано у вигляді асфальтобетону, а тротуарів та доріжок для пересування - у вигляді тротуарної кольорової плитки.

Техніко-економічні показники генплану

1. . Площа ділянки $S_d = 10\,400\text{м}^2$

2. Площа забудови:

$$S_z = 925 \text{ м}^2.$$

3. Площа доріг з асфальтобетонним твердим покриттям:

$$S_{acф} = 1860 \text{ м}^2.$$

4. Площа тротуарів з асфальтобетонним твердим покриттям

$$S_{п} = 840 \text{ м}^2.$$

5. Площа озеленення:

$$S_{оз} = 6775 \text{ м}^2.$$

6. Відсоток забудови:

$$\% \text{ забудови} = S_{зab} / S_{діл} \times 100\% = 9\%.$$

7. 5. Відсоток твердих покриттів:

$$\% \text{ тв.пок.} = S_{тв} / S_{діл} \times 100\% = 26\%.$$

8. Відсоток озеленення:

$$\% \text{ озел.} = S_{оз.} / S_{діл} \times 100\% = 65\%.$$

Об'ємно-планувальне рішення

В проекті передбачається об'ємно-планувальне рішення, яке ґрунтується на «Завданні на проєктування». Житловий будинок, який складається з 28 поверхів, має складну форму, наближену до квадрату, з розмірами 28,6 на 26,4 метра. Будівля виконана у монолітно-каркасному варіанті і включає в себе підземний паркінг, підвал та прохідне горище.

Основним елементом будинку є підземний паркінг складної форми, який планується об'єднати з підземним паркінгом житлового будинку другої черги

будівництва. Підземний паркінг має форму трьох пелюсток з такими розмірами в осях:

(4.1-4.7 – А.3-И.3) – 34,6 метра на 22,35 метра;

(Н.2-Ф.2 – 3.5-3.10) – 43,75 метра на 29,4 метра;

(А-Е – 4.1-4.8) – 43,75 метра на 18,25 метра.

Паркінг на два рівні із поверхом висотою 3,0 метри, обладнаний внутрішніми сходами для виходу на поверхню стилобату до житлового будинку, а також пандусами для заїзду автотранспорту із змінним нахилом від 9% до 18%. Додатково, для запобігання поширенню вогню у разі пожежі, передбачено встановлення опускних протипожежних воріт, які ведуть до будинку другої черги будівництва. Поверхню стилобату планується озеленити та викласти мостовими плитами для забезпечення зручності мешканців будинку (це відображено на генеральному плані).

Сам житловий будинок має два перших офісно-технічних поверхи, де розташовані важливі приміщення, такі як рецепція, приміщення охорони будинку з системою моніторингу, кімнати консьєржів, контрольно-пропускний пункт паркінгу, сміттєва камера та вентиляційні канали з припливними вентиляційними камерами, а також приміщення з агрегатами для димового видалення. Висота першого технічного поверху становить 3,9 метра, другого - 3,6 метра, тоді як два останні поверхи мають висоту приміщень 3,9 метра. Висота житлових поверхів становить 3,3 метра.

Ступінь довговічності будинку - 2.

Ступінь вогнестійкості будівлі - 2.

Клас будівлі - II.

Будинок оснащений трьома незалежними сходовими клітками та трьома ліфтами - двома пасажирськими і одним вантажним. Загальна площа житлового будинку, включаючи корисну площу та площу допоміжних приміщень, повністю відповідає нормам проживання мешканців будинку.

Найменування показників	1 (3х кімна- тна)	2 (3х кімна- тна)	3 (5ти кім- натна)	4 (3х кімна- тна)	Всього на по- верх
Кількість квартир	1	1	1	1	4
Житлова площа	111,5	112,9	192,2	104,12	520,7
Загальна площа квартири	150,66	154,53	226,34	148,12	679,64

Таблиця 3.3.1. Техніко-економічні показники житлового поверху

Входи до будинку розташовані на внутрішньому дворі, в північно-західній частині. Кожен сходово-ліфтовий вузол включає сміттепровід зі спеціальною сміттевою камерою. Окремі входи в офісні приміщення розташовані відокремлено від житлової зони будинку, з орієнтацією на південний захід та південний схід. Така організація руху внутрішніми просторами дозволяє уникнути перетину потоків.

Для природного освітлення квартир та офісних приміщень передбачено використання віконних прорізів, які заповнені метало-пластиковими віконними блоками із склопакетами. Це рішення дозволяє максимально використовувати природне світло, що сприяє збереженню енергії та комфорту для мешканців та працівників офісних приміщень.

У дизайні фасадів будинку використовується поєднання світлих декорованих поверхонь стін з елементами лоджій, віконних прорізів та деталей

огорожень. Це створює гармонійний та естетичний вигляд будівлі, підсилює її архітектурний образ та структуру.

№ п/п	Найменування	Од. <u>вим.</u>	Кількість	Примітка
1.	Площа забудови	м ²	925	
2.	Кількість квартир в тому числі:	шт.	100	
	3-кімнатних	шт.	75	
	5-кімнатних	шт.	25	
3.	Кількість <u>машиномісць</u> в паркінгу	шт.	217	
4.	Житлова корисна площа	м ²	13079	
5.	Загальна площа квартир	м ²	17000	
6.	Загальна площа будівлі	м ²	25120	
7.	Загальний будівельний об'єм	м ³	117285	
	будівельний об'єм підземної частини	м ³	31350	
	будівельний об'єм надземної частини	м ³	85935	

Таблиця 3.3.2. Техніко-економічні показники житлового будинку

Висотний житловий будинок, який проєктується, відповідає всім вимогам щодо пожежної безпеки, відповідно до ДБН В.1.1.7–2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» і інших чинних нормативних документів з питань пожежної безпеки.

Конструктивна система житлового будинку спроектована таким чином, щоб забезпечити загальну міцність під час аварійних ситуацій з надзвичайними локальними руйнівальними навантаженнями, такими як вибухи різного типу, пожежі, падіння важких предметів, наїзди важкого транспорту та інші подібні ситуації. Ця система гарантує безпеку мешканців будинку та забезпечує їх евакуацію в разі аварійних ситуацій.

Інженерне обладнання включає такі системи:

- Система протипожежного водопостачання для внутрішнього та зовнішнього пожежогасіння.
- Система автоматичної пожежної сигналізації.
- Система евакуаційного освітлення.
- Система сповіщення та керування процедурою евакуації в разі пожежі.
- Захист від блискавки та захисне заземлення.
- Диспетчеризацію та управління системами протипожежного захисту (СПЗ).

Для видалення диму з поверхових коридорів та сходових клітин використовуються спеціальні шахти з примусовою витяжкою і клапанами на кожному поверсі, призначені для подачі свіжого повітря та видалення диму під час пожежі.

Ліфти ведуть до ліфтових холів, які відокремлені від прилеглих коридорів та приміщень протипожежними перегородками, забезпечуючи безпечний вихід мешканців під час пожежі.

Кожна квартира має пожежний кран-комплект, приєднаний до господарсько-питного водопроводу будинку, забезпечений котушкою з пожежним рукавом та розпилювачем, що дозволяє подавати воду у будь-яку точку квартири з урахуванням струменя води.

Приміщення смітцевої збірної камери обладнано спринклерним пожежогасінням із розрахунковою витратою води 1,8 л/с.

Система сповіщення про пожежу та керування процедурою евакуації повинна забезпечувати надання аудіо- та візуальних сигналів у кожній окремій квартирі, офіс та інші приміщення, а також забезпечувати двосторонній зв'язок з пожежним постом (ЦПУБ, диспетчерською).

Архітектурно-конструктивне вирішення

1. Конструктивна схема та фундаменти

Конструктивна схема житлового будинку базується на монолітно-каркасній системі, що складається з міцних монолітних колон-пілонів, на які опираються монолітні плити перекриття товщиною 200 мм. Додаткову жорсткість будинку надають монолітний диск перекриття та жорсткі ядра, такі як сходові клітки та ліфтова шахта.

Фундаменти будинку включають монолітний залізобетонний фундамент відповідно до геологічних умов, конструктивних особливостей будівлі, навантажень та умов експлуатації. Фундаментна плита має відмітку -11,2 м від рівня чистої підлоги і виготовлена з важкого бетону класу В 25 (С20/25) та марки W4 за водонепроникністю. Гідроізоляція виконується з використанням цементно-піщаного розчину та гарячої бітумної мастики для горизонтальної і вертикальної ізоляції.

2. Стіни та перегородки

Зовнішні стіни складаються з керамічної цегли та газосилікатних блоків, з використанням цегли М75 на цементному розчині М50. Стіни зовнішньої оболонки утеплюються мінераловатними плитами ROCKWOOL FASROCK для підвищення теплоізоляції. Внутрішні перегородки не армовані і виконані зі звичайної глиняної цегли. У ванних кімнатах використовується керамічна цегла М75 на розчині М25 з армуванням дротом та монолітними пілонами вздовж всього периметру будинку.

3. Перекриття та покрівля

Перекриття складається з монолітних залізобетонних плит товщиною 200 мм, які армуються сітками з арматури. Монолітні плити перекриття опираються на монолітні залізобетонні пілони. Структура перекриття взаємодіє з

конструкцією зовнішніх стін, що створює одну площину для подальшого зовнішнього утеплення. Покрівля включає багат шарову конструкцію з застосуванням різних матеріалів, що забезпечують теплоізоляцію та гідроізоляцію. Покрівельні елементи виконані з оцинкованої покрівельної сталі та забезпечені елементами кріплення.

4. Вікна та двері

Вікна будинку виготовлені з металопластикових профілів та мають двосторонню засклення з верхнім і нижнім відкриванням. Ці вікна відмінно підходять для підвищення освітленості внутрішніх приміщень. Вхідні двері в квартири є броньованими металевими для забезпечення безпеки мешканців.

Двері основних зовнішніх входів виконані з металопластикового профілю та засклені склопакетами, а для службових входів використовуються металеві двері. У разі аварійних ситуацій двері відкриваються назовні відповідно до правил евакуації людей з будинку під час пожежі.

5. Водопостачання

Система холодного водопостачання запроєктована для підключення до внутрішньоквартальної мережі водопостачання, яка має два введення. Вода подається через внутрішньобудинковий магістральний водогін, розташований в підвальній частині будівлі та захищений алюмінієвою фольгою. Для кожного блоку-секції та вбудованого блоку встановлюються вхідні рамки.

Для забезпечення однакового тиску води на всіх поверхах для систем холодного та гарячого водопостачання, а також для кращого розподілу потоків на поверхах, розроблені регулятори тиску, які налаштовуються в залежності від розрахункового тиску води на кожному поверсі.

Навколо будинку буде прокладено магістральний пожежний господарчо-питний водогін з встановленими пожежними гідрантами.

6. Каналізація

Каналізація буде внутрішнього двірною типу і буде підключена до внутрішньоквартальної каналізаційної мережі.

7. Енергопостачання

У проєктованому будинку передбачено системи електропостачання, силового обладнання та електричного освітлення, відповідно до вимог СНиП III-33-76 та СН 543-82 «Правила устрою електроустановок». Будинок отримуватиме електроенергію з місцевої підстанції через два окремі кабелі: основний та резервний. Вбудовані приміщення окремо живляться через власні електрощити, розташовані на перших поверхах.

Щодо надійності, будинок відноситься до споживачів II категорії електропостачання. Живлення здійснюється від трансформаторної підстанції потужністю 120 кВт. Потреби в електроенергії будуть задовольнятися наступними споживачами:

- Освітлення робочих приміщень.
- Освітлення для декоративних цілей.
- Холодильні установки.
- Вентиляційна апаратура.
- Телекомунікаційне та радіообладнання.

Керування освітленням передбачено через щитки або вимикачі, розташовані в місцях, легких для обслуговування. Обслуговування освітлення буде виконуватися з допомогою сходів або драбини.

Розподільні мережі для силового обладнання будуть виконані відкритими кабелями АВВГ на металевих конструкціях та проводами АПВ у трубах, що прокладені під підлогами.

Розподільча мережа для електричного освітлення буде виконана за допомогою проводу АППВ, який захищений під штукатуркою, або кабелю АВВГ на спеціальних струнах.

З метою безпеки обслуговуючого персоналу, всі металеві частини струмопровідної системи будуть ізольовані. Для ізоляції проводів використовуватимуться кабелі із чотирма жилами, які подають електроенергію та нульові провідники для розподільної системи.

8. Телебачення

На даху будинку буде встановлено телевізійні антени, спрямовані на телевізійний майданчик, і обладнано підсилювачами телевізійного сигналу. Всі квартири будуть підключені до колективної антени.

9. Телефонізація

З внутрішньоквартальної телефонної мережі буде проведено телефонний кабель до будинку, і в залежності від можливостей міської телефонної станції, буде здійснено підключення абонентів до міської телефонної мережі.

10. Сміттєпровід

Сміттєпровід буде розташований поруч з ліфтовою шахтою і закінчуватиметься в сміттєзбірнику-бункері. Сміття, накопичене в бункері, буде вивозитися на міське сміттєзвалище за допомогою сміттєвозів. Стіни сміттєзбірника будуть облицьовані глазурованою плиткою, підлога буде металевою. В сміттєзбірнику передбачено холодний та гарячий водогін для промивання сміттєпроводу, а також обладнання для прибирання. Сміттєзбірник оточений системою зливу води в каналізацію та оснащений зливними клапанами для вентиляції та виведення диму у випадку пожежі. Вхід у сміттєзбірник розташований окремо, зі сторони вулиці.

Висновок

У магістерській науковій роботі було досліджено різні аспекти проектування житлових комплексів з громадським обслуговуванням та їх важливу роль в міському середовищі та в сучасному житті людей.

Нещодавно поняття «БФЖК» з'явилося в літературі, але його значення залишається розмитим. Визначення цього терміну має різні тлумачення в залежності від того, хто його використовує. Міжнародний досвід та дослідження в області проектування показують, що інтеграція комерційних функцій є одним з основних напрямків розвитку багатофункціональних житлових комплексів. Після порівняння різних підходів до визначення «БФЖК» було сформульовано чітке визначення.

Загалом, багатофункціональний житловий комплекс - це будівля або комплекс будівель, які поєднують різні функції та складаються з приміщень, груп, будівель і споруд, які мають як громадське, так і житлове призначення. Такий підхід обумовлений експлуатаційними потребами, економічною доцільністю та вимогами міського планування. При цьому цей комплекс сприяє пішохідному рухові, раціональному використанню землі та простору, а всі його частини інтегровані в єдину структуру, що сприяє їх взаємодії.

У межах цієї роботи було проведено аналіз стану розвитку багатофункціональних житлових комплексів. Описано основні аспекти дослідження, включаючи актуальність, мету, об'єкт дослідження, предмет дослідження, поставлені завдання, використані методи дослідження, оцінка наукової унікальності отриманих результатів та їх важливості для практики.

Актуальність даного дослідження визначається посиленою потребою в розвитку багатофункціональних житлових комплексів у сучасних містах. Це важливо для покращення життя міського населення та оптимізації використання міської інфраструктури.

У першому розділі:

1. Розглянуті передумови формування та поетапного розвитку багатофункціональних житлових комплексів наступним чином:
 - 1920-1940 рр. - Перші спроби створення прототипів житлових комплексів для людей із низьким рівнем доходу.
 - 1950-ті роки - Період проєктування та будівництва нових мікрорайонів, заснованих на житлових будинках, щоб забезпечити подібні послуги людям із низьким рівнем доходу.
 - 1960-ті роки - Поява основних вимог і складу житлових будинків, а також збільшення кількості поверхів для людей із низьким і середнім рівнем доходу.
 - 1970-1980 рр. - Формування основних вимог і складу житлових будівельних комплексів, розвиток двох основних систем комплексного обслуговування: відкритих і закритих для людей із низьким і середнім рівнем доходу (робітничий клас, інтелігенція).
 - 1990-2014 рр. - Проєктування та будівництво великомасштабних багатофункціональних висотних житлових будинків та комплексів для людей із середнім і високим рівнем доходу.
 - Дослідження структури та технічного обслуговування багатоповерхових житлових районів. Триваючи цей етап проєктування та будівництва, було виділено три типи житлових районів на основі їх соціального статусу: елітні, клубні та комерційні.
2. Досліджено практику проєктування та будівництва багатофункціональних житлових комплексів як в Україні, так і за кордоном, що призвело до розробки типології цих будівель та еволюції просторових характеристик комплексів.

3. При аналізі існуючих досліджень були виявлені принципи архітектурної організації фасадів багатофункціональних житлових будівель з врахуванням візуальної екології, а саме:

- Принцип підвищеної контактності: це передбачає урахування візуальної єдності, композиційної цілісності та зонування в залежності від типу візуального середовища.
- Принцип органічності: він включає в себе оптимальну поверховість та інтеграцію нової морфології та буферного простору в архітектурно-планувальну структуру багатофункціональних житлових будівель.
- Принцип варіативності: це охоплює функціональну та конструктивну варіативність багатофункціональних житлових будівель.
- Принцип еко-реконструкції: він передбачає включення основних та додаткових прийомів пластичної організації фасаду.
- Додатково було упорядковано сучасні основні та додаткові методи організації архітектурних рішень, що визначають об'ємно-просторову структуру та фасади багатофункціональних житлових будівель. Деякі із них включають медіафасад, пермакультуру, вертикальне/горизонтальне озеленення, арт-терапію тощо.
- Сказано, що використання цих методів має відповідати висотному зонуванню на різних рівнях організації простору (великі, середні та дрібні деталі) та властивостям фасаду багатофункціональних житлових будівель.

У другому розділі:

1. Створена таблиця класифікації багатофункціональних житлових комплексів згідно різних критеріїв.
2. Розроблена схема факторів для розміщення і формування житлових комплексів, що дозволяє детально розглянути найважливіші аспекти в їх проєктуванні.

3. Вивчені основні вимоги, які стосуються проєктування житлових комплексів, з використанням літератури, що нормує всі необхідні критерії для багатофункціональних житлових будівель.

Робота також аналізує головні тенденції в проєктуванні, будівництві і експлуатації житлових комплексів з громадським обслуговуванням та пропонує основні архітектурно-планувальні підходи до формування сучасних житлових комплексів у центрах міста.

У третьому розділі:

1. Розглянута архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів для виявлення основних тенденцій у їх проєктуванні.
2. Докладно описані принципи і методи архітектурно-планувальної організації багатофункціональних житлових комплексів, включаючи містобудівне утворення і внутрішнє середовище будівель. Подано таблицю ключових принципів для проєктування БФЖК.
3. На основі теоретичного обґрунтування та практичного проєктування функціонального зонування багатофункціональних житлових комплексів розроблено архітектурно-планувальну організацію таких комплексів, взявши за приклад місто Київ. Розглянуто аспекти містобудівного, функціонального та конструктивного вирішення будинку, відповідного всім нормативам і стандартам центральної частини країни.

Результати цього дослідження стануть корисними для фахівців, що спеціалізуються на розробці багатофункціональних житлових комплексів. Крім того, інформація, зібрана в ході цього дослідження, може бути застосована при створенні спеціалізованих курсів з проєктування та функціонування таких комплексів для студентів архітектурних та будівельних університетів.

Список використаних джерел

1. Козлова Н.В. Принцип еко-реконструкції фасадів багатоповерхових житлових будинків: візуально-екологічний аспект. Сучасні тенденції розвитку архітектури і містобудування: мат. всеукр. наук.-техн. конф., (м. Харків, листопад 2017 р.) Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. С. 49-50.
2. <https://nung.edu.ua/sites/default/files/2021-04/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf>
3. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки»
4. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій.