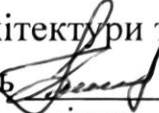


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим рівнем вищої освіти

На тему: «Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла»

Виконав (ла)



(підпис)

Сухостваець С.О.

(Прізвище, ініціали)

Група

АРХ 2201-1м

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

Сухооставця Сергія Олександровича

- 1. Тема роботи** Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла

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 по вул. Проектна №12 в м. Суми)

-
- 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

малоповерхового житла

розділ 2 – Класифікація малоповерхового житла та фактори, що впливають на їх

формування;

розділ 3– Основи та закономірності архітектурно-планувальної організації малоповерхового житла

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

Таблиці та схеми дослідження; Таблиці та схеми дослідження; План на відмітці ±0.000, М 1:50, План на відмітці +3.000, М 1:50; Експлікація приміщень; Функціональне зонування; Розріз 1-1; Фасад в осях 1-3, М 1:50; Фасад в осях 3-1, М 1:50; Фасад в осях А-В, М 1:50; Фасад в осях В-А, М 1:50; Ситуаційна схема, М 1:5000; Умовні позначки до ситуаційної схеми; Генеральний план, М 1:100; Експлікація до генплану; Умовні позначки до генплану; Візуалізація інтер'єрів та екстер'єрів; Розгортка стін А-Г, А1-Г1; План підлог А-Г, А1-Г1.

6. Консультанти за розділами магістерської кваліфікаційної роботи

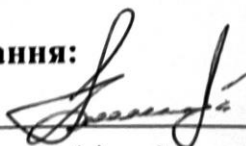
Найменування розділу	Консультанти
Оглядово-аналітичний	доц. Бородай Д.С.
Теоретичний	доц. Бородай А.С.
Результуючий	доц. Бородай Д.С.
Нормоконтроль	доц. Бородай А.С.
Перевірка на аутентичність: унікальність	доц. Срібняк Н.М.

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)

Сухоставець С.О.

(Прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Сухоставець С.О.: Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла.

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

Кваліфікаційна робота включає наукове дослідження, яке присвячене аналізу комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла з метою виявлення оптимальних умов розміщення і основних прийомів та принципів архітектурного проєктування нових об'єктів даного типу в м. Суми.

Об'єктом дослідження є малоповерхова житлова забудова, малоповерховий житловий будинок, садибний будинок, проєктування садибної житлового будинку. Предметом дослідження: особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла

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

У першому розділі «Аналіз досвіду проєктування та передумови формування малоповерхових житлових будинків» виявлено основні передумови формування та еволюцію розвитку малоповерхового житла, проаналізовано закордонні та вітчизняні приклади проєктування таких об'єктів.

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

В третьому розділі «Основи та закономірності архітектурно-планувальної організації малоповерхових житлових будинків» узагальнено

основоположні принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації житлових будинків.

Ключові слова: малоповерхова житлова забудова, малоповерховий житловий будинок, садибний будинок, проектування садибної житлового будинку, архітектурно-планувальна організація житла.

Публікації:

1. Сухоставець С.О., Бородай Д.С. Особливості скандинавської архітектурно-планувальної організації через міждисциплінарний підхід. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції викладачів, аспірантів та студентів, присвяченої Міжнародному дню студента Сумського НАУ (14-18 листопада 2022 р.). – Суми, 2022. – С. 131.
2. Сухоставець С.О., Бородай А.С. Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (25-28 квітня 2023р.). – Суми, 2023. – С. 183.

ЗМІСТ

ВСТУП

- актуальність теми _____	8
- мета дослідження _____	10
- об'єкт дослідження _____	10
- предмет дослідження _____	10
- задачі дослідження _____	11
- методи дослідження _____	11
- наукова новизна дослідження _____	12
- практичне значення одержаних результатів _____	12

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ.

1.1. Передумови формування та періодизація розвитку малоповерхового житлового будинку _____	14
1.2. Аналіз вітчизняного досвіду проєктування малоповерхового будинку _____	20
1.3. Аналіз закордонного досвіду проєктування малоповерхового будинку _____	45
1.4. Аналіз існуючих досліджень малоповерхового житла _____	68

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ТА ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЇХ ФОРМУВАННЯ.

2.1. Класифікація індивідуальних житлових будинків _____	74
2.2. Фактори, що впливають на розміщення і формування індивідуальних житлових будинків _____	77
2.3. Основні вимоги щодо проєктування індивідуальних житлових будинків _____	83

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ.

3.1. Архітектурно-планувальна організація індивідуальних житлових будинків _____	89
3.2. Принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації індивідуальних житлових будинків та їх інтер'єрів _____	96
3.3. Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла _____	104
ВИСНОВКИ _____	115
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ _____	120

Вступ

Актуальність

В останні роки будівництво малоповерхових житлових будинків набуває все більшої популярності. Це відбивається як в зарубіжному досвіді будівництва, так і в українському ринку житла, де зростає попит на індивідуальні будинки.

В українських містах зберігається значна кількість малоповерхових житлових будинків у приватній та комунальній власності. Вони відрізняються різноманітними архітектурними і конструктивними рішеннями, а також використовуваними будівельними матеріалами. Багато з цих будинків були побудовані в різні історичні періоди і потребують сучасної експлуатації та реконструкції.

При виборі архітектурно-конструктивного рішення для індивідуального будинку важливо провести аналіз типових конструктивних рішень. Проектування індивідуального житла дозволяє враховувати не тільки утилітарні потреби, а й духовні, соціальні та культурні особливості. Архітектура будинку відображає державну систему, традиції, культурний рівень нації та інші соціокультурні фактори.

Індивідуальні будинки виконують ряд соціальних функцій, включаючи підтримку фізичного здоров'я, створення здорової психологічної атмосфери в сім'ї, сприяння розвитку сім'ї, підтримання творчих здібностей, організацію відпочинку і релаксації.

Проте, в області індивідуального житла в Україні зрушення відбуваються в основному еволюційним шляхом, включаючи вдосконалення існуючих конструктивних рішень і технологій. Однак виникає потреба в революційних змінах, включаючи нові об'ємно-

планувальні та технологічні рішення, а також концепції використання індивідуального житла в ХХІ столітті.

Україна відноситься до країн з високим рівнем урбанізації у світі. На початку ХХІ століття загальне населення країни складало близько 50 мільйонів осіб, із них близько 34 мільйонів (або 68%) проживали у міських населених пунктах, а 16 мільйонів (або 32%) мешкали в сільській місцевості. Цільова зона з високим рівнем урбанізації перевищує 35% та характеризується щільністю населення понад 150 осіб на квадратний кілометр.

На початку ХХІ століття житловий фонд України перевищував 1 мільярд квадратних метрів. Однак середня житлова площа на кожну людину складала 20,3 квадратних метра, це вдвічі менше, ніж у розвинених країнах світу. Найбільша житлова площа надана в наступних регіонах:

- Київська область (за винятком Києва) - 29,4 квадратних метра на людину;
- Вінницька область - 23,5 квадратних метра на людину;
- Черкаська область - 22,9 квадратних метра на людину;
- Житомирська область - 21,8 квадратних метра на людину;
- Хмельницька область - 21,7 квадратних метра на людину.

Найнижчий рівень житлової площі помічений у Львівській області (18,5 квадратних метрів на людину) і в містах Київ і Севастополь (18,8 і 18,1 відповідно).

З представлених даних видно, що в країні існує проблема нестачі житла, оскільки безліч громадян України проживає в незадовільних умовах. В даний час перед державою стоїть важливе завдання - створити умови, при яких кожен громадянин зможе отримати комфортне. Це означає необхідність збільшення обсягу будівництва якісного житла різних типів.

Зміни в економічних умовах України призвели до змін у проєктуванні житла, появи нових тенденцій, з якими стикаються випускники архітектурних вузів. Ці зміни включають в себе децентралізацію проєктування - замість великих проєктних інститутів з'явилося безліч малих комерційних проєктних бюро і проєктно-будівельних фірм. Важливо відзначити, що у проєктувальників житла з'явився конкретний замовник, який фінансує будівництво і визначає свої вимоги. Останнім часом також спостерігається будівництво житла в регіонах, що мають архітектурну, культурно-історичну та містобудівну цінність, і пам'ятки архітектури передаються в управління приватним компаніям. Створення естетично насиченого житлового середовища неможливе без дбайливого ставлення до містобудівної та архітектурної спадщини, а також без урахування особливостей кожного регіону та кліматичних умов будівництва.

В таких умовах роль архітектора різко зростає, і його відповідальність за кожен етап проєктування житла збільшується. Сучасне житло має повністю виконувати свою соціальну та культурну місію.

Мета дослідження: аналіз основних принципів і актуальних тенденцій в архітектурно-планувальній організації малоповерхових житлових будинків та інтер'єрів, а також виявлення їх значущості у формуванні гармонійного міського середовища.

Об'єкт дослідження: малоповерхова житлова забудова, малоповерховий житловий будинок, садибний будинок, проєктування садибної житлового будинку.

Предмет дослідження: особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла

Задачі дослідження:

- Провести аналіз стану досліджень в області малоповерхових житлових будинків як у вітчизняній, так і в зарубіжній практиці, а також виявити фактори, що сприяли виникненню цих досліджень.
- Розробити методи і прийоми для створення оптимальних об'ємно-планувальних і архітектурних рішень для малоповерхових житлових будинків, включаючи облік ефективного використання земельних ділянок.
- Зосередити увагу на оригінальності та інноваційності в об'ємно-планувальній структурі та функціональній організації малоповерхових житлових будинків, з урахуванням створення комфортних і гнучких житлових просторів.
- Виділити аспекти гармонійної інтеграції інтер'єру в житлових будинках, забезпечуючи їх функціональність і естетичність.
- Забезпечити високий рівень комфорту в житловому середовищі малоповерхових будинків і розробити рішення, що сприяють гнучкості в плануванні та адаптації житлових просторів.
- Дослідити можливості впровадження інновацій у конструктивні рішення та інженерне обладнання малоповерхових житлових будинків, з урахуванням сучасних вимог та екологічних аспектів.

Методи дослідження:

Дане дослідження спирається на методологічні та теоретичні основи, враховуючи як вітчизняний, так і світовий досвід, для виявлення потенціалу малоповерхового житлового будинку в процесі проектування. Методологія включає кілька ключових етапів, таких як:

- **Діагностика:** включає проведення анкетування з мешканцями, діалогів та інтерв'ю, а також збір необхідних даних. Цей етап допомагає оцінити поточний стан і потреби в малоповерхових житлових будинках.

- Прогнозування: здійснюється за допомогою методів моделювання та проєктування. Тут аналізуються можливі сценарії розвитку та оптимальні рішення для майбутнього малоповерхового житла.
- Якісний аналіз результатів: важливий етап, на якому здійснюється аналіз даних, отриманих на попередніх етапах дослідження. Це допомагає виявити ключові фактори, що впливають на проєктування малоповерхових будинків, і розробити рекомендації для поліпшення даного процесу.

Виходячи з цієї методології, дослідження буде будуватися на зборі даних, їх аналізі та моделюванні з метою виявлення оптимальних рішень в процесі проєктування малоповерхових житлових будинків."

Наукова новизна дослідження:

- Аналіз стану досліджень і аналіз проблеми в сфері архітектурної практики індивідуального житлового будинку як у вітчизняному, так і в світовому контексті, а також виявлення факторів, що призвели до виникнення цієї проблеми.
- Дослідження архітектурних методів і прийомів для розробки об'ємно-планувальних рішень малоповерхових житлових будинків.
- Розробка нової методології проєктування малоповерхових житлових будинків, заснована на аналізі існуючих досліджень і зарубіжному досвіді.

Практичне значення одержаних результатів:

Практична цінність даного дослідження проявляється в його застосовності до проєктування індивідуальних житлових будинків, які є невід'ємною частиною міської інфраструктури.

Отримані результати, висновки і рекомендації можуть успішно інтегруватися в процес розробки спеціалізованих освітніх програм,

призначених для архітектурних і будівельних вузів. Ці програми дозволяють студентам глибше вивчати питання, пов'язані з дизайном та ефективною експлуатацією окремих житлових будинків у контексті містобудування.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ.

1.1. Передумови формування та періодизація розвитку малоповерхових житлових будинків.

Перший етап формування житлових будинків охоплює часовий проміжок до 600 р н.е. У цей період житлові будівлі Стародавнього Єгипту характеризувалися овальної або чотирикутної формою плану і включали в себе найбільш необхідні приміщення. З часом, структура житлового будинку еволюціонувала: простір розширювався, кількість кімнат збільшувалася, і з'являлися будинки з плоскими дахами.

Важливим елементом архітектурної композиції був внутрішній дворик з верандою, яка зверталася на північ (в разі «бідних» будинків приміщення розташовувалися в лінійному порядку). У центрі будинку проєктувалися коридор і сходи, а на даху розміщувалася крита галерея. Фасади будинків прикрашалися яскравою колористикою, а також мозаїкою і скульптурою.

Ця замкнута планувальна структура будинків була обумовлена кліматичними умовами регіону: жарким кліматом, гарячими вітрами і мінімальною кількістю опадів. Поруч з будинком розташовувалися сади, що мали квадратну або прямокутну форму, а основний акцент робився на великому ставку або басейні.

В античних грецьких будинках переважали раціональність, простота композиції, лаконічність форм і декору. Простір будинку поділялося на чоловічу і жіночу частини, і інтер'єри були стриманими і лаконічними, але прикрашеними мозаїкою і розписом стін. Внутрішній дворик був ключовим елементом, що об'єднує всі приміщення будинку, а зовнішні стіни були глухими. Вхід до будинку здійснювався через внутрішній дворик, який був прикрашений колонадою та іншими елементами.

Римські будинки, в свою чергу, мали більш сувору осьову композицію. Вхід в будинок знаходився на одній зі сторін, поруч з внутрішнім двориком, який об'єднував житлові та господарські приміщення. Усередині домуса (приватного будинку) і вілли (сільського будинку) використовувалися різні елементи декору, мозаїка і скульптура, а поділ простору на жіночі і чоловічі частини було характерним рисою інтер'єрів.

Важливою відмінністю була наявність присадибних ділянок і садів, які доповнювали структуру будинків. Римські вілли ділилися на сільські (господарські) і міські (розважальні), і кожен тип мав свої особливості.

Найбільш поширеними типами житлових будинків в античності були урбан-вілли. Ці вілли були заміськими маєтками з великою прилеглою територією, яка зазвичай складала 100-150 акрів. Комплекси вілл включали як житлові, так і господарські будівлі. Основними частинами такого маєтку були **панська** - місце проживання господарів і їх сім'ї, і **господарська** - де розташовувалися приміщення для рабів, комори, хліва та інші споруди. Всі ці будівлі були організовані навколо відкритого двору, який з часом міг стати закритим.

Зі збільшенням могутності Римської імперії, урбан-вілли зазнали змін, перетворившись в заміські будинки для відпочинку. Сільськогосподарські ділянки на території маєтку поступово поступилися місцем паркам. З'явилися також вілли-урбана, які розміщувалися в межах міських територій і використовувалися для рекреаційних цілей. До кінця I століття до н.е., житлові приміщення на віллах-урбана почали відділятися від господарських споруд, і вони стали декоруватися мозаїкою і розписом.

На зміну античній епосі прийшло Середньовіччя (600 р.н. е. - XV століття). Тут типовими житловими будинками були двоповерхові будинки учнів і триповерхові будинки майстрів або торговців. Замкнута забудова середньовічних міст привела до розвитку вертикальної структури будинків. Приміщення на першому поверсі використовувалися для господарських і

торгових цілей, а вище розташовувалися житлові кімнати і горища, які служили складами для знатних і багатих сімей.

Центром вертикальної композиції будинку був другий поверх з невеликими житловими приміщеннями, що групуються навколо центрального парадного залу з вогнищем. Третій поверх часто служив місцем для житла слуг. У цей період, на відміну від античного часу, припинилося поділ будинку на жіночу і чоловічу половини, і внутрішній двір втратив своє значення. Сім'ї об'єднувалися спільним вогнищем, який використовувався для утилітарних потреб. Сади також стали невід'ємною частиною архітектурної композиції, хоча вони займали меншу площу і мали регулярні форми.

Наступним етапом у розвитку житла був Новий час (XVI-XIX століття), де архітектурні стилі, такі як ренесанс, бароко, класицизм і еkleктизм, звернулися до античної архітектури. У цей період з'явилися будинки заможних городян, які мали чітку поверхову структуру, ритмічне розміщення вікон і декоративні елементи на фасадах. Ці будинки виконували не лише житлові функції, але й служили для проведення соціальних заходів, включаючи бали, вистави та виставки. З урахуванням обмежених міських територій, багато будівель були багаторівневими, з функціональним зонуванням від першого до третього поверху. Сади також залишалися важливою частиною архітектурної композиції, хоча їх розміри стали меншими.

Епоха Відродження залишила свій яскравий слід у мистецтві та архітектурі, і це проявилось в стилі бароко. Характерними рисами архітектури бароко стали складні планувальні рішення і вигнуті обриси стін. Фасади будинків були багато декоровані напівколоннами, скульптурними елементами і статуями. Один з найбільш впізнаваних мотивів бароко - це використання вигнутих, дугоподібних фронтонів, іноді суміщених з трикутними фронтонами, а також волютами.

У XVII-XVIII століттях з'явився новий тип житлових будинків - **особняки**, які вперше стали поширюватися у Франції. Особняки представляли собою великі, часто розкішно прикрашені будинки, іноді мали характер палаців. Вони призначалися для постійного проживання і зазвичай розташовувалися в міському середовищі. Особняки мали вхідні ворота, що обмежували територію перед будинком. За воротами знаходилися житлові приміщення для господарів і слуг, а також допоміжні споруди, за якими слідував приватний двір.

У той час в Англії та інших країнах стали популярними **котеджі** - одноповерхові житлові будинки з невеликими ділянками землі. У містах житлові будинки придбали класичний стиль. Класицизм (друга половина XVIII - початок XIX століття) відрізнявся відсутністю зайвого декору. Фасади і внутрішні стіни ставали гладкими, а криволінійні форми поступалися місцем прямим лініям і площинам. Особлива увага приділялася пропорціям будівлі та використанню ордерів. Інтер'єри житлових будинків в стилі класицизму були простими, з мінімальними елементами ордерної архітектури і часто використовували тільки два чистих кольори: білий і синій, жовтий і зелений.

У другій половині XIX століття в Європі настав період швидкого технічного прогресу. У будівництві все частіше використовувалися металеві конструкції, що дозволило створювати будинки з широкими прольотами, навісами і стрічковими вікнами. Архітектура стала більш асиметричною.

Однак, науково-технічний прогрес також призвів до забруднення навколишнього середовища та зменшення зелених територій. У відповідь на це, починаючи з 1900-х років, виник стиль органічної архітектури, який прагнув поєднати архітектуру з природою. Цей стиль підкреслював важливість використання природних матеріалів та елементів у будівництві для інтеграції будівлі в навколишнє середовище. Форма будівлі повинна була бути адаптована до його функціональності і навколишніх умов.

Ретельний аналіз еволюції індивідуальних житлових будинків виявляє кілька ключових періодів, які охоплюють фази їх розвитку:

I. Первинний період (до XV століття) включає такі стадії:

- Етап Античності (до 600 року н.е.) - підставовий період створення житлових будинків з впровадженням садів як одного з компонентів.
- Середньовічний (600 рік н.е. - XV століття) - на цьому етапі були створені житлові будинки з простою планувальною структурою інтер'єрів, монументальними обсягами і виразною історичною стилістикою. Навколишні простори також піддавалися ретельному дизайну в постійному стилі, з акцентом на їх рекреаційної функції і використанні ландшафтних елементів як важливої естетичної складової навколишнього середовища. Цей етап являє собою організацію компактної житлового середовища з використанням рослинних елементів.

II. Революційний період (XVI-початок XX століття) включає наступні етапи:

- Епоха Промислових Революцій (XVI-XIX століття) - період формування житлових споруд, що враховували природні особливості, використовуючи нові технології.
- Органічний (поч. XX століття) - на цьому етапі формування індивідуального житла надається особливе значення гармонійному поєднанню житлових будинків з навколишнім природним середовищем. Особлива увага приділяється використанню природного ландшафту як важливого елемента дизайну.

У цей період створення різноманітних стильових напрямків для житлових будинків, які мають симетричні обсяги, складні планувальні структури і багате функціональне наповнення інтер'єрів, включаючи елементи природи.

Зовнішнє оформлення відбувається у регулярному або комбінованому стилі з застосуванням передових матеріалів і технологій, таких як метал та скло.

III. Період сталого розвитку (кінець XX-XXI століття) охоплює наступні стадії:

- Інноваційний (кінець XX століття) - фаза розвитку житлових будівель, що відтворюють форми природного середовища, спрямована на природоохоронні цінності.
- Сучасний (XXI століття) - етап становлення сучасних екологічно орієнтованих житлових будівель, зосереджених на рекреаційній функції та інтеграції в природне середовище.

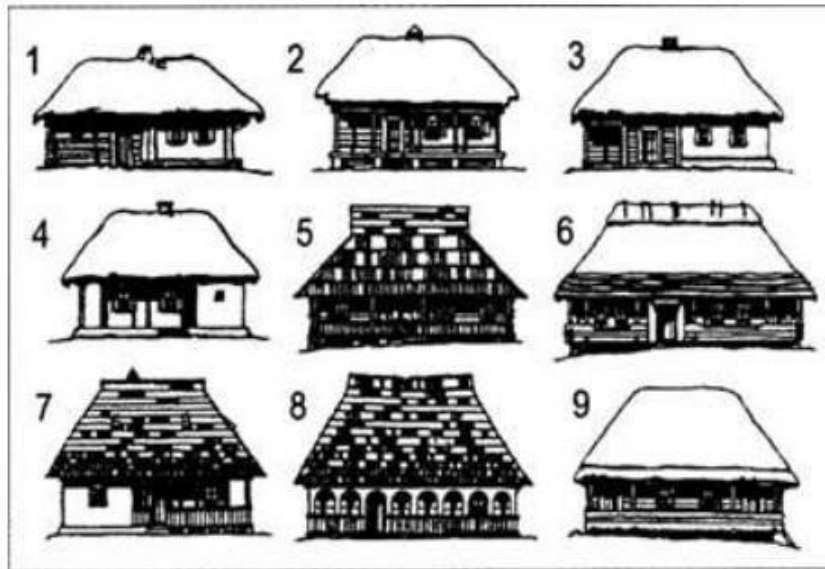
У цьому періоді створюються асиметричні обсяги житлових будинків, виконані з екологічно чистих природних матеріалів, з сучасною стилістикою і гнучким плануванням інтер'єрів. Екстер'єрні простори оформляються в ландшафтному стилі, з інтегрованими зв'язками між будівлею і ландшафтом.

Таким чином, аналіз еволюції індивідуальних житлових будинків дозволяє виявити ключові періоди і зміни в їх розвитку з урахуванням різних стилів і технологічних інновацій.

1.2. Аналіз вітчизняного досвіду проєктування малоповерхового житлового будинку

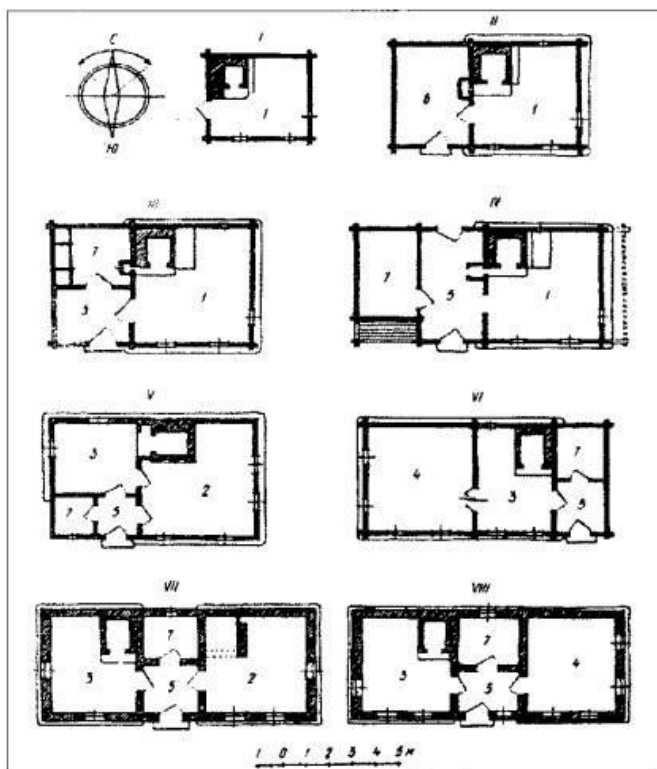
У Середні віки в центральній, північній і частково Південно-Східній Європі, в лісистих регіонах, житла були переважно зрубамі, що характеризуються різноманітністю конструкцій і матеріалів дахів. Ці дахи могли бути зроблені з деревної тріски, соломи або черепиці. У різних етнічних групах, таких як росіяни, білоруси, поляки, словаки, чехи, угорці, румуни, і Південні німці, двокамерні житла швидко перетворювались на трикамерні з утепленими стінами та коморою. У центральних регіонах сформувався тип будинку, який трохи піднімався над землею і мав низький підвал, в той час як на півночі будували будинки з високим підвалом.

З давніх-давен до наших днів дійшли українські хати, які досі можна знайти у віддалених селах. **Українська хата** являє собою унікальне і просте за формою житло, пристосоване до сільського життя і конкретних природних умов. Кожен її елемент був спланований з урахуванням побутових потреб людини (мал.1.2.1). Українці розглядали будинок як живий організм, який міг як допомагати, так і нашкодити господарям залежно від ставлення до нього. Місце будівництва хати було ретельно обраним, з урахуванням певних правил, таких як неможливість будувати на старій дорозі, в заплаві або в руслі пересохлої річки. Будинок будувався після заходу сонця, і господар насипав жито на чотири кути, щоб визначити місце розташування різних частин будинку. Якщо купи жита залишалися цілими до сходу сонця, місце вважалося сприятливим. Також особливо цінувалися місця, де худоба відпочивала.



Мал. 1.2.1. Наприкінці XIX століття в залежності від регіону будівництва існували різні типи українських хат: 1 - Черкаська область. 2, 3. - Полтавська область. 4 - Луганська область. 5 - Івано-Франківська область. 6. - Львівська область. 7, 8, 9- Закарпатська обл.

У степових районах хати будувалися з глини, каменю, а в лісистих і гірських районах - з дерева. Українська хата має симетричну структуру з центром, де знаходиться середня кімната - сіни з каміном. З боків від сіней знаходяться або дві спальні, або спальня і комора (мал.1.2.2). Підлога в середній кімнаті зазвичай була побілена білою глиною. У стінах зазвичай є два або три вікна - одне в південній стіні і одне східне або західне. У північній стіні вікна не робили, щоб захистити від північних вітрів, і вхід знаходився навпроти входу з сіней в спальню.



Мал. 1.2.2. Основні типи української хати:

—однокімнатні (I — однокамерні; II — двокамерні; III, IV — трьохкамерні);

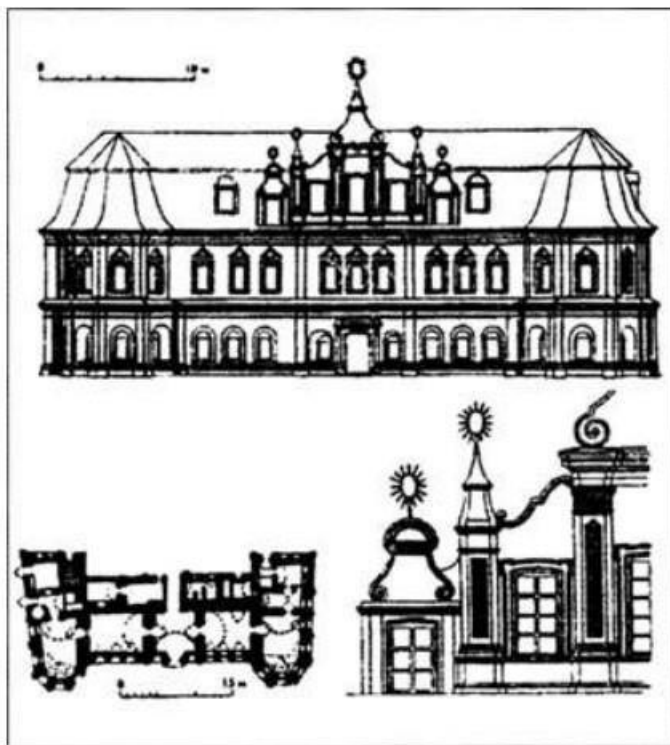
двокімнатні (V — хата і хатина; VI — дві хати підряд; VII — хата через сіни; VIII — хата на дві половини).

Інтер'єр української хати залишався незмінним протягом століть, з елементами, такими як піч, кутя, лавка, або ослян. У кутку, зазвичай північно-східному, знаходилася дощате ліжко, що розміщувалася в самому теплому кутку за піччю. Під пилкою стелилася плетена матрацна підстилка, а поруч на стінах вішався барвистий святковий одяг.

Сволок, конструктивний елемент будинку, виготовлявся з дуба або липи і використовувався для підтримки стелі. Він символізував міцність і довговічність і часто переносився зі старої хати в нову. На брусі вказували дату побудови будинку, рік народження господаря і іноді імена майстрів-будівельників, а також прикрашали різьбленням і малюнками. Перед Великоднем на сволоці підпалювали Страсну свічку, щоб оберігатися від гроз. На свято Водохреща, на стінах будинків зображували хрест крейдою і

іноді прикріплювали оберіг з тіста, зробленого із святої води, щоб захистити будинок і його мешканців від негативних сил.

З розвитком феодалізму почали виникати укріплені замки, які стали типовими житлами для феодалів та їх дворів. Вони поєднували могутні житлові вежі (донжони) із захисними стінами та вежами (мал.1.2.3). У деяких випадках резиденції аристократії включали храми та інші споруди до свого складу. Пізніше, замки для міської знаті стали перетворюватися на відкриті міські або заміські палаци, а також багато прикрашені садиби.



Мал. 1.2.3. Будинок митрополита. Київ, XVIII ст

З розвитком ремісничих і торгових галузей розвивається і міське житло. Житлові будинки ремісників і торговців часто об'єднують в одній будівлі свої житла з майстернями і лавками. У ранні середньовічні міста Європи багато простих міщанських будинків були подібними до сільських осель.

З розвитком капіталізму почалося будівництво багатопверхових прибуткових будинків в центральних кварталах міст. Ці будинки характеризувалися щільною забудовою і часто призводили до створення вузьких і малосвітних дворів. Прибуткові будинки, які заселялися

чиновниками і інтелігенцією в центрі міста, часто обладнувалися всіма зручностями, включаючи кубатуру приміщень, великі вікна, паркетні підлоги і розкішні фасади.

Для молоді Радянської держави вирішення житлової проблеми мало особливе значення, оскільки потрібно було створити конкретні форми, відповідні новому соціалістичному способу життя. У початкові роки Радянської влади з'явилося безліч ініціатив зі створення комунальних будинків, орієнтованих на суспільне використання різних аспектів побутового життя: господарських потреб, харчування, виховання дітей і навіть багатьох аспектів культури. В умовах економічних труднощів держава соціалізму зобов'язувалася забезпечити всіх громадян однорідним житлом. Це призвело до поширення типових проєктів для масового доступного житла, де згладжувалися регіональні особливості, специфіка будівельних умов і потреби населення. Квартири мали мінімальні розміри та обмежені рівні комфорту.

З початку 60-х років минулого століття процеси будівництва були поступово перенесені з будмайданчиків на заводи, перетворюючи будівництво в процес монтажу. Багато житлових будинків стали являти собою повністю заводські конструкції, де залізобетонні стінові панелі стали символами міського середовища. Більшість житла вироблялося на конвеєрі.

У 20-му столітті великі архітектори світового масштабу, такі як Вальтер Гропіус, Шарль Едуард Ле Корбюзьє, Міс ван дер Рое, Франк Ллойд Райт, Алвар Аалто, зробили істотний вплив на сучасне житлове будівництво. Вони зменшили товщину стін, іноді зробили їх повністю прозорими, а перегородки всередині квартир стали більш функціональними і рухливими. Нові рішення для кухонь, легкі меблі, системи кондиціонування повітря, а також внесення природних елементів в житловий простір стали доступними і практичними для широких мас.

Сучасна архітектура житлових будинків та інтер'єрів пройшла великий шлях, і сьогодні вона продовжує впроваджувати сучасні ідеї та концепції, сприяючи розвитку української архітектури.

У цьому контексті, слід виділити кілька вдалих і гармонійно вписаних об'єктів:

1. UNDERGROUND HOUSE PLAN B, Sergyy Makhno Architects.

Площа - 2 280 кв. м

Рік – 2019.

Надземна частина підземного будинку являє собою два пересічних обсягу, виконаних з бетону. Цей матеріал спеціально обраний через свою здатність забезпечувати надійність, зберігаючи при цьому естетичну привабливість. Один з обсягів буде мати форму перевернутого конуса, а його плоский верх буде служити вертолітним майданчиком. Другий об'єм є прямокутним, частково вирізаним, щоб створити вигнутий вхід (мал.1.2.4, мал.1.2.5). До підземної частини будинку ведуть гвинтові сходи.





Мал.1.2.4, 1.2.5. Загальний вигляд

Підземна частина будинку являє собою кілька рівнів. Перший рівень, що знаходиться на глибині 15 метрів під землею, буде містити житлові приміщення для двох або трьох сімей (мал.1.2.6, мал.1.2.7.) .Простора вітальня, прилегла до кількох величезних вигнутих стін. Одна з цих стін використана як бібліотека, з полицями в повний зріст, а інша стане затишним диваном, створюючи зону для домашнього кінотеатру. У центрі приміщення - циліндричний світловий колодязь, підсвічений ззаду, щоб створити враження природного світла. Також в планах є панель штучної зелені, яка послужить фоном для загальної їдальні.

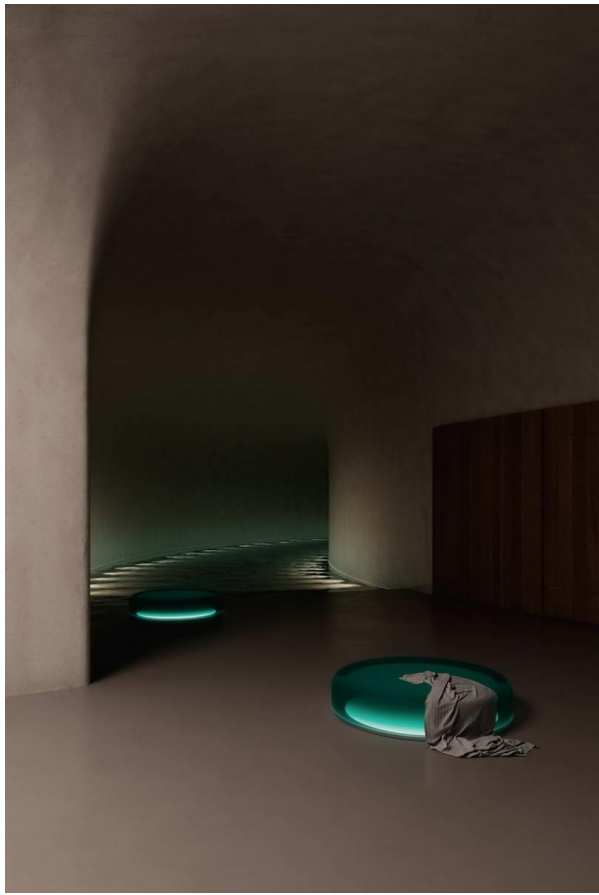
У спальнях будинку також створені ілюзії відкритого повітря. Одна зі спалень оснащена цифровим екраном, який буде займати всю стіну і дозволить налаштувати різні сцени, такі як снігові гори або вулиці Києва. Інша спальня буде виходити на звивисті стежки зі штучними плющами.

Для забезпечення комфорту і задоволення всіх потреб жителів, в будинку також передбачена професійна кухня з металевими шафами і робочими столами (мал.1.2.9). Крім того, в будинку є приміщення для вирощування свіжих овочів і фруктів, медичний кабінет, кімната для прогулянок з домашніми тваринами і Дезінфекційна зона. Для підтримки

фізичної активності мешканців передбачений власний спортзал, включаючи ультра-мінімальну кімнату для медитації і басейн із зеленим підсвічуванням, щоб створити атмосферу печери або океану, а не простого спортивного басейну (мал.1.2.8, мал.1.2.9).



Мал.1.2.6, 1.2.7. Інтер'єри будинку





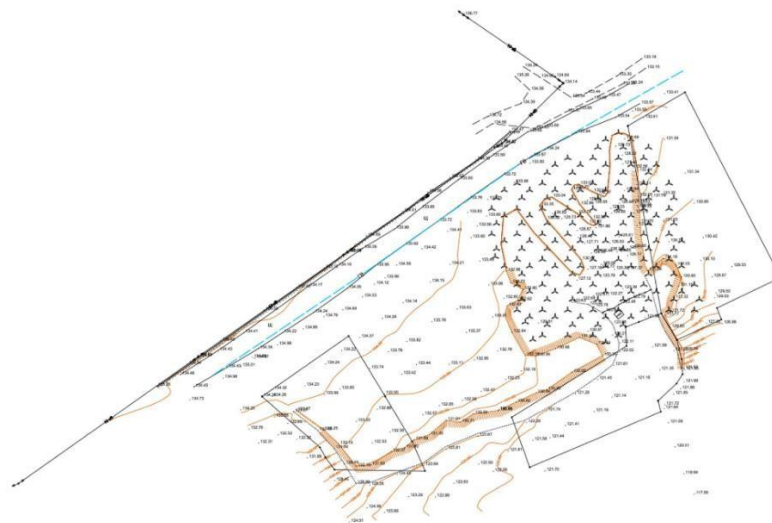
Мал.1.2.8, 1.2.9. Інтер'єри будинку

2. FUTAGO HOUSE, Sergyy Makhno Architects.

Локація – Київська область

Площа - 5 000 кв.м

Рік – 2020



Мал.1.2.10. Топографічна зйомка розташування будинку

Цей будинок являє собою дві однакові частини, як брати-близнюки, велично підносять свої консольні структури і дивляться один на одного. Складаючись із 30 000 тон землі, вони височіють над ландшафтом (мал.1.2.10).





Мал.1.2.11, 1.2.12, 1.2.13. Загальний вигляд

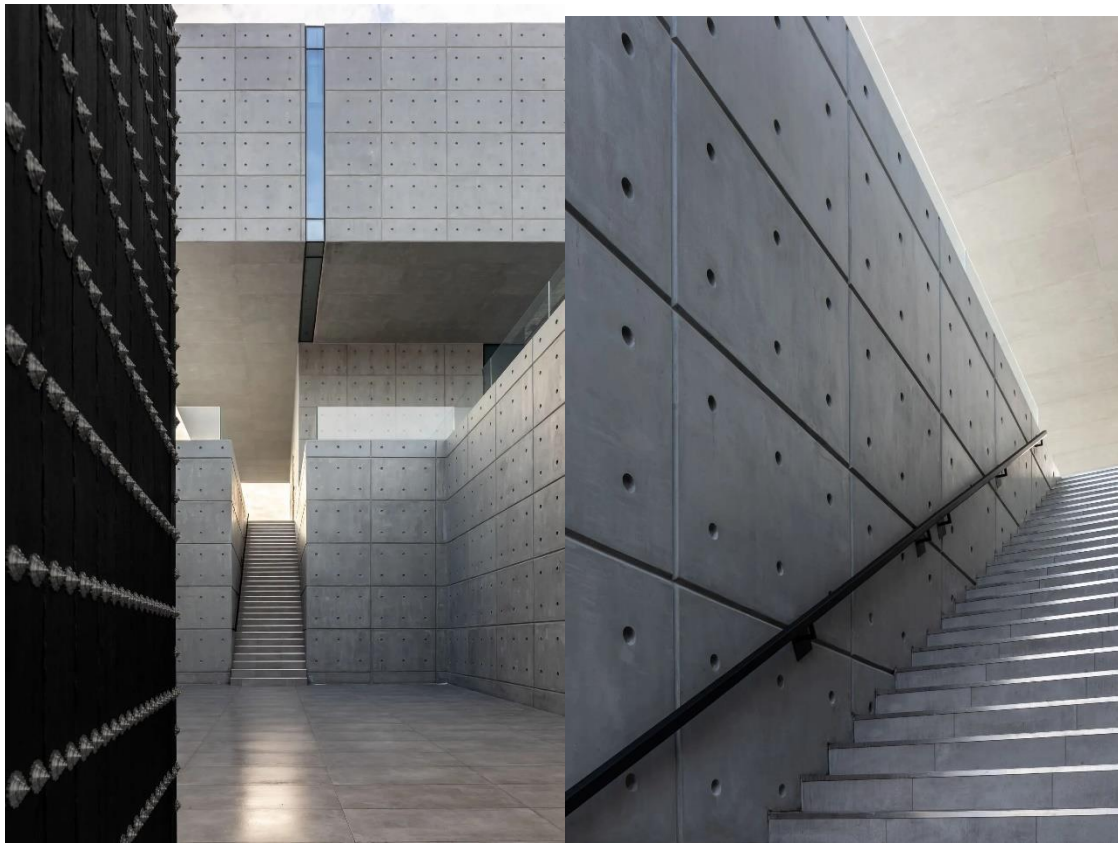
Цей будинок одночасно продовження природи і її контраст. Він являє собою чисте полотно, на якому злилися тонни бетону, скла, пристрасті і сили людського духу, щоб дарувати можливість насолоджуватися навколишньою красою і вчитися бачити красу всередині себе (мал. 1.2.11, мал. 1.2.12, мал. 1.2.13).

Назва «FUTAGO» походить від японського слова, що означає «Близнюки», і це є проявом поваги до натхнення, отриманого з японської архітектури в цілому і від архітектора Тадао Андо зокрема.

FUTAGO - це перелом в українській приватній архітектурі. Будівництво цього проєкту зайняло 3 роки і було повним викликом, повним сміливих рішень.

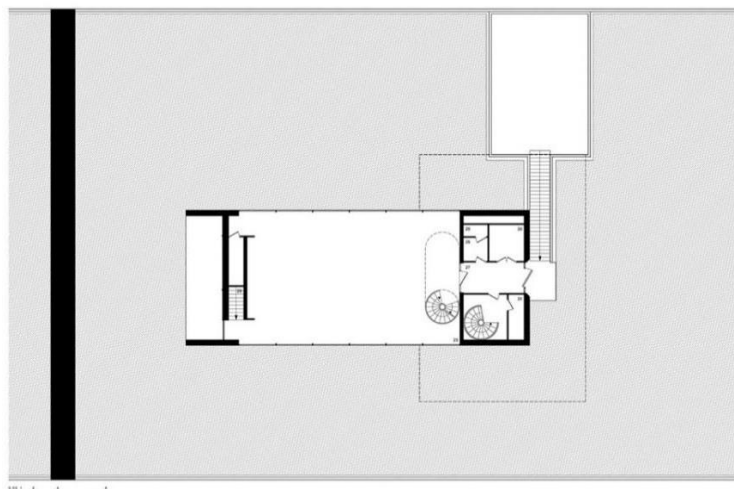
Локація проєкту стимулювала використовувати всі можливості, щоб зробити вигляд з вікон його головною особливістю.

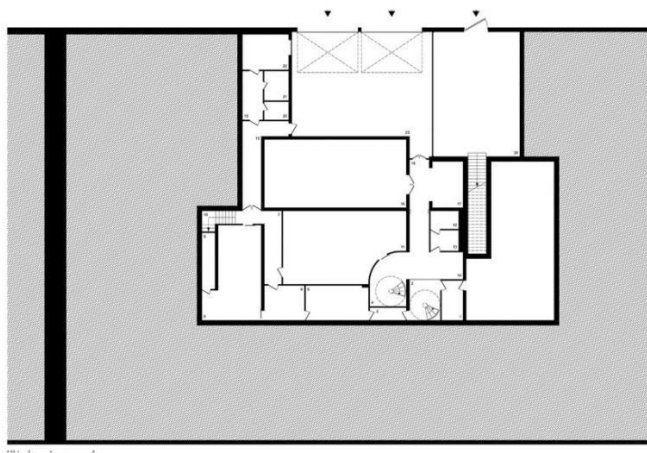
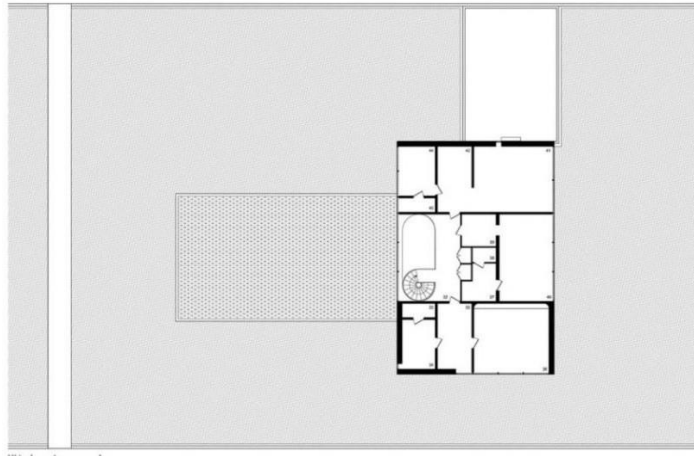
Було використано 20 000 тонн бетону, причому використання місцевого виробника бетону було ключовим рішенням через складність та не екологічність логістики постачання бетону, особливо в таких обсягах. Коли людина наближається до будинку, здається, ніби масивні бетонні блоки тримаються в повітрі, так як їх вертикальні основи приховані за надійним парканом (мал.1.2.14).



Мал.1.2.14. Інтер'єр

Нижній горизонтальний шар з бетону не тільки служить опорою для верхньої консолі, але також виступає в якості тераси з газоном і виставкою сучасних робіт українських художників: «Простір навколо» Назара Білика, «Атлант» Єгора Зігура, і «Кроулі» Сергія Махна.





Мал.1.2.15, 1.2.16, 1.2.17. Планування будинку

3. GNIZDO HOUSE, Sergyy Makhno Architects.

Локація - Україна

Площа- 80 кв.м

Рік – 2022

При проєктуванні GNIZDO, автори керувалися ключовим принципом - природність: використання натуральних матеріалів, інтеграція архітектури в навколишній ландшафт, дизайн, натхненний природними формами, і укладання в екологічно стійкі рішення (мал. 1.2.18, мал. 1.2.19, мал. 1.2.20). Через це зовнішній вигляд GNIZDO має зовсім не урбаністичний характер,

а скоріше нагадує футуристичну печеру або природні скелі, оброблені століттями вітрами.

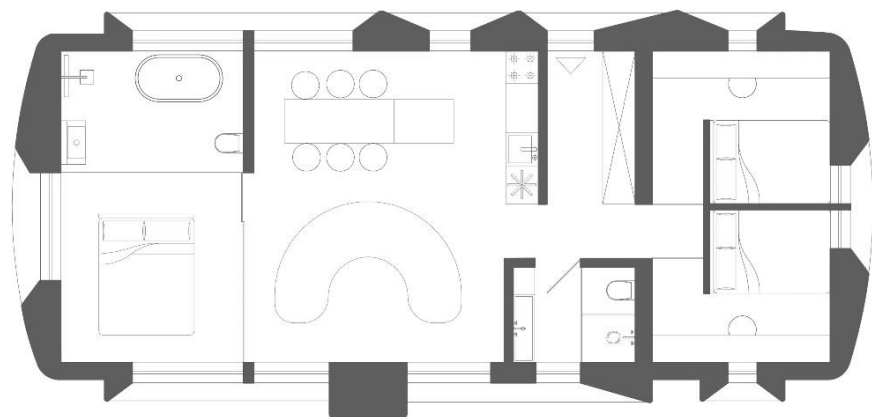


Мал.1.2.18, 1.2.19, 1.2.20. Загальний вигляд

GNIZDO побудовано з використанням кастробетона - легкого екологічно чистого матеріалу з додаванням конопляної багаття. Цей матеріал володіє відмінними звуко-і теплоізоляційними властивостями, дивовижною гігроскопічністю і перешкоджає появі гризунів, комах і цвілі. Він також зменшує шкідливі випромінювання.

Завдяки сукупності обраних матеріалів, їх поєднанню і архітектурним особливостям, будинок «дихає», підтримуючи обмін повітря з навколишнім середовищем. Цей будинок являє собою втілення ДНК української архітектури в третьому тисячолітті, поєднуючи традиційні елементи, такі як очеретяна стріха, глиняні стіни і вогнище в печі, з футуристичними концепціями.

Всередині GNIZDO простір наповнений функціональною красою. Відвідувачів зустрічає просторий зал з каміном, величезним дизайнерським диваном, і сімейним столом з кастробетона, оточеним унікальними авторськими світильниками (мал.1.2.21).



Мал.1.2.21. План будинку

Український етнічний стиль відчувається в інтер'єрі завдяки панорамним вікнам, дерев'яним балкам і хворостовій стелі, які надають відчуття наявності природи навіть всередині приміщення. Світлий, сонячний, тихий і затишний простір створює гармонійне відчуття. У спальнях і дитячих кімнатах, за хмизовими загородками, матеріали створюють таємничий затишок і сприятливо впливають на якість повітря, очищаючи його і регулюючи вологість (мал.1.2.22, мал. 1.2.23, мал. 1.2.24, мал. 1.2.25, мал.1.2.26, мал.1.2.27).





Мал.1.2.22, 1.2.23, 1.2.24, 1.2.25. Інтер'єри будинку





Мал.1.2.26, 1.2.27. Інтер'єри будинку

GNIZDO HOUSES представляють нове бачення сучасного українського замиського будинку. Тут природність, екологічність і вірність сільським архітектурним традиціям поєднуються з футуристичним баченням і художньою атмосферою, щоб оновити і відновити як тіло, так і душу, надавши можливість відпочити від міських клопіт. Це затишне сімейне гніздо, куди завжди приємно повертатися.

4. Anti Patio, Drozdov Partners.

Назва: (Anti Patio)

Розташування: Харків, Україна

Архітектура: Сергій Борисенко, Олег Дроздов - Drozdov Partners

Будівництво: 2003-2004

Загальна площа: 180 кв.м.

Сучасний будинок для невеликої сім'ї займає терасовану ділянку на східному схилі пагорба і має приголомшливу панораму, що тягнеться на 10-15 кілометрів.

Будинок складається з трьох «контейнерів», кожен з яких має площу 60 квадратних метрів. Вони органічно вписані в дві природні тераси.

«Гостьовий контейнер» розташований на нижній терасі, «спальний контейнер» частково спирається на схил пагорба, а «контейнер загальної зони» височіє на верхній терасі (мал.1.2.28, мал. 1.2.29, мал. 1.2.30).

Завдяки щедрому скління денних приміщень, будинок надає чудовий вид з «села» на мегаполіс з його характерними імлістими горизонтами і феєрверками. З іншого боку, з видом на мегаполіс відкривається зразок сучасної архітектури у всій своїй чистоті та красі (мал.1.2.31, мал. 1.2.32, мал. 1.2.33, мал. 1.2.34, мал.1.2.35).



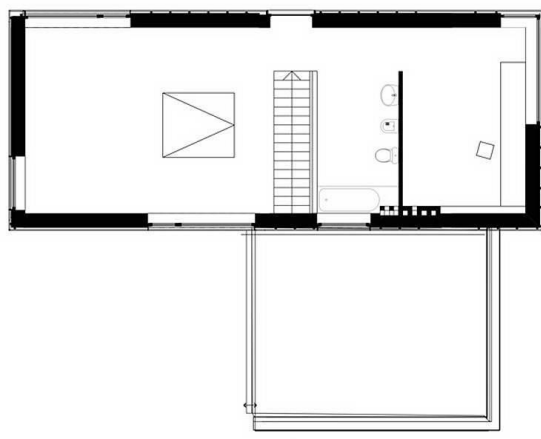


Мал.1.2.28, 1.2.29, 1.2.30. Загальний вигляд

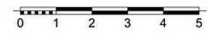




Мал.1.2.31, 1.2.32, 1.2.33. Інтер'єри будинку



Second Level



Мал.1.2.34, 1.2.35. Плани будинку

5. House in Lesniki, Kupinskiy & Partners.

Назва: Будинок в с. Лісники (House in Lesniki)

Розташування: Лісники, Київська область, Україна

Архітектура: Kupinskiy & Partners

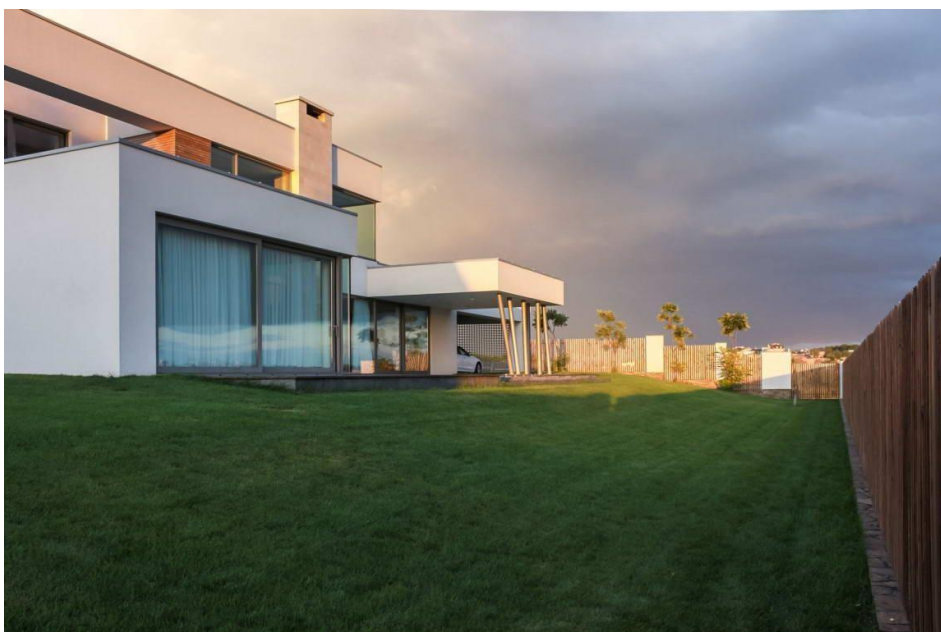
Проектування: 2010

Будівництво: 2013

Загальна площа: 234 кв.м.

Будинок майстерно вписаний в пейзаж височини, з основною метою забезпечити чудові види на навколишній ландшафт. Його сувора геометрія гармонійно переплітається з ритмом металевих стійок.

Основні конструкції виконані з цегли, що надає будинку міцність і характер (мал.1.2.36, мал. 1.2.37, мал. 1.2.38, мал. 1.2.39, мал.1.2.40). Мінімалістичний і стильний дизайн поєднується з використанням натуральних матеріалів і нейтральними тонами, створюючи відчуття абсолютного спокою і гармонії з навколишньою природою.







Мал.1.2.36, 1.2.37, 1.2.38, 1.2.39, 1.2.40. Загальний вигляд

1.3. Аналіз закордонного досвіду проєктування малоповерхового житлового будинку

Сьогодні у Сполучених Штатах налічується близько 106 мільйонів житлових будинків, розміщених в 50 американських штатах. Індивідуальні будинки будувалися в США протягом всієї 250-річної історії держави. Вони найбільш поширені в густонаселених штатах, таких як Каліфорнія, Флорида та Мічиган, а також у мегаполісах, включаючи Нью-Йорк, Сан-Франциско, Детройт, Чикаго та Вашингтон.

Для розуміння причин популярності індивідуальних будинків в Америці, корисно повернутися в минуле і розглянути історію житла в Європі. У селах завжди було характерно жити в будинках, де жила і працювала велика сім'я, слуги і робітники. Однак у 17 столітті в Голландії з поліпшенням рівня життя почали виникати більш великі домоволодіння, а любов до дітей стала стимулом для створення малих сімей. Ці зміни, в поєднанні з особливою цінністю приватної власності, сприяли культурної революції, де люди почали розділяти місце проживання і роботу, а діти росли всередині сім'ї, а не відправлялися на навчання до майстрів. Для догляду за будинком стали наймати домогосподарок. Ці тенденції призвели до того, що в голландських містах 17 століття практично всі будинки були побудовані поруч один з одним, незалежно від їх розміру, залежно від заможності господарів.

Ідея міських приватних будинків поширилася на британські острови завдяки тісним торговим і культурним зв'язкам з Нідерландами. На початку 20 століття дев'ять із десяти мешканців Англії та Уельсу жили в окремих будинках. США, разом з Ірландією, Канадою та Австралією, також успадкували цю англо-голландську традицію будівництва, і сьогодні чверть американців проживають у власних будинках.

У випадках, коли земля була надзвичайно дорогою, як це було в Амстердамі в 17 столітті, з'явилися так звані «рядові будинки» - трьох - або чотириповерхові одноквартирні будинки, розташовані в суцільних рядах і

мають спільні бічні стіни. Однак таке житло поступалося по комфорту і естетиці окремо розташованих будівель. Такі будинки зазвичай мали прямокутну форму, були вузькими і мали невелику кількість вікон. Крім того, через спільні стіни з сусідами страждала звукоізоляція приміщень. Кращим варіантом вважалися «напівзміщені будинки», які представляли собою двоквартирні будинки з більш гнучким дизайном і великою кількістю вікон. В даний час у Великобританії близько третини всіх житлових будинків відноситься до цього типу.

В Америці, як і в Британії, рядові будинки були характерними для всіх промислових міст 19 століття. Навіть сьогодні у Філадельфії близько половини всіх будинків цього типу. Разом з підвищенням рівня життя в постіндустріальний період американці стали йти від цього типу житла. Заможніші городяни вирішили переїхати на околиці міста, що було пов'язано зі збільшенням расової дискримінації та поширенням небезпечних захворювань, таких як туберкульоз.

Масове будівництво заміських будинків у США почалося в кінці 1940-х років. Фірма «Левіт і сини» зіграла ключову роль у цьому процесі, розгорнувши будівництво сучасних і доступних односімейних будинків у передмістях Нью-Йорка. Білл Левіт, відомий як «батько одноповерхової Америки», закликав американців, що повернулися з війни, не обживати крихітні квартири в Нью-Йорку, а замість цього переїжджати в передмістя. Першим «Левіттауном» стало Нью-Йоркське передмістя, і незабаром такі райони почали з'являтися в штатах Нью-Джерсі і Пенсільванія. Цей будівельний бум поширився протягом п'яти десятиліть, від Флориди до Массачусетсу, де з'явилися передмістя зі схожою інфраструктурою.

За чотири роки (з 1947 по 1951) фірма «Левіт і сини» побудувала близько 17,5 тисяч будинків. До кінця 1960 - х років компанія досягла вражаючого числа-140 тисяч побудованих будинків. Процес будівництва був настільки ефективним, що «Левіт і сини» могли зводити до 36 будинків на день. Стандартні двоповерхові будинки мали площу близько 74

квадратних метрів. На початку проєктів всі будинки в «Левіттаунах» були однотипними, але пізніше з'явилися варіації з різною архітектурою і плануванням. Вони включали вітальню, кухню, 2-3 спальні, санвузли та комору. Кухні були обладнані меблями та побутовою технікою, включаючи холодильники та пральні машини. Підвальних поверхів не було, так як фундаменти були дрібними, і замість цього в будинках була бойлерна. Будинки будувалися з використанням канадської каркасної технології, з дерев'яним каркасом, обшитим з двох сторін фанерою і утеплювачем між стінами.

Сьогодні бажання мати власний будинок, а не квартиру в місті, стало традиційною мрією для багатьох американців. Будинки вартістю від 150 до 470 тисяч доларів будуються у великих кількостях і являють собою комфортне замське житло. Сотні тисяч і навіть мільйони таких будинків зводяться щороку для молодих сімей. Крім того, американці відомі своєю мобільністю - статистика показує, що кожна сім'я змінює житло приблизно кожні п'ять років.

Малоповерхове будівництво не обмежується лише США. У Європі також спостерігається цікавий досвід. Наприклад, передмістя Парижа почало активно розвиватися в кінці XIX і початку XX століть. Головною метою стало створення локальних планів та політики житлового будівництва, що призвело до більш організованої структури міста. У 1958 році був розроблений генеральний план розвитку Паризького регіону, який став відправною точкою для децентралізації Парижа.

На той момент населення Парижа становило 7,2 мільйона, що становило 15% всього населення Франції. Для децентралізації Парижа був прийнятий закон, що забороняє будівництво великих промислових підприємств в межах міста, що обмежує розширення існуючих підприємств і підвищує податки на земельні ділянки в центрі міста. Це сприяло перенесенню промислових об'єктів за його межі. Для підтримки цього процесу надавалися позики, безоплатні позики, заохочувалися переїзди

робочої сили, надавалися пільги на придбання земельних ділянок, знижувалися тарифи на електроенергію та залізничні перевезення.

У 1965 році було прийнято рішення про будівництво п'яти нових приміських міст-супутників, що знаходяться в 25 кілометрах від центру Парижа. У період з 1966 по 1975 роки в ці міста було інвестовано 5 мільярдів франків. До 1990 року чисельність населення в цих містах досягла 652 тисяч чоловік. Ці супутникові передмістя були заповнені малоповерховими житловими будинками, розташованими в зелених зонах з індивідуальною архітектурою та зручною транспортною інфраструктурою, включаючи дороги, залізниці та аеропорти. Ці міста-супутники стали потужними центрами залучення та житла для багатьох.

Протягом останніх 150 років історія індивідуального домобудівництва в Данії зазнала значних змін. На початку цього періоду члени вищого класу Копенгагена, столиці Данії, почали нелегально будувати вілли в приміських районах. Це стало актуальним у світлі проблеми перенаселення міста та спалаху епідемії холери в 1851 році. Основні мотиви для будівництва індивідуальних будинків включали в себе не тільки прагнення до поділу робочої і особистої сфери, а й бажання насолоджуватися свіжим повітрям і близьким контактом з природою.

Сьогодні понад 40% з 2,4 мільйона житлових одиниць у Данії є індивідуальними житловими будинками. Однак варто відзначити, що не кожна сім'я може собі дозволити такий вид житла, що обмежує частку цього сегмента на ринку житла.

Прагнення до володіння власним житловим будинком і прагнення до індивідуалізації особистого простору є важливою частиною національної ментальності жителів Північної і Центральної Європи, а також Північної Америки. Частка населення, що живе у власних будинках, становить 82% в Німеччині, 89% у Фінляндії, 65% в Канаді і 72% в США.

Розглянемо основні методи будівництва малоповерхових будинків в Північній Америці, Центральній і Північній Європі:

У цих регіонах переважають дві основні будівельні технології: каркасно-панельні (від 63% до 99% частки) і модульні (від 2% до 25% частки). Важливо відзначити, що використання дерева в будівництві переважає в країнах з великими лісовими ресурсами.

Розподіл типів будівництва дерев'яних і кам'яних будинків:

- В Іспанії та Франції кам'яне будівництво домінує, складаючи понад 90% від загального обсягу.
- У Великобританії та Німеччині частка кам'яних матеріалів у будівництві коливається між 80% і 90%.
- В Японії приблизно 55% житлового будівництва здійснюється з використанням каменю, в той час як інші 45% припадають на дерев'яне будівництво.
- Канада і Фінляндія виділяються будинками, що зводяться з дерева, причому близько 80-90% будинків будуються з дерева, а тільки 10-20% з каменю.
- У США дерев'яне будівництво займає частку в 95%, в той час як лише 5% населення воліють кам'яні будинки.

Основний фактор, що впливає на вибір будівельної технології, пов'язаний з економічними і демографічними аспектами:

- У країнах з високим приростом населення, таких як США, Канада і Німеччина, високий попит на швидкокомантоване і більш доступне житло сприяє розвитку будівельних технологій.
- Фінансові кризи також мотивують будівельну індустрію на створення більш економічних варіантів житла.
- У США, наприклад, дерев'яні будинки на низьких поверхах широко поширені, і середня площа будинків для однієї сім'ї становить 148 квадратних метрів.
- Німеччина, не володіючи великими лісовими ресурсами і маючи велику урбанізацію, воліє кам'яні і цементні будівельні матеріали.

- Канада і Фінляндія вважають за краще дерев'яні каркасно-панельні конструкції, і близько 15% заводських готових будинків, вироблених в Канаді, експортуються в США.

Можна виділити такі приклади закордонних сучасних індивідуальних житлових будинків виходячи із досвіду проєктування:

1. From The Garden House, KwK PROMES.

Назва: будинок з саду (From The Garden House)

Розташування: Польща

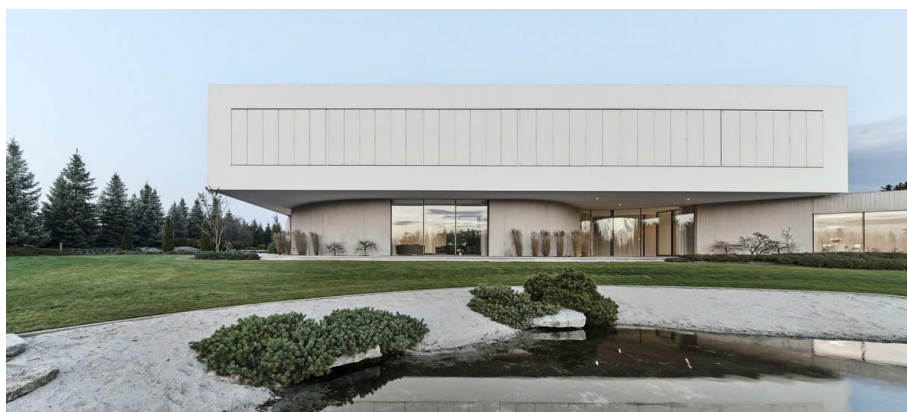
Архітектура: KwK PROMES

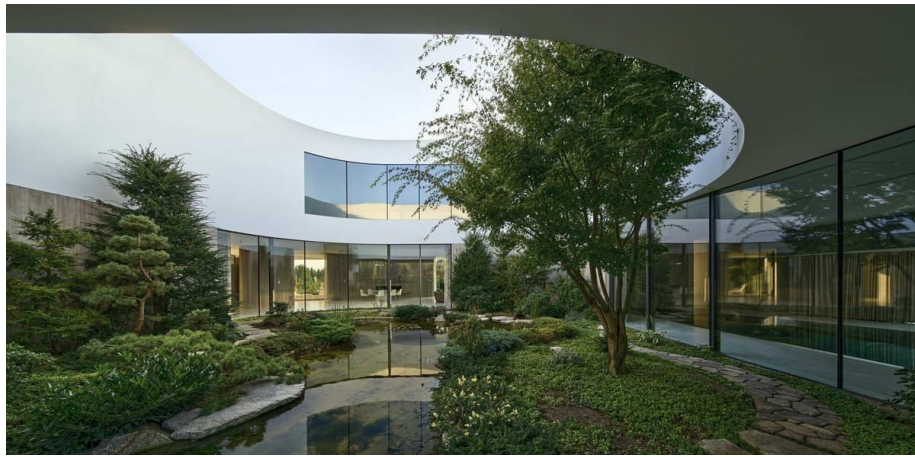
Будівництво: 2021

Площа ділянки: 1500 кв.м.

Поціновувач природи перетворив свою ділянку в красивий зелений оазис з озером і м'якою доріжкою, що веде до місця, де планував побудувати свій будинок, який також повинен був стати художньою галереєю. Плавні вигини, по яких він любив гуляти, послужили джерелом натхнення для архітекторів.

Перший поверх будинку, де розташована денна зона, органічно продовжує ці вигини і плавно вписується в навколишній ландшафт. Ефект посилюється використанням сірого бетону на фасадах, що нагадує про колір існуючої кам'яної дороги, яка послужила відправною точкою для проєкту (мал.1.3.1, мал. 1.3.2, мал. 1.3.3). Округла форма чітко виділяє під'їзну доріжку від решти саду, забезпечуючи мешканцям усамітнення і спокій.





Мал.1.3.1, 1.3.2, 1.3.3. Загальний вигляд

Перший поверх створює цікавий контраст з білим мінімалістичним корпусом. Тут зустрічаються дві різні геометричні форми, а «м'який» атриум служить сполучною ланкою між обома рівнями. Сад, що оточує будинок, практично зливається з його інтер'єром через наполовину застелений атриум на першому поверсі (мал.1.3.4, мал. 1.3.5, мал. 1.3.6, мал. 1.3.7). Автори проєкту намагалися мінімально втручатися в існуючий сад, розглядаючи його як невід'ємну частину проєкту, яку неможливо було б виключити. Звідси і назва цього дизайну.

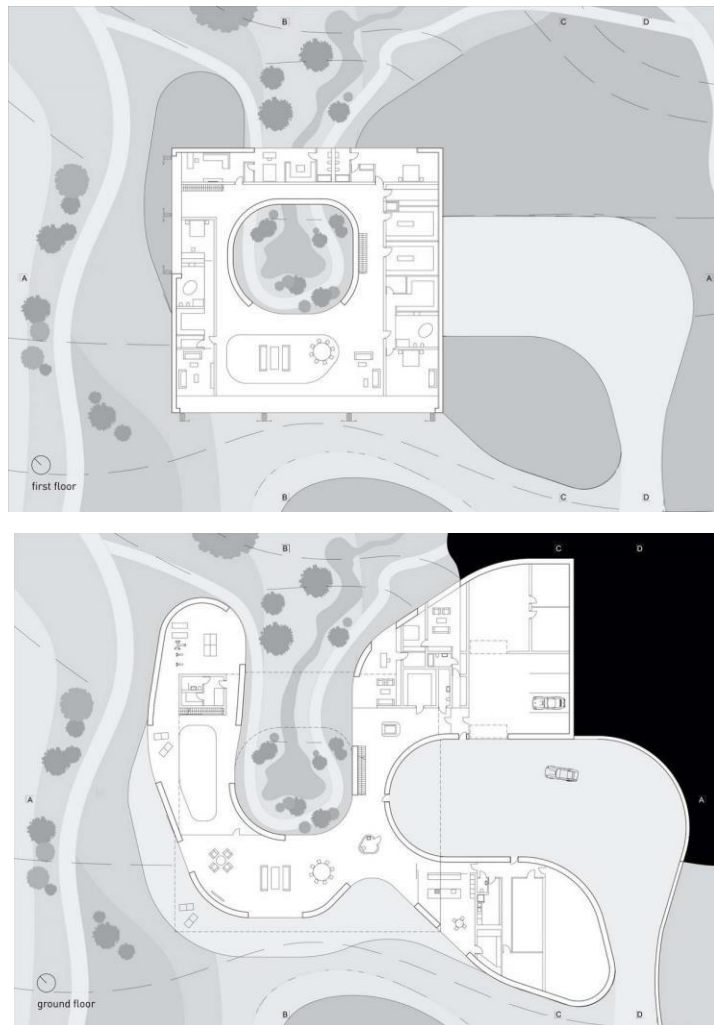




Мал.1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7. Інтер'єр

Ще одним важливим аспектом було бажання інвестора продемонструвати свої цінні колекції мистецтва. Тому на першому і другому поверхах були створені додаткові великі простори, призначені виключно для художніх виставок. Власник може влаштовувати вернісажі для великої кількості відвідувачів (мал.1.3.8, мал. 1.3.9). Більш того, проєктувальники розмістили ключові функції будинку в безпосередній близькості один від одного, роблячи його максимально зручним для проживання.

Великі вікна на південній і західній сторонах будинку не тільки служать декоративною функцією - вони також виконані з того ж матеріалу, що і стіни, і, в першу чергу, захищають цінні колекції мистецтва від шкідливого сонячного світла.



Мал.1.3.8, 1.3.9. Плани будинку

Завдання поліпшення якості навколишнього середовища було нестандартним і надихаючим. У зв'язку з хаосом будівництва і відсутністю зелені, ця людина вирішила відновити великі незайняті земельні ділянки навколо себе. Власник створює сади, а потім починає будувати будинки різних розмірів. Архітектори підтримали його у створенні екологічно чистого міського планування та забезпеченні дружнього та стійкого середовища для життя, з великою кількістю зелені, що покращує якість міського повітря. Весь житловий квартал, а також його власний будинок, використовують альтернативні джерела енергії.

2. LBS House, Umberto Bonomo, Felipe Alarcon.

Назва: будинок LBS (lbs house)

Розташування: Тункін, Вальпараїсо, Чилі

Архітектура: Umberto Bonomo, Felipe Alarcon

Будівництво: 2020

Оболонка, виконана з шлакоблоку, виділяється на тлі навколишнього ландшафту. «Мегалітичні гранітні породи контрастують з промисловими, пористими цементними блоками, що надають конструкції нейтральний характер», - відзначають архітектори (мал. 1.3.10, мал. 1.3.11, мал. 1.3.12, мал.1.3.13).



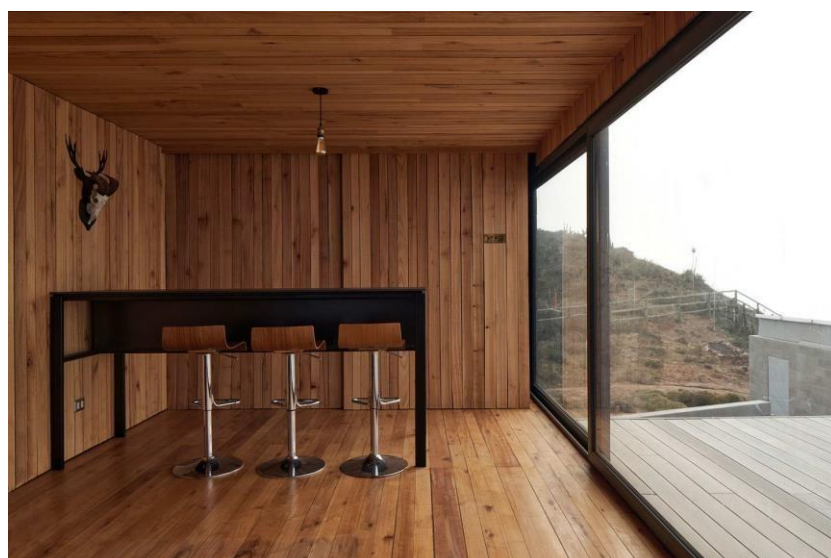


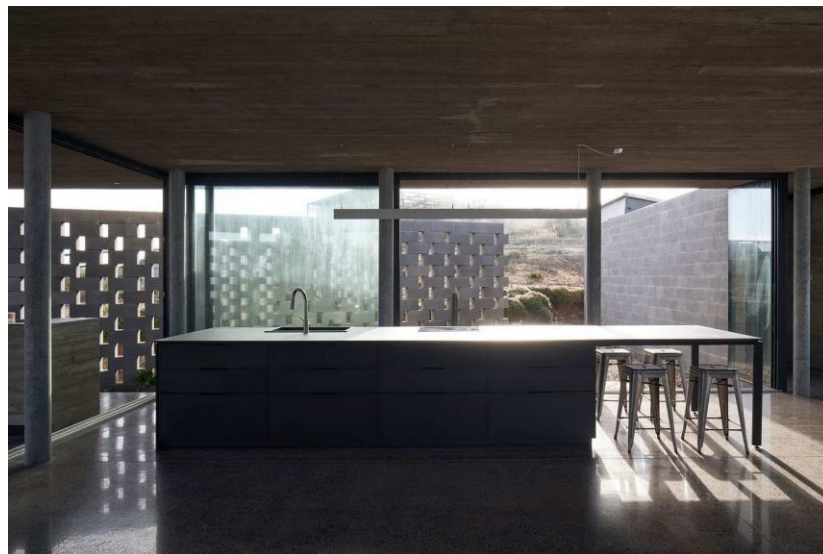
Мал.1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.13. Загальний вигляд

Щоб дістатися резиденції можна використовувати лише одну пішохідну доріжку, що веде вгору по пагорбу до будинку. Резиденція, повернута збоку від дороги, огорожена двома V-подібними стінами з отворами, які пропускають світло та повітря. Ці геометричні стіни створюють внутрішній двір, в центрі якого розташовується трикутний басейн.

Два прямокутних обсяги будинку формують внутрішні житлові приміщення. Поруч із двором є кухня, вітальня та їдальня з широкими розсувними дверима, що ведуть назовні. Кухня включає великий острів, який розширюється, утворюючи барну стійку (мал.1.3.14, мал. 1.3.15, мал.

1.3.16, мал.1.3.17, мал.1.3.18). За межами цієї кімнати знаходиться крипа зовнішня кухня, яка дозволяє власникам розширити свій житловий простір на відкритому повітрі, надаючи при цьому захист від негоди.





Мал.1.3.14, 1.3.15, 1.3.16, 1.3.17, 1.3.18. Інтер'єр

Дві спальні, розташовані паралельно океану, надають приголомшливий вид на прибережну зону. Кожна спальня знаходиться в кінці довгого коридору і розділена один від одного центральним патіо. Зовнішні сходи ведуть до додаткового обсягу, обшитого деревом, розташованого над основною частиною будинку. Цей об'єм виходить на терасу через розсувні скляні двері та має додатковий балкон збоку, навпроти сходів.

Матеріали як в інтер'єрі, так і в екстер'єрі, дотримуються єдиної палітри, з відкритою бетонною структурою, підлогами, виконаними з

полірованого бетону, і темними меблями. Цей підхід створює враження монолітності і надає конструкції сучасний і розкішний вигляд.

3. Casa Bravos, Jobim Carlevaro Arquitectos.

Назва: Будинок Бравос (Casa Bravos)

Розташування: Итажаї, Санта-Катаріна, Бразилія

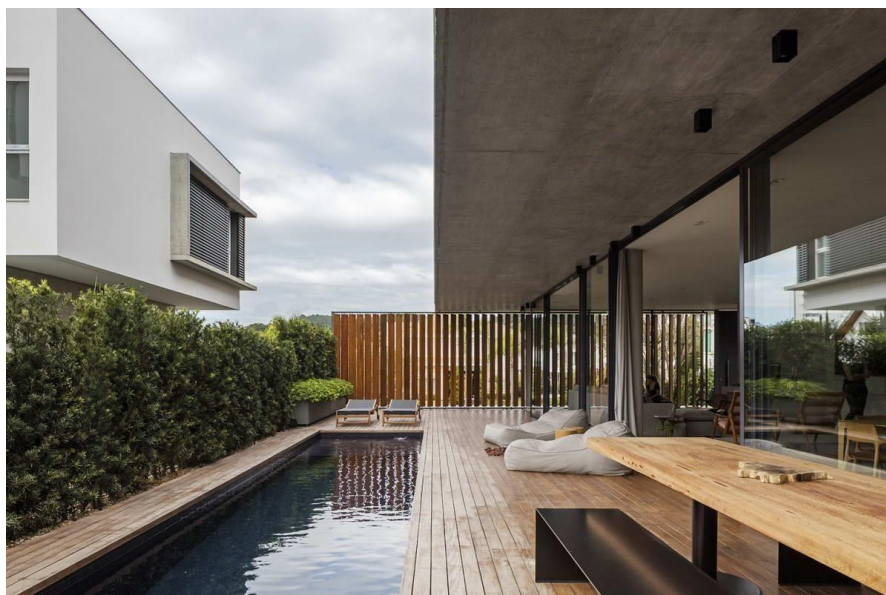
Архітектура: Jobim Carlevaro Arquitectos

Будівництво: 2015

Площа ділянки: 937 кв.м.

Двоповерховий будинок, виконаний з монолітного бетону і скла, з характерними дерев'яними зовнішніми жалюзі, який вписується в характерний архітектурний стиль для Бразилії (мал.1.3.19, мал. 1.3.20).

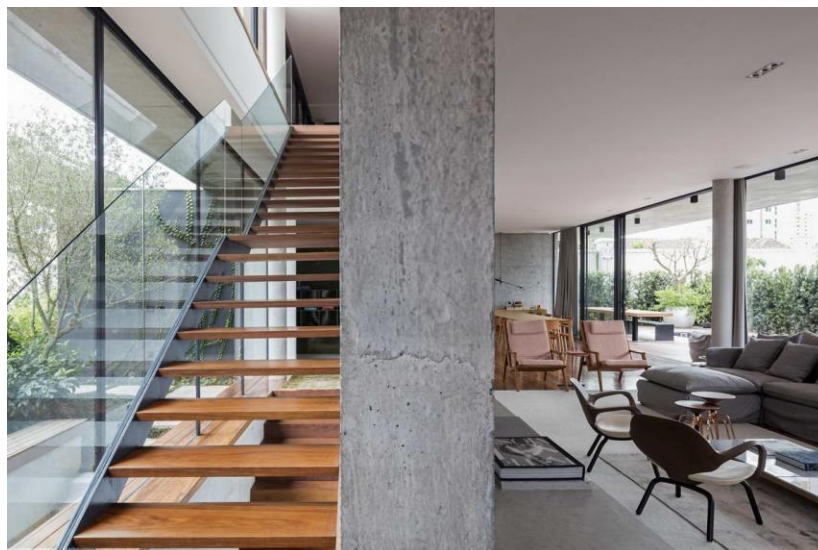


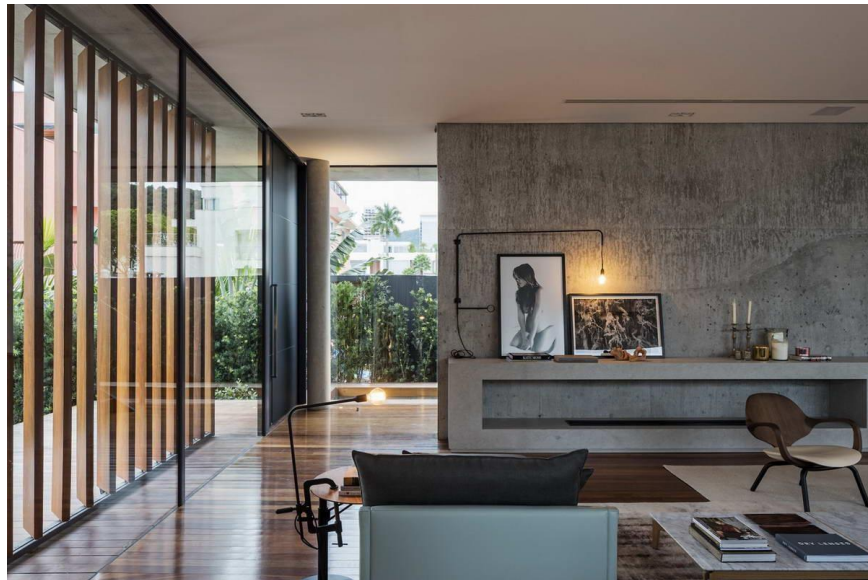


Мал.1.3.19, 1.3.20. Загальний вигляд

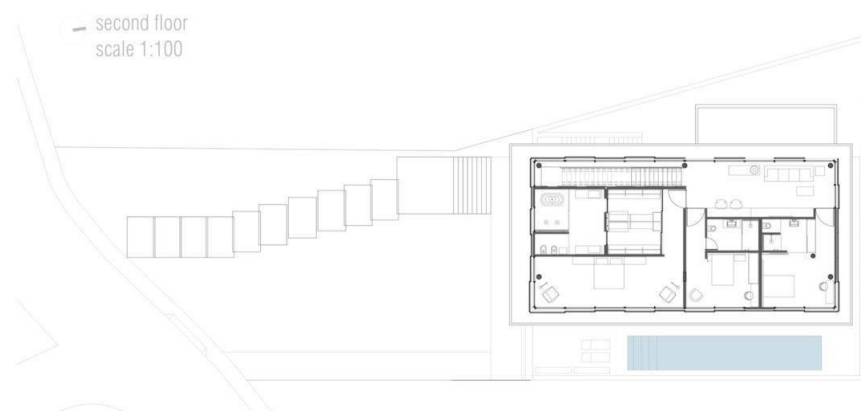
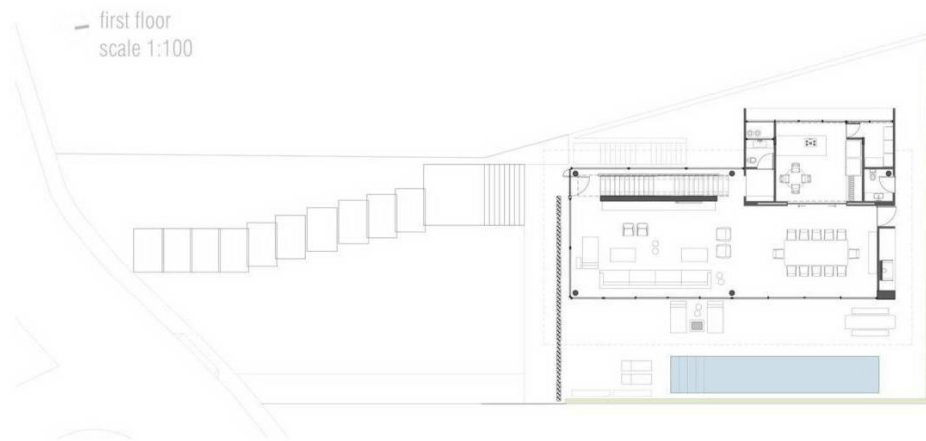
Простора вітальня на першому поверсі відкривається на криту терасу і басейн, створюючи при цьому затишний простір для відпочинку (мал.1.3.21, мал. 1.3.22).

На другому поверсі розташовані спальні, а в підвалі знаходиться просторий гараж і додаткові приміщення (мал.1.3.23, мал. 1.3.24).





Мал.1.3.21, 1.3.22. Інтер'єр



Мал.1.3.23, 1.3.24. Плани

4. House in SenzokuIke, Kidosaki Architects Studio.

Назва: будинок в Сендзоку-Іке (House in SenzokuIke)

Розташування: Токіо, Японія

Архітектура: Kidosaki Architects Studio

Будівництво: 2015

Загальна площа: 397 кв.м.

Створення цієї будівлі, де простір вміло спрощено, а люди можуть відчувати сильні емоції, натхнене було історією фільму 1968 року «Космічна одісея 2001». У фільмі цей загадковий «Моноліт», чорний позаземний сланець, першим дарує мавпі «розум». Завданням було не тільки задоволення суворих норм і правил, що стосуються збереження тихих міських ландшафтів, а й інтеграція цієї будівлі в навколишній світ, особливо з огляду на перепади висот, через які вікна можуть дивитися на вікна інших будинків.

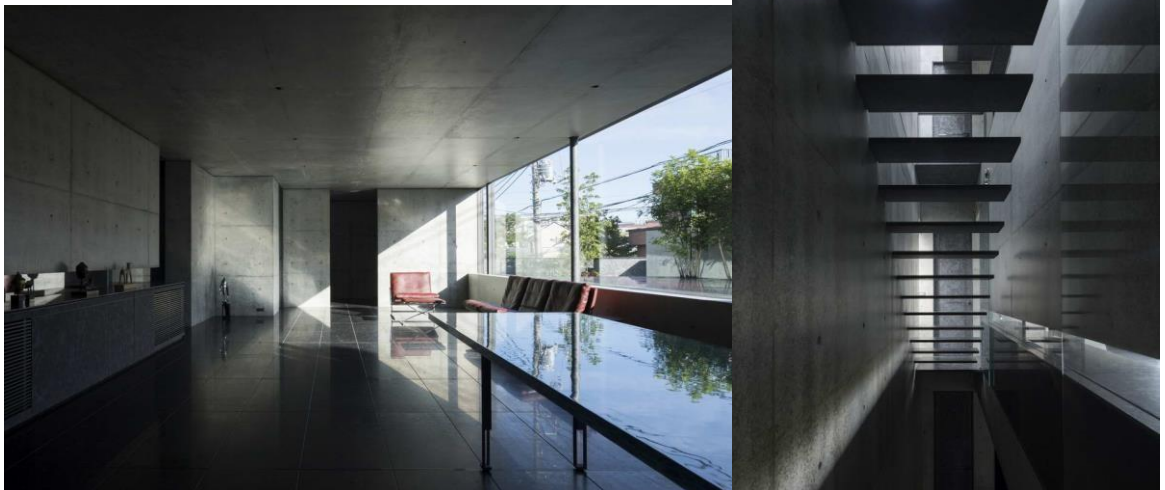
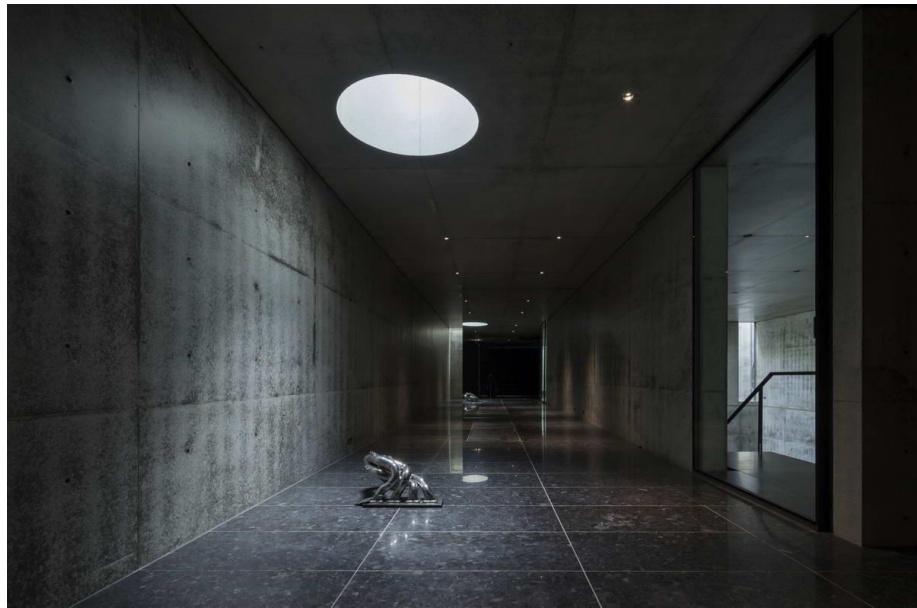
З урахуванням цієї концепції, були ретельно підібрані матеріали, і будівля була втілена в життя, використовуючи універсальний дизайн з трьома основними елементами: камінь і бетон, сталеві панелі і скло.

Будівля з врівноваженим і акуратним фасадом може створювати різні враження залежно від точки зору глядача. Це відбувається завдяки комбінації зовнішньої облицювання з гарячецинкованої фосфорно-кислотної сталі і металевої підлоги з чорного каменю. Незважаючи на свою просту форму, ця будівля володіє глибиною і благородством (мал.1.3.25, мал. 1.3.26, мал. 1.3.27).



Мал.1.3.25, 1.3.26, 1.3.27. Загальний вигляд

Інтер'єр включає в себе три простори різних обсягів: «Небо», з повітряними переходами, що створюють відчуття підняття в небо; «Земля», де різниця в рівнях між екстер'єром і підлогою надає відчуття розслаблення, як в примітивній ямі; і «Підземелля» з набагато більшим простором, ніж очікуєш. Гра світла і тіні через сходи і атриум, що з'єднують «Небо», «Землю» і «Підземелля», створюють мікрокосмос з напруженою атмосферою (мал.1.3.28, мал. 1.3.29, мал. 1.3.30).



Мал.1.3.28, 1.3.29, 1.3.30. Інтер'єр

5. House D3, Barclay & Crousse.

Назва: Будинок Д3 (House D3)

Розташування: Ель-де-Ліма, Перу

Архітектура: Barclay & Crousse

Будівництво: 2013

Загальна площа: 856 кв.м.

Цей великий приміський особняк гармонійно поєднує в собі приватність і закритість. Сам будинок охоплює три поверхи і має L-подібне

планувальне рішення, створюючи тим самим відокремлений простір, захищений від сусідів і вулиці, і в той же час просторий внутрішній дворик з басейном і зеленим садом (мал.1.3.31, мал. 1.3.32, мал.1.3.33, мал. 1.3.34).



Мал.1.3.31, 1.3.32. Загальний вигляд



Мал.1.3.33, 1.3.34. Загальний вигляд

Перший поверх будинку виконаний в латиноамериканському стилі і являє собою загальний простір з великими вікнами, які ефектно доповнюють зовнішню обробку, що використовує бетон і камінь (мал.1.3.35, мал. 1.3.36, мал.1.3.37, мал. 1.3.38). Архітекторам вдалося майстерно виділити унікальні характеристики цих матеріалів в зовнішньому дизайні будинку.



Мал.1.3.35, 1.3.36, 1.3.37. Інтер'єр

1.4. Аналіз існуючих досліджень малоповерхового житла

Дослідження показали, що малоповерхові будинки можна класифікувати за конструктивною схемою і матеріалом зведення (мал.1.4.1).



Мал.1.4.1. Класифікація малоповерхового житла за конструктивною схемою

У більшості випадків такі будинки мають цегляні фундаменти і дерев'яні стіни. Розглянемо різні типи таких будинків:

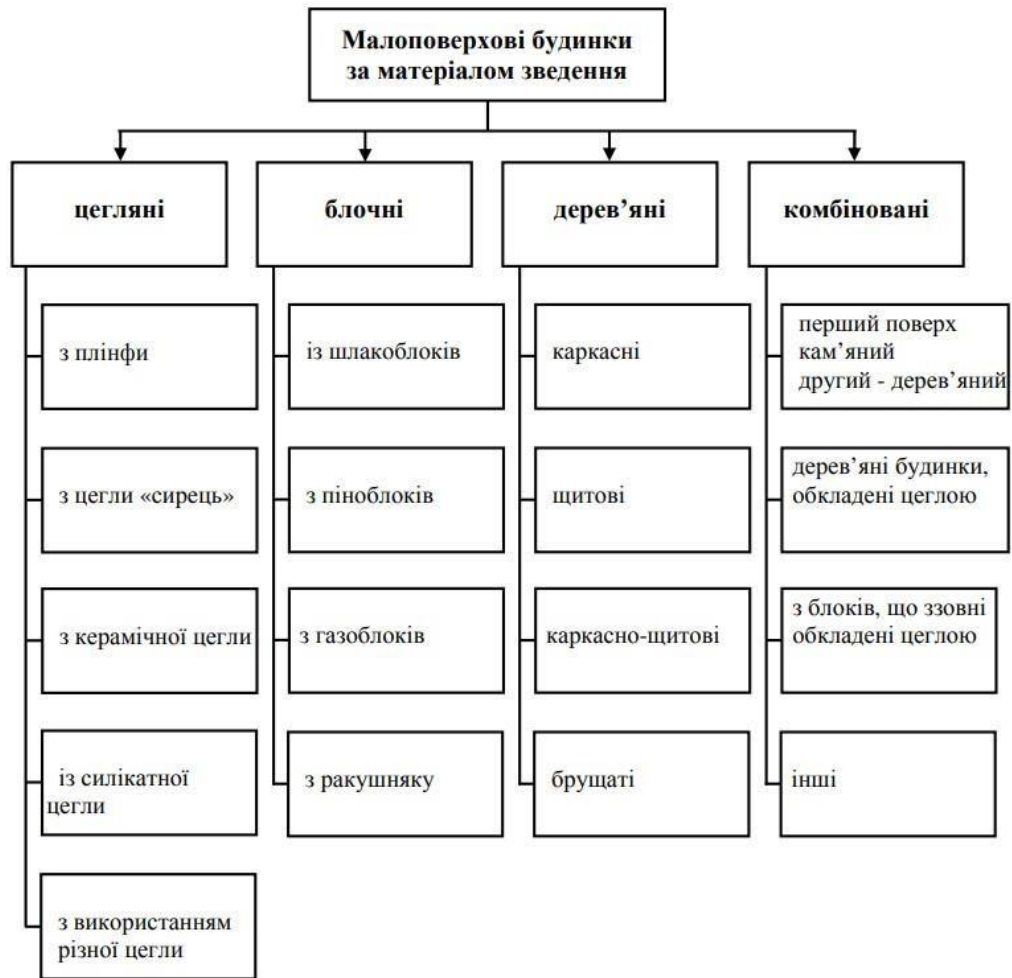
- Одноповерхові каркасні дерев'яні будинки з кам'яними фундаментами. Ці будинки часто піддаються реконструкції власниками. Вони оновлюють фасад, утеплюють його пластиковою або цегляною обшивкою, додають другий поверх і прибудови, іноді порушуючи будівельні норми.
- Двоповерхові будинки з кам'яними фундаментами, де перший поверх або цоколь виконаний з каменю, а інший - з дерева.
- Двоповерхові будинки з кам'яним фундаментом і стінами, повністю виконаними з цегли. Переkritтя в таких будинках зазвичай дерев'яні.
- Будинки з конструкцією з дерев'яними стінами, облицьовані клінкерними плитами. Ці споруди можуть бути одно- або двоповерховими, де перший поверх складається з цегли, а другий - з дерева, яке оббивається клінкерними плитами.

Малоповерхові будинки часто мають підвали, з фундаментами або цокольними частинами, виконаними з бетонних блоків або цегли. Підвали

бувають різні: від погребів до підвалів, що займають всю площу будинку, а іноді перший поверх є цоколем.

Сучасні будинки використовують більш різноманітні матеріали для фундаментів, включаючи монолітний бетон і залізобетон, а також збірні конструкції (мал.1.4.2). Відзначимо, що раніше цегла використовувалася частіше, завдяки наявності якісної глини, піску і в'язучих матеріалів. Кам'яні конструкції, частіше з арочними перекриттями, були поширені, особливо в підвалах культових, житлових і господарських будівель. Цегляні фундаменти та стіни були популярними [1].

З часом відбулося поєднання дерев'яного та кам'яного будівництва, і багато будинків поєднують характеристики обох матеріалів. Стандартні розміри і форми будівель, такі як прямокутні і восьмикутні зруби розміром 5 на 6 метрів, стали популярними і для кам'яних будівель як культових, так і цивільних. Поступове скорочення лісових площ і доступність цегли призвели до поширення цегляного будівництва.



Мал.1.4.2. Малоповерхові будинки за типом матеріалу

Якщо казати про малоповерхові житлові будинки підвищеної щільності, то вони являють собою специфічний тип житла, створений шляхом будівництва низько розташованих будинків, об'єднаних в безперервні ряди. Кожен будинок в цій забудові має свій власний вхід і прилеглу садову ділянку. Такі будинки можуть мати один, два або три поверхи і складатися з одного або більше блоків з різним числом квартир.

Прагнення до щільної забудови пов'язане зі створенням комфортних і життєздатних місць, пристосованих для людського життя і культурної активності. Щільність забудови сприяє створенню життєздатних міських середовищ, які вигідно відрізняються від ізольованих приміських зон. Ця щільність забезпечує легкодоступність, різноманітність, і нескінченні можливості, виняткові для міського життя.

Економічно ефективні результати досягаються при будівництві багатоквартирних будинків висотою від двох до чотирьох поверхів. У великих містах і мегаполісах збільшення щільності призводить до зниження витрат на будівництво на 10%, а в середніх і невеликих містах - на 8%, якщо використовуються централізовані системи опалення.

Існує кілька ключових факторів, що впливають на енергоефективність будинків, включаючи екологічні (мал.1.4.3), кліматичні (мал.1.4.4), містобудівні (мал.1.4.5) та соціально-економічні аспекти (мал.1.4.6). На схилах крутого рельєфу, можна використовувати терасні будинки, які покращують мікроклімат і створюють більш комфортні умови для відпочинку на свіжому повітрі в приватному саду. Вони також зберігають природні риси рельєфу і покращують його [2].



Мал.1.4.3. Екологічний фактор

Крім переваг, серед недоліків терасної забудови варто відзначити складності проектування і проблеми з інсоляцією, так як будинки можуть бути обмежені по обидва боки схилу. Проте, за рахунок високої щільності і вмілої організації простору, терасові будинки можуть пропонувати як індивідуальні, так і загальні зовнішні простори.



Мал.1.4.4. Природно-кліматичний фактор



Мал.1.4.5. Містобудівний фактор

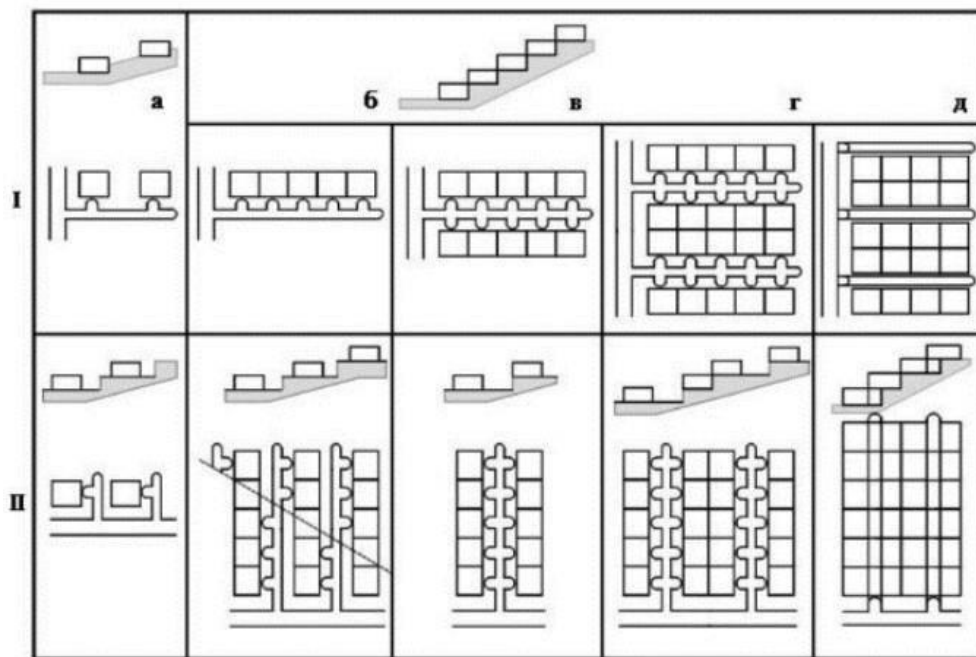


Мал.1.4.6. Соціально-економічний фактор

Розглянемо основні характеристики при проектуванні малоповерхової житлової забудови підвищеної щільності (мал.1.4.7):

- Обмеження площі земельної ділянки.
- Створення комфортних просторів на природі.
- Підвищення інтенсивності забудови.
- Застосування енергозберігаючих технологій.
- Зелені насадження та озеленення ділянки.
- Естетично і комфортно сприйняття будівель.
- Облік сонячної орієнтації та інсоляції.

Викладені вище аспекти дозволяють зробити малоповерхові будинки підвищеної щільності більш життєздатними, зручними і енергоефективними для сучасного життя.



Мал.1.4.7. Забудова схилів в залежності від орієнтації будинків і їх угруповання, виходячи з нахилу схилу (I) і горизонтального розташування (II).

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ТА ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЇХ ФОРМУВАННЯ.

2.1. Класифікація індивідуальних житлових будинків

На сучасному етапі виділяють два основних типи малоповерхових будинків:

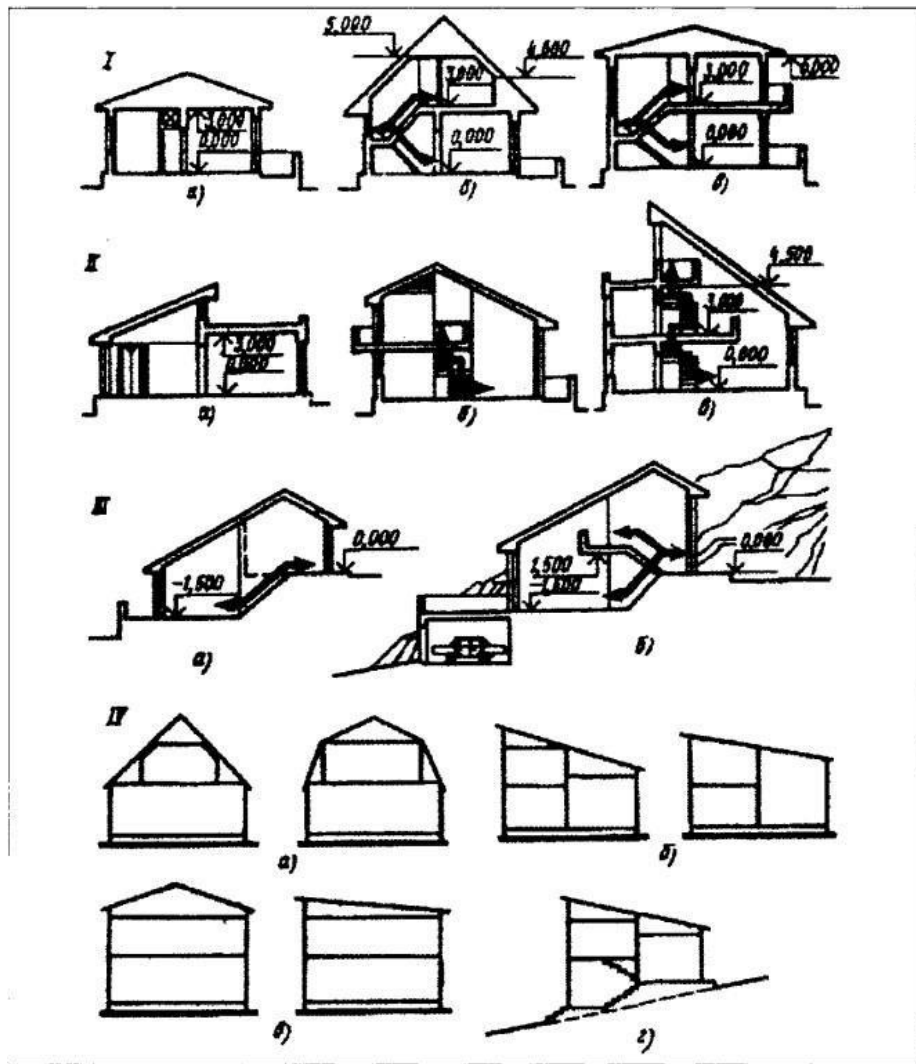
- 1. Одноквартирні житлові будинки** завжди мають власну земельну ділянку.
- 2. Багатоквартирні типи приватного житла**, де житлові будинки групуються. До цієї категорії відносяться наступні варіанти:
 - Парні або двоквартирні: житлові одиниці мають спільну стіну з одного боку.
 - Чотириквартирні: житлові одиниці мають спільну стіну з однієї або двох сторін.
 - «Коберцеві» або житлові одиниці з трьома загальними стінами.
 - Терасові: житлові одиниці згруповані як горизонтально, так і вертикально.

Ця типологія доповнюється класифікацією за об'ємно-просторовою структурою житлової одиниці:

- З квартирами на одному рівні: одноповерхові житлові будинки.
- З квартирами на різних рівнях: мансардні будинки; двоповерхові (і більше) будинки; будинки з різницею рівнів квартир.

Ця класифікація враховує тільки житлові поверхи, без підвалу або цоколя, де можуть розміщуватися службові приміщення.

Одноповерхові будинки найбільш зручні для проживання, оскільки всі приміщення розташовані на одному рівні. Однак зі збільшенням площі будинку і кількості кімнат, площа забудови будинку зростає, що особливо важливо на ділянках невеликої площі. Це стимулює створення житлових одиниць з приміщеннями на різних рівнях.



Мал. 2.1.1. Організація внутрішнього простору одноквартирного житлового будинку: **I. Традиційні простори:** а) Одноповерховий будинок; б) Мансардний будинок; в) Двоповерховий будинок. **II. Збільшення висоти головного простору:** а) Одноповерховий будинок; б) Мансардний будинок; в) Багаторівневий мансардний будинок. **III. Використання рельєфу з перепадом на півповерхах:** а) На двох рівнях; б) На декількох рівнях. **IV. Схеми будинків на декількох рівнях:** а) Мансардні; б) Частина будинку з простором на два рівні (з горищем та без нього); в) Двоповерховий будинок (з двосхилим або односхилим дахом); г) В рельєфі з перепадом рівнів на півповерхах.

При проєктуванні приміщень на декількох рівнях, застосовується функціональне зонування по вертикалі: загальні та побутові зони

розташовані на рівні головного входу в будинок, тоді як приватні зони, що вимагають ізоляції, розташовані на верхніх рівнях. Якщо є цокольний або підвальний поверх, там розміщуються не житлові приміщення, а виключно службового призначення або приміщення, які надають додатковий комфорт житловим будинкам.

Класифікація індивідуальних житлових будинків включає наступні категорії:

- **Сільський приватний будинок**, що займає площу від 80 до 150 м² і розташований у сільській місцевості, включаючи господарські споруди.
- **Котедж**, що охоплює садибний будинок площею 150-200 м², що призначений для тимчасового або постійного проживання однією сім'єю та має прилеглу земельну ділянку.
- **Особняк**, що розтягується до 600 м², представляє будинок для постійного мешкання однієї сім'ї, розташований на окремій земельній ділянці у місті або у заміській зоні.
- **Вілла**, що представляє садовий будинок площею 600-1000 м² з садом і може знаходитися у місті, передмісті або на курорті.
- **Резиденція**, що включає будинок площею понад 1000 м² з великою земельною ділянкою, розташований у престижному районі міста або його передмість.
- Також варто врахувати до цієї класифікації ще одну категорію - дачний будинок, який слугує тимчасовим місцем проживання з загальною площею до 80 м².

2.2. Фактори, що впливають на розміщення і формування індивідуальних житлових будинків

Вищевказане дослідження історичного формування житла пояснюється тим, що безліч типів житла, створених людством, знаходить своє місце в різноманітних аспектах нашого життя. Ці аспекти включають природні та географічні особливості, соціокультурні фактори та науково-технічний прогрес (Таблиця 1.2). Іншими словами, формування житла визначається впливом основних факторів:

- Природні умови та їх вплив на суспільні потреби (природно-географічні фактори).
- Розвиток суспільства і його соціокультурні особливості (соціальні фактори).
- Прогрес у технологіях та наукових дослідженнях (науково-технічні фактори).

1. Природні умови та їх вплив на суспільні потреби

Формування здорового і естетично повноцінного житлового середовища тісно пов'язане з природно-географічними умовами, які роблять істотний вплив на архітектурні рішення, організацію простору і функціональність житлових будівель, а також вибір будівельних матеріалів і конструкцій.

Природно-географічні фактори включають в себе:

- Клімат - температурні, вологісні і вітрові умови, інсоляцію і освітлення території.
- Рельєф місцевості.
- Рослинний і тваринний світ.
- Водні ресурси.
- Ґрунти, геологічна будова і наявність корисних копалин.

Кліматичні параметри, такі як температура, вологість, швидкість вітру, інсоляція і освітленість, визначаються на основі довгострокових

спостережень і можуть надавати як позитивний, так і негативний вплив на комфортність житла. Тому житлове приміщення повинно бути захищене від різких температурних коливань, переохолодження, перегріву і атмосферних опадів, таких як дощ і сніг, а також від впливу вітру.

Інсоляція, світловий і тепловий ефект сонячних променів на земну поверхню, відіграють ключову роль у створенні санітарно-гігієнічного комфорту і залежать від географічної широти місцевості.

На території України можна виділити кілька природних зон:

- Зона змішаних лісів (Українське Полісся) - охоплює 20% території з плоским рельєфом, великою кількістю водних ресурсів і щільною річковою мережею.
- Лісостеп - займає 34% центральної частини України і характеризується чергуванням височин і низовин, родючими ґрунтами і обмеженими лісами.
- Степова зона - найбільша, що покриває 40% території країни, відрізняється низькою вологістю і відсутністю лісових насаджень, а також переважанням сільськогосподарських районів.
- Гірські регіони, такі як Українські Карпати і Кримські гори, охоплюють приблизно 5% території України і характеризуються різноманітним рельєфом і великою кількістю лісів.

Крім того, формування малоповерхового житла сильно залежить від геологічної структури території, включаючи ґрунти та корисні копалини, які відіграють важливу роль у будівництві. На території України є різноманітні будівельні матеріали, такі як піски, граніт, крейда, мармур, каолін і різні глини. Ці фактори впливають на архітектурні рішення і вибір будівельних матеріалів при створенні житлових будинків.

Складна геологічна будова території може створювати містобудівні виклики, такі як лесові ґрунти, карстові утворення, зсуви і ерозія, які повинні бути враховані при проектуванні житлових середовищ.

Важливим аспектом є також доступ до водних ресурсів. Україна має обмежені запаси прісної води на душу населення, що підкреслює важливість дбайливого ставлення до водних ресурсів при проєктуванні житла.

2. Розвиток суспільства і його соціокультурні особливості

При будівництві та облаштуванні житла, людина завжди враховувала свої практичні і духовні потреби. Форми житла відображають еволюцію у способі життя як окремих осіб, так і спільностей протягом історії.

Соціальні чинники, які визначають формування житлового середовища, мають у своєму складі такі компоненти:

- **Населення:** включає масштаби та соціально-демографічну структуру, такі як темпи приросту населення, міграційні процеси, статевий та віковий склад, розмір та структуру сімей та багато інших аспектів.
- **Освіта, цінності та мораль:** соціокультурні аспекти відіграють важливу роль. Вони включають рівень освіти, естетичні уподобання та моральні цінності різних соціальних груп.
- **Тип державного устрою і соціально-економічні зв'язки:** політична система і економічні взаємозв'язки між різними соціальними групами також формують контекст для створення житлового середовища.
- **Спосіб життя, інтереси та потреби:** різноманітні соціальні групи мають свої унікальні способи життя, інтереси та потреби, які необхідно враховувати при проєктуванні житлових приміщень та їх оточення.
- **Міграції:** внутрішні міграції відіграють істотну роль у формуванні міських і приміських областей. Це охоплює збільшення чисельності міського населення, періодичні переїзди з передмість до міст для роботи та освіти, а також сезонні переміщення до місць відпочинку.

Демографічні дані надають інформацію, яка дозволяє найкращим чином адаптувати структуру житла під потреби населення. Ще одним важливим аспектом є різноманітність структури сімей. Існує близько 500

різних варіантів структур сімей, і для їх класифікації виокремлено п'ять основних типів, що базуються на таких ознаках:

- Сім'ї, які мають сімейне ядро (подружню пару) або ті, що його не мають.
- Сім'ї з наявністю або відсутністю дітей.
- Повні та неповні сім'ї.
- Сім'ї, що складаються з батьків та дітей (нуклеарні сім'ї), поруч з цим, складні сім'ї, що включають подружню пару з дітьми, а також одного з батьків чи родича.
- Сім'ї з однією або кількома подружніми парами.

З цих типів сімей, особливо масовими, можна виділити 36-40, на які слід орієнтуватися при проектуванні житла.

Перевимоги до житла змінюються відповідно до фаз життєвого циклу сімей. Цей цикл можна поділити на п'ять етапів: період молодості без сім'ї, формування сім'ї, період стабільності, етап "зрілості" або розпаду (коли діти виходять з дому), і період "загасання". На кожному етапі змінюються потреби та реалії життя сім'ї та її учасників, включаючи управління домашнім господарством, відпочинок та соціальні взаємодії.

Концепція «способу життя» охоплює багато різноманітних форм прояву та увібравши звички і традиції людей у веденні домашнього господарства, використанні вільного часу та інші аспекти.

Фактори, які впливають на дизайн житла, також залежать від рівня освіти, естетичних та моральних цінностей конкретних соціальних груп та особистостей, і ці впливи можуть значно варіюватися в різних регіонах та суспільствах. Архітектура житла найчастіше відображає естетичні уподобання і соціальний статус його власника. Різні форми житла і їх розвиток тісно пов'язані з наукою і технікою.

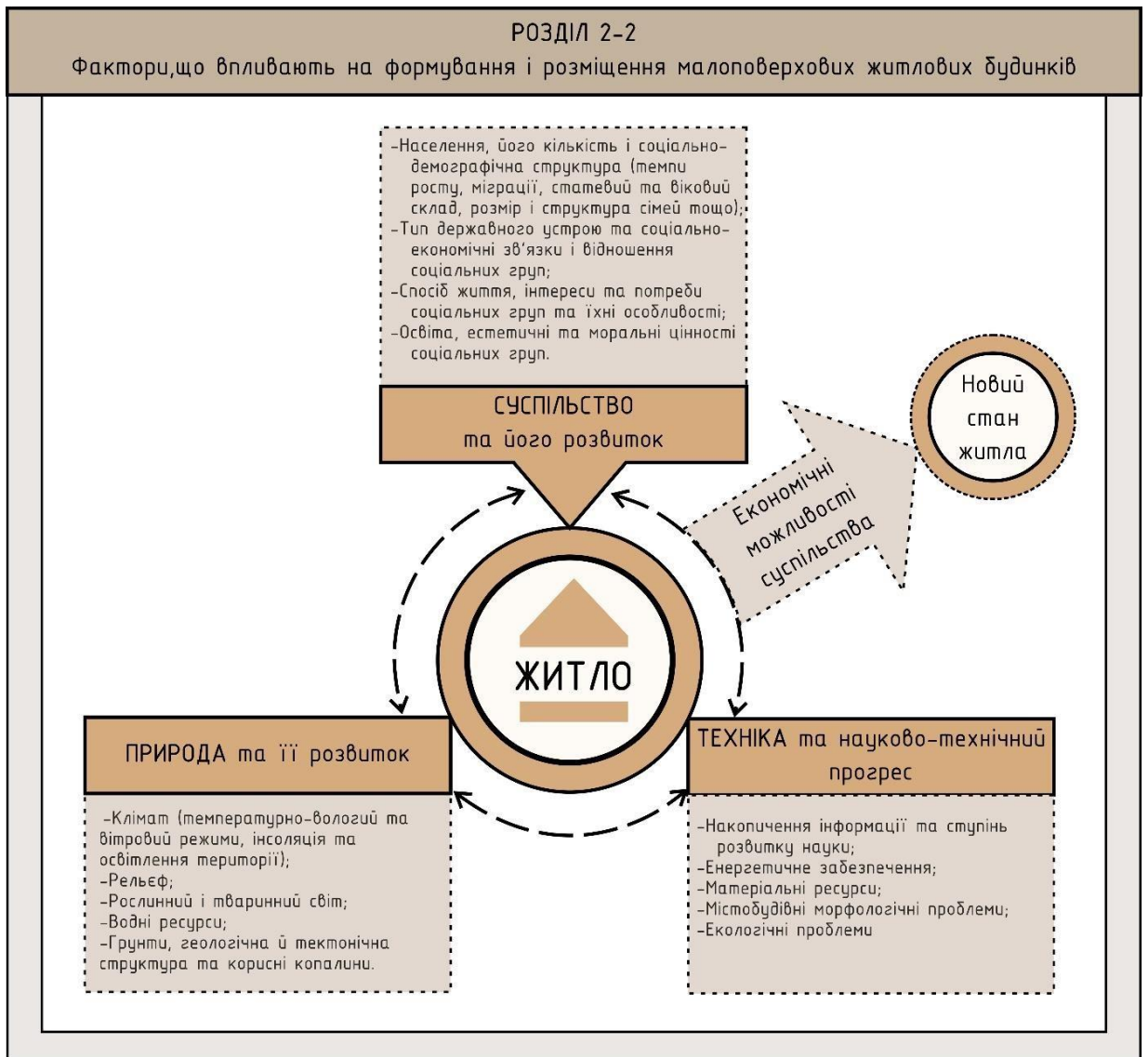
3. Прогрес у технологіях та наукових дослідженнях

Накопичення інформації та рівень розвитку науки: прогрес у наукових знаннях та технологіях відіграє ключову роль у формуванні житлового середовища. Це поєднує в собі розвиток технологій проектування, виробництва будівельних матеріалів, будівництва та інші аспекти, що сприяють підвищенню комфорту життя.

- Енергетичне забезпечення: енергія відіграє важливу роль у забезпеченні житла. Насиченість будинків електроенергією, теплом, водою, газом та іншими ресурсами має важливе значення для забезпечення комфорту та задоволення потреб мешканців.
- Матеріальні ресурси: соціальні групи залежать від матеріальних ресурсів, пов'язаних з виробничою базою, для створення матеріалів, конструкцій, механізмів і побутових предметів, що важливо при будівництві та облаштуванні житла.
- Містобудівні морфологічні аспекти: житлові середовища різноманітні і кожна місцевість має свої унікальні містобудівні умови. Важливими факторами є геометрія планування, поверховість будинків, функціональна структура оточення.
- Екологічні аспекти: зростання населення та урбанізація життєвого простору призводять до екологічних проблем. Знищення лісів, деградація ґрунтів, дефіцит прісної води, забруднення водойм та атмосфери є серйозними викликами. Катастрофа в Чорнобилі та її наслідки також мали величезний вплив на житлове середовище.
- Економічні можливості: економічні ресурси, як у соціальних груп, так і в окремих осіб, роблять істотний вплив на архітектуру житлових будинків і їх обладнання. Стан економіки і доступ до ресурсів визначають можливості власників житла.

Усі ці фактори є основою для формування житлового середовища, яке повинно відповідати потребам та комфорту мешканців, враховувати

унікальні характеристики кожного регіону та прагнути до більш екологічно стійкого та ефективного житлового середовища.



Таблиця 2.2. Фактори, які мають вплив на створення малоповерхового житла.

2.3. Основні вимоги щодо проєктування індивідуальних житлових будинків

Основні вимоги до житла обумовлені як особливостями біологічного функціонування людини, так і його соціальними потребами. Ці вимоги включають:

- Характеристики мікроклімату в житлових приміщеннях повинні забезпечувати нормальне функціонування організму людини та забезпечувати комфортні умови перебування в житловому середовищі.
- Антропометричність житла: житлові приміщення повинні відповідати розмірам і пропорціям людського тіла, забезпечуючи комфорт і зручність.
- Функціональні зони і їх параметри: житловий простір має бути організовано таким чином, щоб задовольняти різні функціональні потреби мешканців і забезпечувати їх взаємозв'язок.

Мікроклімат житла відіграє важливу роль у забезпеченні комфорту та здоров'ї мешканців. Мікроклімат визначається наступними факторами:

- Температурно-вологісний режим: збереження оптимальної температури і вологості в житлових приміщеннях необхідної для підтримки метаболізму і комфортного стану людини.
- Аераційний режим: ефективна циркуляція повітря в приміщенні допомагає підтримувати свіже повітря і запобігати забрудненню.
- Інсоляція: вплив сонячного світла на приміщення грає роль в створенні комфорту і настрої мешканців.
- Освітленість: освітлення в житлових приміщеннях не тільки забезпечує безпеку, але також впливає на настрій і продуктивність.
- Акустичний режим: звукове середовище в житлових приміщеннях повинне сприяти психологічному комфорту і дозволяти мешканцям відпочивати і працювати.

Забезпечення рівня комфорту також залежить від безлічі факторів, включаючи тепловий баланс, відносну вологість, швидкість руху повітря та інші. Необхідно прагнути до створення умов, при яких людина може підтримувати тепловий баланс з навколишнім середовищем, уникаючи перегріву або переохолодження.

Крім того, відносна вологість повинна бути на оптимальному рівні, щоб уникати пересихання слизових і запобігати розвитку бактерій і цвілі. Рухливість повітря також важлива для теплообміну та комфорту. Для досягнення необхідного температурно-вологісного режиму в житлових приміщеннях застосовують відповідні будівельні та інженерні рішення, включаючи системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря.

Що стосується інсоляції, мінімальна необхідна кількість сонячного світла, в житлових приміщеннях становить 2,5 години прямого і безперервного освітлення в певні дати - 22 березня і 22 вересня, що відповідає періодам весняного та осіннього рівнодення.

Вважається оптимальним мати рівень інсоляції протягом 2 годин під час зимового сонцестояння, яке припадає на 22 грудня.

Для забезпечення правильної інсоляції житлових приміщень важлива правильна орієнтація кімнат. На території України це означає, що житлові приміщення повинні бути орієнтовані на сектор горизонту між 40° і 320° , а також на сектор з 320° до 40° (сектор А), який знаходиться на півночі, де інсоляція може бути недостатньою або взагалі відсутньою.

Сектор Б, який знаходиться на південному заході між 200° і 290° , має особливості, оскільки сонце, яке перейшло через зеніт, активне і здатне нагрівати поверхні. Тому його промені, що падають під гострим кутом до земної поверхні, можуть викликати перегрів всередині приміщення.

Для забезпечення мінімальної інсоляції в 2,5 години в житлових приміщеннях на території України необхідно, щоб як мінімум одна кімната в трикімнатних приміщеннях або дві кімнати в приміщеннях з великою кількістю кімнат мали можливість отримувати сонячне світло. У будинках-

інтернатах і будинках престарілих інсоляція повинна бути забезпечена у всіх приміщеннях. У гуртожитках, як мінімум 60% житлових кімнат повинні бути забезпечені інсоляцією.

Додаткові вимоги значно еволюціонують з часом, з науковими і технічними прогресами, а також змінами в суспільстві. Вони охоплюють наступні аспекти:

Безпека проживання: тут важливі наступні фактори:

- Стійкість будівель.
- Протипожежні заходи.
- Захист від впливу несприятливих факторів в санітарному та гігієнічному плані, а також від біологічних агентів.
- Безпека руху.
- Захист від зловмисників і паразитів.
- Запобігання нещасних випадків.

Безпека проживання досягається як через рішення в області містобудування, так і через інженерні заходи.

Стійкість споруд в житловому середовищі має вище значення для забезпечення безпеки проживання людей. Міцність і надійність будівельних конструкцій і елементів будинків і споруд залежать від:

- Якості проектування.
- Ретельної реалізації будівельних робіт.
- Ефективного обслуговування та догляду.

При проектуванні житлового будинку доцільно використовувати:

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

Архітектурно-планувальні та конструктивні рішення

Розміщення житлових приміщень у цокольних, підвальних та підземних поверхах житлових будівель заборонене. Висота житлових поверхів, вимірювана від підлоги до підлоги, повинна становити не менше 2,8 метра. Висоту внутрішньоквартирних коридорів, санвузлів та інших

допоміжних приміщень можна зменшити до 2,1 метра. Висота житлових приміщень, вимірювана від підлоги до стелі, не повинна бути менше 2,5 метра. У районах, де середньомісячна температура липня становить 21 градус Цельсія і вище, висота житлових поверхів повинна бути не менше 3,0 метра, а висота житлових приміщень не менше 2,7 метра.

Вхід в одноквартирний житловий будинок може бути здійснений через засклену веранду, за умови наявності не менше трьох дверей (в кліматичній зоні IVB допускається двоє дверей). Також можливе розміщення головного входу в одноквартирному житловому будинку в цокольному поверсі, з теплого передпокою, включаючи сходи.

У внутрішній частині квартир мають бути враховані наступні приміщення: житлові кімнати, у тому числі кухня, передпокій, санвузли, внутрішні коридори, вбудовані приміщення для зберігання, антресолі, тераси та інші.

Площа загальної кімнати в однокімнатній квартирі повинна становити не менше 15 квадратних метрів, а в інших квартирах не менше 17 квадратних метрів. Мінімальна площа спальні на одну людину повинна бути 10 квадратних метрів, а на двох - 14 квадратних метрів. Мінімальна площа кухні в однокімнатній квартирі - 7 квадратних метрів, а в двокімнатних і більше - 8 квадратних метрів. Мінімальна площа робочої кімнати або кабінету повинна становити 10 квадратних метрів.

Не дозволяється розташування санвузлів (вбиральень, ванних чи душових) над приміщеннями для проживання або кухнями. Проте ці приміщення можна розміщувати над кухнями у квартирах, які мають два рівні. Заборонено закріплення приладів і трубопроводів на міжквартирних стінах або перегородках, що межують з житловими приміщеннями.

Санітарно-гігієнічні вимоги

Згідно ДБН 360, тривалість інсоляції повинна бути забезпечена таким чином: в одно-, дво- і трикімнатних квартирах - не менше ніж в одній кімнаті; в чотирьох- і п'ятикімнатних квартирах - не менше ніж в двох

кімнатах; в шести - і більше кімнатних квартирах - не менше ніж в трьох кімнатах.

Допускається використання антресолей, які знаходяться неподалік від кухонь та житлових приміщень, при умові, що вони мають нормоване природне освітлення та можливість провітрювання з квартири.

Міжквартирні стіни та перегородки без несучої функції в будинках першої ступеня вогнестійкості мають визначену вогнестійкість EI 60, в другої та третьої ступенів - EI 45, і визначену групу вогнестійкості за межею - M0. У будинках третьої ступеня вогнестійкості дозволяється використання перегородок групи M1.

Міжкімнатні перегородки (як шафові, збірно-розбірні, з дверними отворами та розсувні) в будинках будь-якої ступені вогнестійкості можуть виготовлятися з горючих матеріалів.

В одноквартирних житлових будинках дозволяється використання варильних плит на твердому паливі, індивідуальних генераторів тепла, газових водонагрівачів та інших пристроїв з окремими димоходами для відводу газів. Запас палива для індивідуальних житлових будинків повинен зберігатися в підземному резервуарі місткістю не більше 1 кубічного метра.

Протипожежні вимоги

Для мансардних поверхів в будинках I, II і III ступенів вогнестійкості слід використовувати несучі конструкції і міжсекційні перегородки з межею вогнестійкості не менше RE 45 і EI 45 відповідно. Група вогнестійкості за межами повинна бути M0.

Матеріали, які використовуються у виготовленні покрівлі мансардного поверху, мають відповідати вимогам пожежної безпеки з показниками не вище Г1 для утеплювача, РП1 та В1 для поверхневих шарів конструкції покрівлі. Дерев'яні обрешітки мансардного поверху повинні проходити обробку засобами вогнезахисту, які забезпечують високу ефективність вогнезахисту відповідно до ГОСТ 16363, належать до I групи вогнезахисту.

У підвальних і цокольних поверхах будинків I-II ступенів вогнестійкості (висотою до п'яти поверхів) і будинків III і IV ступенів вогнестійкості розміщення господарських (позаквартирних) комор дозволяється. Ці рівні повинні мати протипожежні перекриття відповідної конструкції, що відокремлюють їх від житлових зон. Поверхи також повинні мати систему евакуаційних виходів і вікон, що відповідають вимогам, описаним в ДБН В.1.1-7, і обладнані самостійною системою димовидалення, а також системою пожежної сигналізації, яка передає сигнал про активацію на центральний диспетчерський пульт.

Перегородки між приміщеннями для зберігання речей всередині вогнестійких зон можуть мати нормовані вимоги вогнестійкості за межами цих зон та групу вогнестійкості М0.

Не допускається встановлювати баки для палива в житлових кімнатах і кухнях. У разі, якщо бак для палива встановлюється в одному приміщенні з опалювальними приладами, що працюють на рідкому паливі, його місткість не повинна перевищувати 130 літрів. Бак для палива також повинен бути розміщений на відстані не менше 2 метрів від опалювальних приладів.

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ.

3.1. Архітектурно-планувальна організація індивідуальних житлових будинків

Індивідуальні житлові будинки завжди розташовують власними земельними ділянками і можуть бути як частиною населених пунктів, так і незалежними одиницями для проживання, як хутори або ферми.

Ізоляція таких будинків на власних ділянках значно підвищує комфорт проживання, так як вони відповідають високим гігієнічним стандартам і краще задовольняють потреби в житлі. У таких будинках забезпечується відмінне природне освітлення і вентиляція всіх приміщень завдяки світлим сторонам будинку з різних сторін. У будівництві таких будинків є свобода у виборі місця розташування, так як в більшості випадків вони можуть мати довільну орієнтацію. Це створює унікальну можливість вибору найкращого планування квартири, визначення оптимальних пропорцій житлових приміщень і раціонального розміщення вікон і орієнтації приміщень на сторони світу.

Одним з важливих переваг таких будинків є можливість подальшого розширення квартири або її реконструкції шляхом використання горища, надбудов або прибудов. Це особливо важливо, оскільки питання збільшення житлової площі разом із зростанням сім'ї та її потреб завжди залишається актуальним.

З точки зору архітектурно-планувальних характеристик, сільські індивідуальні будинки можуть бути класифіковані як одноповерхові або з декількома поверхами (мансардні, двоповерхові та інші з перепадами рівнів).

Одноповерхові житлові будинки повинні мати чіткий поділ на основні функціональні зони: загальну (денну), приватну (нічну) і господарську. Планування квартири може бути обрана за бажанням, проте денна зона

зазвичай розташовується ближче до вхідної частини квартири, а спальня - вглиб. Передпокій є центром квартири і дозволяє отримати доступ до багатьох приміщень.

Одноповерхові квартири створюють максимальний зв'язок з природою, і вони часто включають веранди або тераси. Це дозволяє використовувати їх в теплу пору року як літню їдальню, особливо якщо вони примикають до загальної кімнати і кухні. Ці простори також можуть бути використані для сну.

Відсутність внутрішніх сходів робить такі будинки дуже зручними, але велика кількість кімнат, розташованих на одному рівні, вимагає великої площі земельної ділянки.

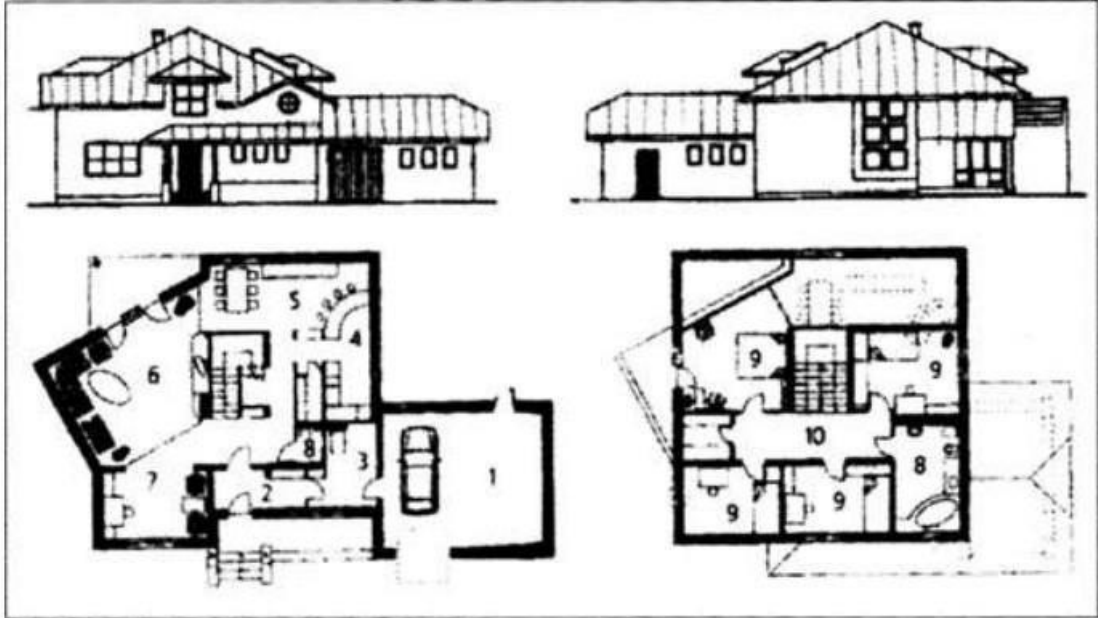
Одноквартирні житлові будинки з декількома рівнями дозволяють ефективно використовувати площу земельної ділянки.(мал.3.1.1, мал.3.1.2, мал.3.1.3) [5].

Об'ємно-просторове рішення таких будинків може мати кілька різновидів:

1. У разі будинку з крутими скатами даху, частина горища може бути використана. Мансардний поверх розташовується нижче основного (але не менше 2,2 м), і іноді його стеля має бічні похилі площини. Висота стін до низу цих площин повинна становити не менше 1,6 м при складному даху, де скати виконані зі зміщенням, горище може бути більш повноцінним, і стеля зазвичай горизонтальна, а стіни мають одну висоту.
2. У будинку з неповним другим поверхом дах може бути односхилим або двосхилим. Приміщення на першому поверсі, які зазвичай представляють собою загальну кімнату, мають більшу висоту, коли покрівля поєднується з другим поверхом.
3. Звичайний двоповерховий (або з великою кількістю поверхів) будинок зазвичай має однакову площу на кожному поверсі. Серед усіх

різновидів з квартирами на декількох рівнях це найбільш місткий тип будинку, і його характеризують багатокімнатні квартири.

4. Будинки з перепадом рівнів (зазвичай на пів-поверху) використовуються на ділянках з нерівним рельєфом.



Мал.3.1.1. Мансардний житловий будинок (Польща):

1. Передпокій; 2. Толочна; 3. Кухня; 4. Їдальня; 5. Загальна кімната; 6. Кабінет; 7. Санвузол; 8. Спальня; 9. Коридор.

На першому поверсі кожного з цих будинків зазвичай знаходяться передпокій з тамбуром, загальна кімната, одна зі спалень, кухня, їдальня (або кухня-їдальня), туалет з умивальником і додаткові господарські приміщення - це денна зона. На другому поверсі розташовані спальні кімнати, ванна кімната (спільна або роздільна), гардеробна та інші приміщення - це нічна зона. Залежно від числа спалень, другий поверх може бути частково або повністю використаний.

Внутрішній зв'язок між приміщеннями в будинках з квартирами на декількох рівнях здійснюється з використанням внутрішньоквартирних сходів.



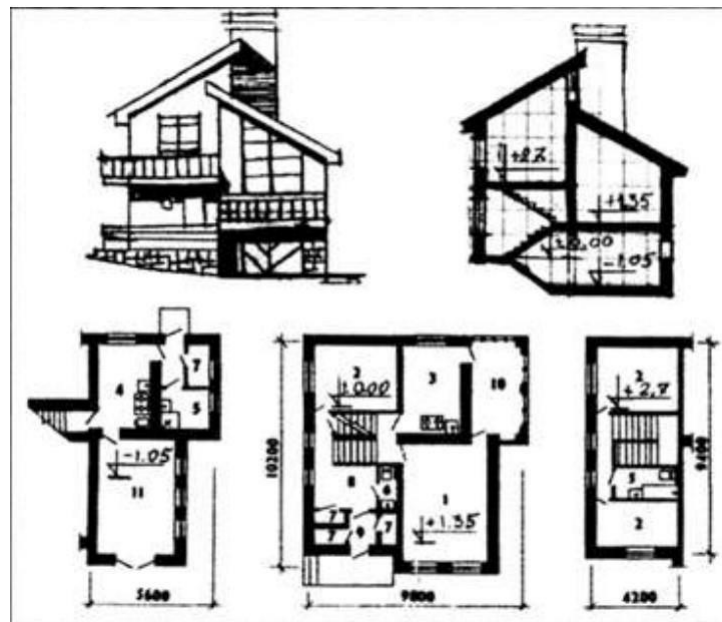
Мал.3.1.2. Двоповерхові одноквартирні житлові будинки (з американської практики) включають в себе наступні приміщення: 1.Передпокій; 2.Загальна кімната; 3.Їдальня; 4.Кухня; 5.Кабінет (гостьовий); 6.Спальня; 7.Кімната відпочинку; 8.Хол; 9.Комора; 10.Крита автостоянка; 11.Тераса; 12.Гараж.

Для економії місця такі сходи можуть мати більш крутий і вузький дизайн в порівнянні зі звичайними сходами.

Внутрішньоквартирні сходи можуть бути як відкритими, так і обмеженими стінами. Відкриті сходи надають приміщенням, в яких вони розміщені, додатковий простір і багатство інтер'єру.

Сходи, як правило, розміщуються в передпокої або загальній кімнаті. Їх розміщення в передпокої сприяє кращій ізоляції окремих приміщень всередині квартири. З іншого боку, розміщення сходів в загальній кімнаті збагачує інтер'єр, хоча ця кімната буде завжди прохідною. Крім того,

розміщення сходів в передпокої або коридорі виявляється зручним для доступу в підвал. На другому поверсі сходи повинні вести в невеликий хол, з якого можна потрапити в усі приміщення.



Мал.3.1.3. Одноквартирний житловий будинок з наявністю мансарди має наступне розміщення приміщень: 1.Загальна кімната; 2.Спальня; 3.Кухня; 4.Господарське приміщення; 5.Ванна; 6.Туалет; 7.Комора; 8.Передпокій; 9.Тамбур; 10.Веранда; 11.Гараж.

У будинках з мансардним поверхом сходи вигідно встановлювати перпендикулярно зовнішній стіні, щоб вона відповідала нахилу даху. Це дозволяє економічно використовувати простір. Іноді простір під сходами використовується для господарських потреб.

При проєктуванні будинків з квартирами на декількох рівнях важливо правильно розташовувати санітарні вузли. Розташування на більш високих поверхах повинно бути узгоджено з розташуванням на нижніх поверхах. Рационально об'єднувати санітарні вузли вертикально, розміщуючи прилади уздовж однієї стіни. Не допускається розміщення туалетів і ванних кімнат над житловими приміщеннями.

Планування одноквартирних будинків всіх типів дозволяє створювати передпокої і санітарні вузли з природним освітленням і вентиляцією. Це підвищує санітарно-гігієнічні та експлуатаційні характеристики квартир.

Житловий осередок, як важливий структурний елемент житла, має високу соціальну значимість і має значний вплив на добробут і загальне благополуччя як окремої людини, так і сім'ї в цілому.

Житловий осередок являє собою мікросередовище, в якій людина проводить значну частину свого життя, займаючись різними сферами діяльності. Якість цього мікросередовища безпосередньо впливає на задоволення потреб як кожного члена сім'ї, так і всієї родини в цілому, і впливає на їх успішний розвиток і зміцнення сімейних відносин.

Розділяючи функціональні зони, необхідно врахувати наступні параметри простору, які визначаються антропометричними і ергономічними вимогами:

- Постановочна частина зони - це місце, призначене для розміщення меблів та обладнання, необхідного для виконання конкретного процесу.
- Робоча частина зони - це простір, призначений для відкриття дверей, пересування меблів і виконання інших дій.
- Резервна частина площі зони - це простір, створений для людини і забезпечує комфортне здійснення побутових процесів.

Залежно від функції кожної зони, наступні параметри обладнання:

- Зона сну: ліжка і тумбочка для особистих речей.
- Зона відпочинку, спілкування і перегляду телевізора: м'які меблі (диван, крісла), журнальний столик і аудіовізуальне обладнання.
- Зона індивідуальних занять: стіл з робочим кріслом або стільцем, книжкові шафи і полиці.
- Зона приготування їжі: холодильник, мийка, робочий стіл, плита, шафи для кухонного посуду і продуктів.

Важливо враховувати, що зона приготування їжі може бути найбільш насиченою за кількістю процесів і предметів облаштування, і вона повинна бути добре вентилявана і освітлена. При використанні газової плити, вона повинна бути ізольована від решти житлової кімнатки.

Житловий осередок повинен сприяти не тільки комфорту і задоволення потреб мешканців, а й створення сприятливої атмосфери для розвитку і підтримки сімейних відносин.

- Зона особистої гігієни - обладнана унітазом, раковиною, ванною, а також може включати душовий піддон і біде.
- Комунікаційні зони об'єднують різні простору в житловій області і поділяються на горизонтальні і вертикальні.
- Горизонтальна зона включає вхідний простір, обладнаний вішалкою або шафою для верхнього одягу, тумбою для взуття, а також може містити дзеркало.
- Внутрішньоквартирні сходи, як вертикальні комунікаційні зони, використовуються для доступу до різних рівнів житлової кімнатки, будь то двоповерхова або багаторівнева конфігурація. Вони можуть бути одномаршевыми або двухмаршевыми, прямими або мати забіжні щаблі. Прямі сходи зазвичай більш зручні, але забіжні сходи можуть заощадити площу. Внутрішньоквартирні сходи можуть бути закритими або відкритими з усіх боків. Простір під сходами, де важко розмістити меблі, може бути забудовано і використано як зона зберігання. Ширина маршу таких сходів зазвичай становить 90 см.
- Зони зберігання призначені для зберігання особистих речей, білизни, повсякденного і сезонного одягу, товарів для господарських потреб, інструментів і різноманітних продуктів. Обладнання залежить від типу збережених предметів і, як правило, включає в себе різні шафи і полиці.

3.2. Принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації індивідуальних житлових будинків та їх інтер'єрів

Сучасне дослідження досвіду проектування показує, що існують різні методи і принципи інтеграції індивідуальних житлових будинків в навколишній ландшафт:

1. Домінування в ландшафті:

Це включає в себе створення будинку, який акцентується засобами форми, маси, кольору, фактури та інших архітектурних особливостей. Будинок стає домінуючим елементом в навколишньому ландшафті, привертаючи увагу і роблячи яскраве враження.

2. Нейтральне співвідношення:

Цей метод передбачає створення більш нейтрального балансу між будинком і природним ландшафтом. Будинок при цьому не виділяється яскраво, але все одно добре вписується в оточення.

3. Органічне включення:

Тут акцент робиться на органічній взаємодії архітектурного об'єму будинку з природним рельєфом. Будинок структурно інтегрується в ландшафт, дотримуючись природних форм.

Екологічно комфортне житлове середовище сьогодні вимагає застосування раціональних архітектурних методів, спрямованих на стійкий зв'язок між архітектурним обсягом будинку і навколишньою природою. Це включає в себе:

- Інтеграцію інтер'єру та екстер'єру: створення нестандартних житлових будинків з внутрішніми і зовнішніми просторами, які взаємопов'язані і дозволяють мешканцям відчувати себе в гармонії з навколишньою природою.

- Геометричні трансформації: застосування різноманітних геометричних форм і їх трансформацій для архітектурного обсягу будинку.

- *Антропогенні та природні форми*: використання елементів зеленої архітектури для інтеграції природних і антропогенних форм в дизайні будинку.

- *Унікальне планувальне рішення*: створення оригінальних планувальних рішень, які допомагають локалізувати простір і включають елементи зеленої архітектури.

Принципи створення комфортного середовища:

1. Принцип ергономічності: дизайн житлового середовища повинен відповідати функціональним, екологічним і психологічним параметрам комфорту. Простір має бути організовано так, щоб відповідати потребам і зручності мешканців.

2. Принцип природної інтеграції: основним завданням є створення екологічно стійкого будинку через дотримання природоохоронних принципів. Це включає в себе вивчення природних особливостей території, де буде розташовуватися будинок, і зниження впливу архітектурних рішень на навколишню природу.

3. Принцип структурного формоутворення: функціональна структура житлових будинків повинна постійно оновлюватися і поліпшуватися відповідно до потреб жителів.

4. Принцип екологічної комфортності: з метою досягнення екологічної рівноваги між природою і архітектурою, необхідно регулювати мікрокліматичні параметри в будівлях і знижувати негативний вплив на навколишню природу.

Ці принципи і методи допомагають створювати житлові будинки, які не тільки функціональні, але також взаємодіють з навколишнім середовищем, сприяючи комфорту і стійкості.

Принципи організації внутрішнього простору

Внутрішній простір, виділений у межах зовнішнього, завжди пов'язаний з функціональними потребами і обумовлений елементами, що його формують.

Той же функціональний процес може бути реалізований у різних просторових варіантах. Одні й ті ж архітектурні об'єкти можуть об'єднувати різноманітні функції, враховуючи їхню гнучкість.

Принцип універсального використання внутрішнього простору розглядає можливості застосування новітніх технологій для оптимального використання цього простору, які виникають в результаті технічного прогресу, з урахуванням швидко мінливих смаків і вимог в області інтер'єрного дизайну. Цей принцип полягає в гнучкості зв'язку між функцією і композицією інтер'єру.

Ізольовані обсяги можуть бути організовані у вигляді окремих приміщень, які можуть бути об'єднані в групи, такі як класи, аудиторії і т.д. Розміщені вздовж периметра, такі обсяги самі по собі створюють огорожу і виділяють відкритий простір всередині будівлі, такий як «внутрішні двори». Сучасна архітектура також робить великий акцент на розробці безперервних відкритих просторів, таких як форуми, зимові сади, багаторівневі зали та криті вулиці.

Новий спосіб композиції - це згуртування різних об'ємів навколо центрального ядра. Ця концепція може бути ілюстрована атриумом - внутрішнім центральним простором на кількох рівнях, який може бути покритий скляним дахом. Протягом історії архітектури центральна ось і геометрія форми, що визначають загальний порядок або принцип побудови, завжди були основою для організації як внутрішніх, так і зовнішніх просторів.

Отже, узагальнені принципи композиції при організації простору можуть бути сформульовані таким чином:

- Принцип вільних і гнучких зв'язків між ізольованими і відкритими просторами.
- Принцип загального відкритого будівництва, який визначає ступінь впорядкованості, починаючи від суворої геометрії і закінчуючи повною свободою, об'єднуючи внутрішні і зовнішні простори.

Людський масштаб і співвідношення елементів:

Людський масштаб в інтер'єрному дизайні відіграє важливу роль. Він охоплює елементи, безпосередньо пов'язані з людиною, такі як дверні прорізи, їх висоту і ширину, бар'єри, огорожі, сходинок, ширину проходів і висоту меблів. Залежність від співвідношень цих елементів з реальною людиною дозволяє створити певні якісні характеристики людського масштабу в інтер'єрі. Порівняння різних пропорцій у внутрішньому просторі, фактично, визначає здатність людини сприймати оточуюче середовище та своє місце в ньому.

Принцип об'ємних відношень мас у інтер'єрному дизайні є важливим. Є два основних підходи: один полягає в розміщенні більшості об'ємів вздовж стін, що зберігає центральну частину візуально вільною, інший - централізує основні маси у центрі. Перший варіант досить популярний у громадських приміщеннях, тоді як другий частіше застосовується для створення затишних та монументальних композицій.

У великих внутрішніх просторах часто використовується техніка розташування рухливих, напівзакритих зон, які об'єднуються спільною системою комунікацій. Змінюючи співвідношення мас, дизайнер може створювати бажаний ефект, починаючи від повної ізоляції простору до його злиття з оточуючим середовищем. Інші просторові характеристики можуть підсилити обране рішення.

Композиційна структура інтер'єру:

Композиційна ієрархія та переважання визначають наступну систему художнього устрою внутрішнього простору. Ця система розподіляє ролі між усіма об'ємами, просторами і предметами, а також встановлює їх взаємозв'язок і взаємодію з характеристиками наявного простору.

Домінанти, акценти, фон і осі відіграють важливу роль в композиції інтер'єру:

- **Домінанти** - це елементи, які контрастують з навколишнім середовищем за багатьма параметрами, такими як розмір, форма та

колір. Вони привертають увагу глядача і несуть основне художнє навантаження, складаючи головний дизайнерський акцент об'єкта в цілому. Домінантами можуть бути інсталяції, скульптури, групи меблів, рекламні написи і навіть порожній простір з колірними акцентами.

- **Акценти** - це частини композиції або її елементи, виділені через особливе рішення їх окремих художніх характеристик. Вони несуть певну художню самостійність, але не настільки значну, щоб відокремити їх від інших елементів інтер'єру. Акценти можуть існувати в межах власної геометричної системи або бути віднесеними до геометрії базового простору.
- **Фон** є основною площею поверхонь, що визначають межі простору та відображають загальну концепцію його об'єму, коліру і матеріалів інтер'єру. Ці складові елементи створюють сферу для яскравих і незалежних елементів композиції - акцентів та домінант.
- **Осі композиції** в структурі інтер'єру є уявними лініями, які вказують на основні принципи взаємодії, поєднання обсягів та просторів. Ці лінії можуть мати просторовий, об'ємний або семантичний характер, але завжди привертають увагу спостерігача та визначають основні естетичні рухи у композиції.

Аналіз ролі елементів дизайну в композиції інтер'єру може бути складним завданням, але професійно задумана композиційна структура зосереджує увагу на найбільш значущих деталях і підкреслює ті елементи, які заслуговують додаткової уваги. Таким чином, композиційні елементи інтер'єру є ключовими для формування загального художнього сприйняття і функціональності простору.

Роль колористики в предметному середовищі:

Колористика в предметно-просторовому середовищі виконує кілька важливих функцій, які впливають як на утилітарні, так і на художні аспекти дизайну.

Утилітарна функція колористики полягає в забезпеченні напрямку, сигналізації та орієнтації в просторі. Ефективне використання кольору допомагає створити оптимальні умови для візуального сприйняття, сприяючи утриманню високої працездатності очей протягом тривалого часу. Крім того, колористика може викликати психологічні реакції, які впливають на наші емоції та створюють стійкі позитивні враження.

Художньо-естетична функція колористики полягає в тому, щоб викликати у споживача естетичні переживання і створити художні образи. Ці образи виникають завдяки відповідності колірної інтерпретації об'єктів дизайну соціокультурним процесам і художнім тенденціям суспільства. Колористика предметного середовища володіє своїми специфічними рисами, і її вміле застосування вимагає балансу.

Мистецтво балансу в колористиці:

Строкатість і монотонність в колірній палітрі можуть однаково дратувати людину, оскільки являють собою крайнощі в колірному світі. Один з ключових професійних завдань дизайнера - уникнути зайвої строкатості і домогтися видатного ефекту колористики, дотримуючись принципу економії колірних коштів.

Створення автономії кольору:

Колір тісно пов'язаний з простором. Розробка колористики інтер'єру вимагає здатності створювати автономію кольору як для окремих елементів, так і для всього простору. Ця навичка важлива для того, щоб розуміти і взаємодіяти з феноменом кольору.

Взаємозв'язок кольору, форми і текстури:

Колір в об'ємно-просторовій формі впливає на сприйняття форми і послаблює значимість інших аспектів. Зміна поєднань кольорів у формі змінює її візуальні розміри. Поліхромія, побудована на темних і холодних кольорах, приховує розмір форми, в той час як поліхромія з яскравими і теплими кольорами може збільшувати візуальні розміри форми.

Зв'язок між кольором і геометричною формою:

Існує певний асоціативний зв'язок між кольором та геометричною формою. Цей зв'язок може бути суб'єктивним і відрізнятися від людини до людини. Однак вона може використовуватися творчо в дизайні для впливу на сприйняття форми.

Вплив текстури на колір:

Текстура матеріалу також взаємопов'язана з кольором. Груба текстура зазвичай нейтралізує дію поліхромії, що вимагає більш тонкої колірної гами. Слизька текстура, з іншого боку, дозволяє яскраво виразити різноманітність кольорів.

Професійне володіння кольором:

Дизайнеру необхідно володіти глибоким розумінням і професійним володінням кольором. Розуміння кольорових взаємозв'язків та впливу кольору на емоції є важливою частиною професійного репертуару дизайнера.

Мінливі колірні переваги:

Уподобання у виборі кольору в значній мірі обумовлені середовищем, суспільними тенденціями і власними емоціями. Ці переваги можуть змінюватися, і вони мають важливе значення у формуванні сучасної колірної культури.

Вплив епохи на ставлення до кольору:

Сприйняття кольору також залежить від духовної сутності епохи. Історично колірні поліхромія і монохромія змінювали один одного, в залежності від суспільної формації і світогляду. Це свідчить про те, чи сильно колір пов'язаний з суспільними змінами і смаками.

Вивчення колірних переваг:

Проблема колірних переваг є об'єктом вивчення для архітекторів, дизайнерів і художників. Вивчення еволюції колірних переваг в дизайні подібно припливів і відливів, і воно відображає зміни в суспільстві і культурі.

Зрештою, розуміння та повага до ролі кольору в дизайні допомагають дизайнерам створювати простори, які не тільки ефективні та зручні, але й викликають емоції та естетичний досвід.

3.3. Особливості комплексного формування архітектурно-композиційних рішень екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла

3.3.1 Загальні положення

Малоповерховий житловий будинок, в м. Суми. Будівля, що проектується – двоповерхова, прямокутна в плані, з розмірами в осях 1-3(А-В) 11.93x11.37м. Конструктивна схема з несучими зовнішніми та внутрішніми стінами, фундаменти стрічкові, зовнішні стіни тришарові, цегляні з зовнішнім утепленням, перекриття збірні залізобетонні, покрівля двосхила, утеплена між кроквами, покриття покрівлі з профільованих сталевих листів. Перший поверх складається з допоміжних приміщень загального користування, другий поверх, переважно, з житлових. Опалення будівлі індивідуальне.

Територія під будівництво вільна від забудови, дерев та чагарників.

- Клас наслідків (відповідальності) будівлі СС-3
- Ступінь вогнестійкості Ша
- Характеристичне снігове навантаження – 1,67 кПа
- Характеристичне вітрове навантаження – 0.42 кПа

Кліматичні дані:

- Кліматичний район – 2В
- Розрахункова зимова температура - 24⁰С
- Абсолютна мінімальна температура – 36⁰С
- Абсолютна максимальна температура +38⁰С

Будівельні та опоряджувальні матеріали, включаючи ті, що використовуються для систем водопостачання (холодної та гарячої води), вентиляції та інших систем у приміщеннях, мають відповідати гігієнічним

стандартам, передбаченим чинним законодавством. Вони також мають пройти державну санітарно-епідеміологічну експертизу для підтвердження їх відповідності нормам гігієни.

Техніко - економічні показники

1	Найменування об'єкта будівництва, місце його розташування:	-	Малоповерховий житловий будинок, в м. Суми	
2	Вид будівництва:	-	Нове будівництво	
3	Поверховість:	-	2	пов.
4	Ступінь вогнестійкості будівлі:	-	Ша	
5	Площа ділянки під забудову:	-		га
6	Площа забудови:	-	82.20	м2
8	Загальна площа приміщень:	-	197.55	м2
9	Житлова площа:	-	49.17	м2
10	Будівельний об'єм, м3:	-	38 572,35	м3
11	Клас наслідків (відповідальності):	-	СС3	
12	Тривалість будівництва:	-	6	міс.

3.3.2 Генеральний план

Вихідні дані та розміщення об'єкту

Територія проєктованого житлового будинку обмежена з північно-західної частини магістральною дорогою, з півдня та сходу лісовим масивом та ділянкою перспективної забудови котеджів. Розміщення котеджного містечка розташоване у садибній зоні по вулиці Проєктна № 12 у м. Суми.

Територія відведеної ділянки вільна від забудови. На ділянці відсутні чагарники та дерева.

Під'їзд автомобільного транспорту до проєктованої будівлі здійснюється зі сторони головного фасаду будинку.

Відомості про природні умови

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» район будівництва відноситься до I кліматичного району.

Кліматична характеристика району будівництва характеризується наступними даними:

- характеристичне снігове навантаження 1,67 кПа;
- характеристичне вітрове навантаження 0,42 кПа.

Температура зовнішнього повітря:

- середня за рік 6,9 °С;
- найжаркіша доба забезпеченістю 0,95 – 28°С;
- найжаркіша доба забезпеченістю 0,92 – 23°С;
- найбільш холодної доби забезпеченістю 0,98 – мінус 29°С;
- найбільш холодної доби забезпеченістю 0,92 – мінус 26°С;
- найбільш холодної п'ятиденки забезпеченістю 0,98 – мінус 25°С;
- найбільш холодної п'ятиденки забезпеченістю 0,92 – мінус 23°С.

Тривалість періоду із середньою добовою температурою повітря:

≤ 8°С – 185 діб;

≤ 10°С – 202 доби.

Швидкість вітру:

- максимальна узимку – 4,6 м/сек;
- мінімальна влітку – 3,6 м/сек.

Переважний напрямок вітрів:

- взимку – південно-східний;
- улітку – західний, північно-західний.

Середньорічна кількість опадів – 619 мм/рік.

Глибина промерзання – 1,3 м.

Загальні планувальні рішення

Генеральний план будинку розроблено відповідно до екологічних і санітарних стандартів, з метою ефективного використання призначеної території, функціональної та технічної доцільності, економічності, комфорту, організації під'їздів до будівлі та створення зручних умов для проживання на основі вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій». Проектований житловий будинок гармонійно вписується у навколишній ландшафт.

Розміщення житлового будинку було здійснено з урахуванням протипожежних вимог, норм інсоляції та вентиляції житлових приміщень та внутрішніх дворів.

Усі житлові кімнати будинку забезпечені необхідним рівнем інсоляції, що відповідає вимогам «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» і п. 14.9.2 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Озеленення

Згідно з пунктом 6.1.25 ДБН Б.2.2-12:2019, озеленена площа, включаючи майданчики для відпочинку, тимчасові парковки, декоративні чагарники та пішохідні доріжки, має становити не менше 6 м² на одну особу і 40% загальної площі забудови.

Озеленення та благоустрій прибудинкових територій планується провести після завершення будівництва та виконання вертикального планування. На всій незабудованій ділянці, проїздах та майданчиках різного призначення передбачається облаштування газонів звичайного типу. Навколо майданчиків планується висадка декоративних дерев та чагарників.

Зелена зона зменшує забрудненість повітря, а також виконує важливі вітрозахисні та шумозахисні функції. Асортимент дерев та чагарників підібрано з урахуванням екологічних вимог та ґрунтово-кліматичних умов даного району.

Смітєвидалення

Збирання та вивезення побутових відходів мешканців житлового будинку передбачається відповідно до законодавства про відходи та санітарного законодавства, а саме:

- На даному місці буде використовуватись система планового збору побутових відходів в подвір'ї з вивезенням відходів спеціалізованим комунальним підприємством міста по договорам, які повинні бути укладеними службою експлуатації замовника (балансоутримувача) після введення об'єкту в експлуатацію;
- Для тимчасового зберігання відходів планується використання спеціально обладнаних площадок, де розмістять контейнери для окремого збору різних видів твердих побутових відходів, таких як папір, пластик, скло тощо, з метою подальшого використання їх як вторинної сировини.
- Роздільне збирання побутових відходів повинно здійснюватися власниками відходів (мешканцями квартир);
- контейнерні майданчики обладнані зручними під'їздами;

- на контейнерних майданчиках передбачається влаштування твердого асфальтобетонного покриття. Майданчики для встановлення контейнерів передбачається обладнати навісами, металевою огорожею та відокремити смугою кущів;
- контейнерний майданчик віддалений від стін житлового будинку на відстань 20м;
- площа майданчиків та кількість контейнерів для зберігання побутових відходів визначена розрахунками та залежить від кількості мешканців будинку.

Благоустрій та озеленення території

Даним проєктом виконується комплексний план благоустрою та озеленення території.

Для зручності переміщення пішоходів та інвалідних візків по території двору запроектовані тротуари з плитковим покриттям та безперешкодним доступом. Напрямок тротуарів співпадає з напрямком пішохідних потоків мешканців сусідніх господарств. Ширина тротуарів - 1,80 м.

Прибирання загальних територій здійснюється двірниками комунальних служб. Для посипки тротуарів в зимовий час передбачається підвіз піску. Складування піску здійснюється в місцях, вказаних комунальними службами.

Територія, яка вільна від забудови, доріг, доріжок, майданчиків, озеленюється газонними травами, посадкою квітів, чагарників та дерев.

Охорона довкілля. Техніка безпеки

Інженерні та екологічні умови району відповідають потребам малоповерхової забудови. Об'єкт не має шкідливого впливу на навколишнє середовище, так як проєктом передбачено всі інженерно-технічні заходи згідно існуючих санітарних норм. Водовідведення поверхневих вод здійснюється по автомобільних проїздах з твердим покриттям.

Проєктом передбачено підвіз рослинного ґрунту для озеленення прибудинкової території. Територія озеленюється улаштуванням газону, посадкою квітів, чагарників та дерев. Побутові відходи збираються в сміттєзбірники та вивозяться сміттєвозами.

Пожежна безпека гарантується через утримання протипожежних розривів між будівлями та спорудами, а також забезпеченням вільного доступу пожежних машин до житлових будівель.

Рішення щодо оздоблення фасаду

Утеплення зовнішніх стін виконується утеплювачем ТЕХНОФАС Техноніколь (НГ) товщиною 200 мм на клею чому прошарку з подальшим прошарком типу Ceresit СТ85 армованим склосіткою захисно-опоряджувальним шаром на базі Ceresit CN і фарбуванням атмосферостійкою фарбою.

У місцях, де в огорожувальних конструкціях (наприклад, вікнах та дверних прорізах) відбувається збільшення навантаження, передбачається використання додаткового підсилення захисного шару. Це підсилення проводиться перед застосуванням основного захисного шару, використовуючи прямокутні полоси скляної сітки розміром 350x200 мм.

Стіни будівлі забарвлюються згідно паспорта оздоблювальних робіт, по підготовленій поверхні

Конструктивні рішення

Будинок запроектований з несучими цегляними поздовжніми та поперечними стінами. Просторова жорсткість будівлі забезпечена спільною працею поперечних і поздовжніх стін да жорстким диском перекриття.

№ п/п	Найменування конструктивів	Прийняте рішення	Межа вогнестійкості
1	Горизонтальна гідроізоляція	З цементно-піщаного розчину 1: 2 з ущільнювальними добавками (алюмінат натрію, рідке скло, хлороване залізо).	-
2	Стіни надземної частини	Стіни будівель виконуються із керамічної цегли по ДСТУ Б.В.2.7.-61-2008 на цементно-піщаних розчинах марки М100, М75, М50 з армуванням по проекту.	REI 150 – М0
3	Перекриття	Перекриття запроектовані залізобетонні багатопустотні плити перекриття по серії 1.141 - 1 вип. 60.63; арх. №Так 87 - 68.	REI 60 – М0

4	Перегородки	Стіни міжкімнатні з цегли товщиною 120 мм; міжквартирні з силікатних блоків товщиною 200 мм. Перегородки для санвузлів запроектовані з цегли глиняної звичайної пластичного пресування по ДСТУ Б.В.2.7.-61-2008.КРПв 1/75/1650/15 на цементно - піщаному розчині марки М50. Дозволяється їх виконання з керамічних блоків, керамічної та звичайної глиняної цегли.	EI 30 – M0
5	Сходи	Залізобетонні марші й сходові площадки.	R60 – M0
6	Покрівля	Суміщена, з влаштуванням технічного поверху.	-

Система перев'язки кладки всіх капітальних стін однорідна (ланцюгова).

Ділянки стін, ослаблені проходженням вентиляційних каналів, армуються аналогічно капітальних стін, а в місцях проходження вентиляційних каналів арматурна сітка вирізається за місцем.

Перемички прийняті збірні залізобетонні по ДСТУ Б.В.2.6-55:2008 (серія 1.038.1 -1. в.1.)

Перегородки для санвузлів запроєктовані з цегли глиняної звичайної пластичного пресування по ДСТУ Б.В.2.7.-61-2008 КРПв 1/75/1650 на цементно - піщаному розчині марки М50 товщиною 120 мм.

Перегородки - стіни міжкімнатні запроєктовані багатошаровими, каркасними, заповненими мінеральною ватою та з інтегрованою системою звукоізоляції, товщиною 120 мм.

Перекриття - залізобетонні багатопустотні плити перекриття по серії 1.141 - 1 вип. 60.63.

Віконні блоки прийняті металопластикові з 5-ти камерним ПВХ-профілем з двокамерним склопакетом і тепловідбивним покриттям.

Вітражі алюмінієві по типу RH 75, енергоефективні. З 5-ти камерним профілем з двокамерним склопакетом і тепловідбивним покриттям.

Дверні блоки прийняті за індивідуальним виготовленням в залежності від призначення приміщення.

Вхідні в дверні блоки прийняті протиударні, з антивандальним склінням по ДСТУ-Б.В.2.6-11-2011, протипожежні EI 30.

Енергозбереження

У процесі розробки проекту передбачено застосування ряду заходів для збереження енергоресурсів, включаючи:

- Облік витрати води за допомогою водолічильників.
- Встановлення світильників зі світлодіодними лампами для оптимізації освітлення.
- Герметизація віконних і дверних прорізів для збереження тепла.

- Правильна експлуатація будівлі, спрямована на подальшу економію тепла, яке використовується для опалення.
- Встановлення терморегуляторів на опалювальних приладах для зменшення споживання енергії.
- Утеплення стін і покрівлі для зменшення втрат тепла.

Висновок

В ході магістерської наукової роботи було проведено аналіз різноманітних літературних джерел, що суттєво сприяло глибокому осмисленню процесу проектування малоповерхового житла. Ці будинки відіграють визначну роль в урбаністичному середовищі і володіють найважливішим статусом в сучасному суспільстві.

Перш за все, варто підкреслити, що садиба - це сукупність житлових будівель, яка включає в себе не тільки основну будівлю, але також господарські споруди. Вони всі розміщені на власній ділянці землі, який часто надає господарям можливість займатися сільським господарством, вирощувати садові культури, а також утримувати домашніх тварин і птахів.

В наші дні «котеджні містечка» являють собою найбільш поширену форму житлового будівництва для широкого кола населення. Вони складають основу житлової інфраструктури сільських населених пунктів і активно розвиваються в невеликих і середніх містах, де виділяються спеціальні земельні ділянки для будівництва індивідуальних будинків. Ці житлові комплекси також знаходять популярність і активний розвиток в приміських районах великих мегаполісів.

Наукова робота включала в себе детальне дослідження стану розвитку малоповерхових житлових будинків, включаючи такі аспекти, як актуальність дослідження, поставлені цілі, об'єкт і предмет дослідження, поставлені завдання, методи дослідження. Також важливо відзначити наукову оригінальність та практичне значення отриманих висновків.

У першому розділі даної роботи були проаналізовані передумови формування і етапи розвитку малоповерхових житлових будинків.

1. Цей процес можна розділити на наступні періоди:

I. ранній період (до XV століття) охоплює наступні історичні етапи:

- Античний період (до 600 року н. е.)
- Середньовічний період (з 600 року н. е. до XV століття)

II. Революційний період (XVI-початок XX століття) включає в себе наступні важливі етапи:

- Промислові революції (XVI-XIX століття)
- Органічний період (початок XX століття)

III. Період сталого розвитку (кінець XX-XXI століття) включає наступні ключові етапи:

- Новаторський період (кінець XX століття)
- Сучасний період (XXI століття)

2. В рамках аналізу була проведена дослідницька практика, що охоплює досвід проєктування та будівництва малоповерхових житлових будинків як в Україні, так і за кордоном. Цей аналіз дозволив виявити загальні риси і відмінності в підходах до проєктування і будівництва малоповерхових будинків, а також висвітлити їх еволюцію з урахуванням просторових характеристик.

Аналіз включає наступні ключові аспекти:

3. Порівняльне дослідження: проведено порівняльний аналіз житлових малоповерхових будівель, як в Україні, так і за кордоном, з метою виявлення подібностей та відмінностей у підходах до проєктування та будівництва.
4. На основі отриманих даних була розроблена типологія малоповерхового житла, що дозволяє класифікувати такі будівлі з урахуванням їх функціональних, архітектурних і містобудівних характеристик.
5. В ході аналізу існуючих досліджень було виявлено, що низькоповерхові житлові будинки можна класифікувати з урахуванням їх призначення,

конструктивної схеми і будівельних матеріалів. У мегаполісах поліпшення щільності забудови і оптимізація будівельних витрат досягається на рівні 10%, в той час як в малих і середніх містах це зниження становить 8% при використанні централізованих систем зниження тепловтрат.

6. Були виділені ключові фактори, що впливають на енергоефективність житлових будинків. Серед них виділяються екологічні, кліматичні, містобудівні, і соціально-економічні фактори.
7. Також в роботі були розглянуті різні типи забудови схилів в залежності від конфігурації житлових будинків і їх угруповання.

У другому розділі даної роботи була проведена класифікація малоповерхового житла на основі різних критеріїв. Також була розроблена система факторів, яка дозволила розглянути найважливіші аспекти розміщення і формування цих типів будівель. Основні вимоги до проєктування житлових будинків були досліджені на основі літературних джерел, в яких нормуються всі необхідні параметри для малоповерхового житла.

У третьому розділі даної роботи була розглянута архітектурно-планувальна організація індивідуальних житлових будинків з метою виявлення основних тенденцій в проєктуванні даних будівель. Описано принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації таких будинків, включаючи їх містобудівний вплив на навколишнє середовище. Створена таблиця визначальних принципів проєктування малоповерхового житла.

В результаті теоретичного обґрунтування та експериментального проєктування були сформульовані рекомендації щодо функціонального зонування малоповерхового житла та розроблення інтер'єрів. Ці рекомендації були застосовані для створення екстер'єрів та інтер'єрів сучасного малоповерхового житла на прикладі м. Суми.

Архітектурно-планувальна організація враховує наступні ключові аспекти:

- Містобудівне рішення: Концепція враховує особливості розвитку та планування міста. Вона розробляється з урахуванням гармонійної взаємодії з існуючим міським середовищем та інфраструктурою.
- Функціональне рішення: розроблена концепція визначає, які функції будуть представлені в малоповерховому житловому будинку. Вона враховує потреби і переваги жителів, а також відповідає вимогам міського планування.
- Конструктивне рішення: проектування включає в себе архітектурні та інженерні рішення, які забезпечують стійкість і комфорт в житлових будинках. Всі ці рішення відповідають відповідним нормативам і законодавчим вимогам.

Таким чином, архітектурно-планувальна концепція приділяє увагу міському середовищу, функціональним потребам і безпеці жителів, забезпечуючи інтегроване і стійке проектування малоповерхових житлових будинків.

Архітектурно-планувальна концепція була розроблена, враховуючи специфіку східної частини країни і відповідаючи всім чинним нормативам. Цей підхід забезпечує оптимальне використання простору, створення комфортних умов для життя і роботи, а також зберігає архітектурну гармонію.

Результати дослідження мають важливе значення для практичного проектування малоповерхових житлових комплексів. Вони надають цінні висновки, рекомендації та методологічні принципи, які можуть бути безпосередньо застосовані архітекторами та інженерами при розробці подібних проєктів. Ці результати також сприяють підвищенню якості та

ефективності проєктування та експлуатації малоповерхових житлових об'єктів.

Крім того, матеріали даного дослідження представляють інтерес для освітніх установ, включаючи архітектурні та будівельні вузи. Вони можуть бути використані для створення спеціалізованих навчальних курсів і програм, присвячених аспектам проєктування житлових будинків. Це сприяє підготовці майбутніх фахівців з необхідними знаннями і навичками для роботи в даній області і сприяє розвитку сучасних підходів до житлового будівництва та урбанізації.

Таким чином, результати даного дослідження не тільки сприяють удосконаленню проєктування та експлуатації подібних будівель, але також вносять вклад в освітній процес, збагачуючи знання майбутніх фахівців і сприяючи розвитку будівельної індустрії в цілому.

Список використаних джерел

1. Задорожнікова І. В. Конструкції малоповерхових бюджетних енергозберігаючих будівель / І. В. Задорожнікова, О. А. Пахолук // Комунальне господарство міст. – Луцьк, 2007. – Вип. 79. – С. 75 – 79.
2. Буравченко С.Г., Гресь К.С. Обґрунтування та підходи у проектуванні малоповерхової житлової забудови підвищеної щільності. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво. 2022. Вип. 26. С. 10-19. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2022.26.2>
3. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення».
4. Архітектурне проектування житла: Навчальний посібник. — К.: ФЕНІКС, 2006. — с.208 Бібліогр.: с. 204—206.