

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»  
Факультет суспільних і прикладних наук  
Кафедра архітектури та будівництва**

на правах рукопису

УДК 711.558

**Наливайко Юлія Володимирівна**

**КОНЦЕПЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОСТОРУ В ПРОЄКТУВАННІ ІНДИВІ-  
ДУАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

Спеціальність 191 – «Архітектура та містобудування»  
Кваліфікаційна робота на здобуття кваліфікації бакалавр

Науковий керівник:  
доктор філософії,  
доцент кафедри архітектури  
та будівництва  
Гончарик Р.П.

Івано-Франківськ – 2026

## АНОТАЦІЯ

Метою дослідження бакалаврської роботи є розробка концепції організації простору у проектуванні двоповерхового індивідуального житлового будинку з урахуванням сучасних вимог до комфорту, ергономіки та ефективного використання площі.

В першому розділі розглянуто теоретичні основи і аналіз функціональної організації простору двоповерхових індивідуальних житлових будинків. Поняття та принципи функціональної організації простору житлового будинку. Особливості планування двоповерхових індивідуальних житлових будинків. Нормативні вимоги до проектування житлових будинків

В другому розділі розглянуто передпроектний аналіз території. Містобудівні умови та обмеження ділянки. Аналіз існуючої забудови та планувальної структури території. Формування архітектурної концепції

Третій розділ представляє концептуальне та архітектурно-планувальне рішення двоповерхового індивідуального житлового будинку. Архітектурна концепція. Формування функціональної структури та зонування житлового простору. Об'ємно-просторове рішення та зовнішній вигляд будинку. Інженерно-технічні рішення та комфорт житлового середовища.

В четвертому розділі розглянуто охорона праці та цивільний захист. Основні вимоги безпеки при будівництві житлових будинків. Забезпечення безпечних та комфортних умов проживання (освітлення, мікроклімат, вентиляція, інсоляція). Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки та безпечної експлуатації житлового будинку. Ергономічні вимоги та безпека використання внутрішнього простору (сходи, проходи, санітарні приміщення).

КЛЮЧОВІ СЛОВА: РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ, ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЖИТЛОВИЙ БУДИНОК, НОРМАТИВНІ ВИМОГИ, ПЕРЕДПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ, АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ, ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.

## ВСТУП

Сучасний розвиток житлової архітектури спрямований на створення комфортного, функціонального та раціонально організованого житлового середовища. Індивідуальне житлове будівництво займає важливе місце у формуванні житлового фонду, адже воно дає можливість максимально врахувати потреби мешканців, їхній спосіб життя, соціальні та побутові особливості. Особливої уваги потребує проектування двоповерхових індивідуальних житлових будинків, які поєднують компактність забудови, раціональне використання земельної ділянки та зручну організацію внутрішнього простору. Функціональна організація простору є одним із ключових аспектів архітектурного проектування житла. Вона визначає взаємозв'язок між приміщеннями, їх розташування, площі та зручність використання. Правильне зонування житлового простору дозволяє забезпечити комфортні умови проживання, оптимізувати пересування всередині будинку, а також створити гармонійне поєднання приватних і громадських зон. У двоповерхових будинках це питання набуває особливої важливості, оскільки необхідно продумано розподілити функції між поверхами, забезпечивши логічну структуру простору. **Актуальність теми.** У сучасних умовах зростає попит на індивідуальне житло, яке відповідає вимогам енергоефективності, ергономічності та функціональності. Водночас архітектурне проектування житлових будинків потребує комплексного підходу до організації внутрішнього простору, що враховує сучасні тенденції житлового будівництва, потреби сім'ї та особливості ділянки забудови. Саме тому дослідження принципів функціональної організації простору у двоповерхових індивідуальних житлових будинках є важливим завданням сучасної архітектурної

практики. Рациональне планування дозволяє не лише підвищити комфорт проживання, але й забезпечити ефективне використання площі будинку та покращити його архітектурно-планувальну структуру.

**Мета і завдання дослідження.** Метою кваліфікаційної роботи є розробка концепції організації простору у проектуванні двоповерхового індивідуального житлового будинку з урахуванням сучасних вимог до комфорту, ергономіки та ефективного використання площі. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

1. проаналізувати теоретичні основи проектування індивідуальних житлових будинків;
2. дослідити сучасні підходи до функціонального зонування житлового простору;
3. розглянути приклади архітектурно-планувальних рішень двоповерхових житлових будинків;
4. визначити основні принципи організації внутрішнього простору житлового будинку;
5. розробити концептуальне архітектурно-планувальне рішення двоповерхового індивідуального житлового будинку.

**Об'єкт дослідження.** Об'єктом дослідження є двоповерховий індивідуальний житловий будинок як архітектурний об'єкт житлового середовища. **Предмет дослідження.** Предметом дослідження є принципи функціональної організації внутрішнього простору двоповерхового індивідуального житлового будинку, зокрема зонування приміщень, взаємозв'язки між ними та формування комфортного житлового середовища.

**Методи дослідження.** У процесі виконання роботи застосовано методи аналізу наукових і нормативних джерел з архітектури та житлового проектування, аналіз сучасних архітектурних рішень індивідуальних

будинків, графічний аналіз планувальних структур, а також методи концептуального моделювання архітектурного простору.

**Практичне значення дослідження.** Результати дослідження можуть бути використані під час проектування індивідуальних житлових будинків, а також при розробці архітектурно-планувальних рішень житлових будівель різної поверховості. Запропоновані принципи функціональної організації простору сприятимуть підвищенню комфорту проживання, раціональному використанню площі та формуванню гармонійного житлового середовища.

Структура кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота складається з проектної частини - 4м<sup>2</sup>з представленням графічної частини проекту та пояснювальну записку обсягом 54 сторінок, яка включає вступ, основну частину, висновки та список використаних джерел ( 35 позицій).

У першому розділі розглядаються теоретичні основи і аналіз функціональної організації простору двоповерхових житлових будинків де висвітлено основні підходи до формування житлового середовища, розглянуто принципи раціонального планування внутрішнього простору та особливості функціонального зонування двоповерхових будинків. Окрему увагу приділено взаємозв'язку приміщень, ергономічним вимогам та сучасним тенденціям організації житлового простору.

У наступних розділах представлено передпроектний аналіз, а також сформовано концептуальне архітектурно-планувальне рішення проекту, що відображає основні ідеї, функціональну структуру та просторову організацію об'єкта.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи застосовувалися сучасні цифрові технології, зокрема інструменти на основі штучного інтелекту. Їх використано як додатковий ресурс для пошуку та опрацювання

інформації, систематизації матеріалів, а також допомоги у формуванні окремих текстових фрагментів. Уся отримана інформація була перевірена, проаналізована та адаптована автором відповідно до тематики й завдань дослідження.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ І АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОСТОРУ ДВОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

### **1.1. Поняття та принципи функціональної організації простору житлового будинку**

Функціональна організація простору житлового будинку є одним із ключових аспектів архітектурного проектування. Вона визначає раціональне використання площі, логіку пересування мешканців, взаємодію між різними зонами та ефективність інженерних комунікацій. Правильне планування житлового простору сприяє не лише комфорту та зручності, але й психологічному та соціальному благополуччю мешканців [1, 2].

Історично концепції функціонального планування будинків формувалися під впливом соціокультурних, економічних та технологічних факторів. В античності основну увагу приділяли співвідношенню між громадськими та приватними просторами. У грецьких містах-державах існували агори - центральні площі для обговорень, торгівлі та соціальної взаємодії, тоді як житлові приміщення залишалися приватними [3, 4]. Римляни ж активно використовували форуми і терми, які об'єднували культурні, освітні та спортивні функції, демонструючи принцип багатofункціональності та комплексності простору.

У середньовічній Європі планування житлових будинків зазвичай було компактним та утилітарним. Основними критеріями були захист від зовнішніх умов, економія тепла та раціональне використання матеріалів. Поява великих особняків у Відродженні та пізніше у XVIII-XIX століттях демонструє інший підхід: тут починають виділяти публічні та приватні зони, а також приміщення для слуг і господарські блоки. Наприклад, у класичних англійських та французьких особняках виділялися парадні кімнати, бібліотеки, їдальні та спальні, кожна з яких мала чітко визначене призначення та відокремлену комунікацію [4].

Сучасна архітектура житлових будинків значно розширює поняття функціональної організації простору, базуючись на принципах, описаних у сучасній архітектурній теорії та практиці [1,2]. Вона включає:

1. Раціональне зонування приміщень, що дозволяє логічно розташувати активні, приватні та допоміжні зони;
2. Оптимізацію комунікаційних потоків, щоб пересування мешканців було зручним та ефективним;
3. Гнучкість і адаптивність простору, що забезпечує можливість трансформації приміщень відповідно до потреб мешканців;
4. Використання природного освітлення та вентиляції як важливих факторів комфорту і енергоефективності;
5. Приватність та безпека, що охоплює як фізичні бар'єри, так і правильне зонування активних та спальних зон [1,2,5].

Раціональне зонування - це основа функціональної організації простору. Згідно з сучасними дослідженнями, житловий будинок поділяється на активні, приватні та допоміжні приміщення. Активні зони включають кухню, їдальню та вітальню, де мешканці проводять

більшу частину дня та взаємодіють між собою. Приватні зони - спальні, кабінети та інші приміщення для відпочинку та інтелектуальної діяльності, що вимагають більшої ізоляції. Допоміжні приміщення включають санвузли, гардероби, технічні кімнати, пральні та комори. Важливо, щоб кожна зона була логічно пов'язана з іншими, але при цьому не заважала приватності чи функціональності[1,2].

Комунікаційна ефективність є ще одним важливим принципом. Вона передбачає правильне розташування коридорів, сходів та проходів, що з'єднують різні функціональні зони. Наприклад, кухня та їдальня повинні бути максимально інтегровані для зручності під час приготування та споживання їжі, тоді як спальня має залишатися відокремленою від галасливих зон. Таке планування забезпечує не лише ергономіку, але й психологічний комфорт мешканців, зменшуючи стрес і втому від пересування будинком [2].

Гнучкість простору дозволяє будинку адаптуватися до змін у потребах мешканців. Це може проявлятися у можливості перерозподілу меблів, об'єднання або поділу кімнат, використанні модульних перегородок або зонування на відкриті та закриті простори. Сучасні архітектори, такі як Ернст Нойферт [1], підкреслюють важливість розташування приміщень так, щоб вони могли трансформуватися з часом без втрати комфорту та ергономіки.

Особлива увага приділяється освітленню та вентиляції. Планування великих вікон, розташування кімнат щодо сторін світу та природні системи вентиляції покращують якість внутрішнього середовища, створюють психологічний комфорт і підвищують енергоефективність будинку. Світлі та просторі приміщення сприяють відчуттю відкритості та безпеки, а також підтримують здоров'я мешканців [5,8].

Принцип приватності забезпечує відокремлення активних і приватних

зон. Вітальні та кухні розташовуються так, щоб не заважати спокою спальень, а доступ до санвузлів і гардеробів організований максимально зручно для всіх мешканців. У сучасних дослідженнях також підкреслюється значення розділення потоків гостей і членів родини для підтримки психологічного комфорту [2].

Узагальнюючи, функціональна організація простору житлового будинку - це системний процес, який поєднує історичний досвід, сучасні стандарти та індивідуальні потреби мешканців. Вона визначає не лише планування приміщень, але й загальну архітектурну композицію, забезпечує комфорт, ергономіку, безпеку та естетичну цілісність простору. Раціональне зонування, ефективна комунікація, адаптивність, оптимальне освітлення та приватність залишаються базовими принципами проектування житлових будинків у всьому світі [1,2].

## **1.2. Особливості планування двоповерхових індивідуальних житлових будинків**

Двоповерхові індивідуальні житлові будинки є однією з найпоширеніших форм житла для середнього та високого класу. Основною особливістю такого типу будинків є поєднання компактності, функціональності та можливості раціонального зонування простору, що дозволяє оптимально використовувати площу ділянки та враховувати потреби сім'ї. У порівнянні з одноповерховими будинками, двоповерхові будівлі дозволяють розмістити більшу кількість приміщень на меншій території, забезпечуючи при цьому розділення публічних і приватних зон, а також гнучкість у плануванні [1,2].

Історичний аспект планування двоповерхових будинків демонструє, що такий тип житла виник як відповідь на потребу сімей у більших просторах та одночасне економне використання земельних ділянок. У

Європі XIX-XX століття двоповерхові особняки були типовими для заможних родин, де на першому поверсі розташовувалися публічні та господарські приміщення, такі як вітальні, їдальні, кухні та кабінети для слуг, а на другому - приватні зони, зокрема спальні та бібліотеки [4]. Такий поділ залишився актуальним і в сучасній архітектурній практиці, але з адаптацією під нові стандарти комфорту та ергономіки.

Функціональне планування двоповерхових будинків базується на принципі логічного зонування. Перший поверх зазвичай призначається для активних та громадських функцій - тут розташовують вітальню, кухню, їдальню, гостьові кімнати, хол та технічні приміщення. Другий поверх концентрує приватні функції: спальні, гардероби, кабінети, дитячі кімнати та відпочинкові зони. Важливим є також зручне розташування сходів, яке забезпечує комфортне пересування між поверхами та оптимально інтегрує потоки мешканців [1,3].

Сучасні дослідження архітекторів підкреслюють важливість компактності та інтеграції допоміжних приміщень. Так, гардероби, пральні та санвузли слід розташовувати у безпосередній близькості до зон використання для підвищення ергономічності. Додатково рекомендується відокремлювати галасливі активні зони від спальних приміщень для підтримки приватності та психологічного комфорту мешканців.

Розташування кімнат і природне освітлення - ще один важливий аспект планування. Оптимальне розміщення вікон та орієнтація будинку щодо сторін світу забезпечують достатнє освітлення, зменшують витрати на електроенергію та створюють сприятливі умови для проживання. Сучасні архітектори наголошують, що великі вікна без виходу на балкон або терасу дозволяють збільшити природне освітлення і відчуття простору, не порушуючи планування і безпеки [7].

Крім того, при плануванні двоповерхового будинку важливо враховувати соціальні аспекти проживання сім'ї. Наприклад, спальні дітей та батьків рекомендується розташовувати таким чином, щоб забезпечити достатню ізоляцію для відпочинку та навчання, а лаунж-зона чи бібліотека на першому поверсі слугують місцем для спільної діяльності та відпочинку. Це відповідає сучасним рекомендаціям щодо формування комфортного житлового середовища, яке враховує психологічні та функціональні потреби мешканців [4].

Особливу увагу слід приділяти комунікаціям та інженерним мережам. Двоповерхові будинки вимагають ретельного розрахунку систем опалення, вентиляції, водопостачання та електропостачання, щоб забезпечити рівномірний доступ до всіх приміщень. Наукові джерела підкреслюють, що зонування інженерних мереж відповідно до функцій поверхів дозволяє підвищити енергоефективність і зменшити витрати на експлуатацію будинку [6,8].

Узагальнюючи, планування двоповерхового індивідуального будинку - це комплексний процес, який включає врахування історичного досвіду, сучасних норм і стандартів, індивідуальних потреб сім'ї та ергономіки простору. Раціональне зонування активних, приватних і допоміжних зон, оптимальне природне освітлення, зручна система комунікацій та інтеграція інженерних мереж дозволяють створити житло комфортного рівня, відповідаючи сучасним вимогам до якості та функціональності.

### **1.3. Нормативні вимоги до проєктування житлових будинків**

Проєктування житлових будинків здійснюється на основі комплексу державних, національних та міжнародних нормативно-правових документів, що встановлюють вимоги до безпеки, комфорту, енергоефективності та функціональності будівель. Ці вимоги є обов'язковими для виконання під час розробки архітектурних та

інженерних рішень і забезпечують не лише технічну якість об'єкта, але й відповідність його параметрів сучасним стандартам житлового будівництва [6,7,8].

В Україні ключовим нормативним документом у проектуванні житлових будинків є ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» [6]. Цей документ визначає комплекс вимог до житлових будівель - від планувальних рішень до технічних характеристик приміщень, інженерних мереж та безпеки. Він затверджений Міністерством регіонального розвитку України і є обов'язковим для всіх проєктів житлових споруд.

ДБН В.2.2-15:2019 встановлює, що житлові будинки повинні відповідати загальному рівню комфорту, санітарно-гігієнічним та ергономічним вимогам. Наприклад, документ визначає мінімальні параметри площі житлових кімнат та кухонь, оптимальні планувальні рішення, вимоги до природного освітлення, а також висоти стельового перекриття для житлових приміщень. Ці положення спрямовані на забезпечення комфортних умов проживання, враховуючи сучасні життєві стандарти та потреби різних категорій населення, включно з сім'ями, особами похилого віку та дітьми [6].

Серед інших важливих нормативних документів - ДБН В.2.5-28:2018 «Природне та штучне освітлення» [7], який регламентує вимоги до розташування та розмірів світлових прорізів та рівнів природного освітлення у житлових приміщеннях. Ці вимоги впливають на планувальні рішення у будинках, визначаючи, наскільки великою має бути площа вікон відносно площі кімнат для забезпечення достатнього природного світла.

Наступним важливим аспектом у проектуванні житлових будинків є врахування ергономічних та просторових вимог, зокрема параметрів

внутрішніх комунікацій, таких як сходи та проходи. Особливу увагу слід приділяти ширині сходових маршів і зручності їх використання, оскільки це безпосередньо впливає на комфорт і безпеку пересування між поверхами. Оптимальні розміри сходів забезпечують вільний та безперешкодний рух мешканців, а також дозволяють уникати травмонебезпечних ситуацій і створюють більш зручну логіку вертикальної організації простору будинку.

На рівні ДБН визначено мінімальні показники площі житлових кімнат, які повинні відповідати вимогам комфорту та ергономіки. Наприклад: 1. Житлові кімнати мають мати достатню площу для розміщення меблів та забезпечення життєвої діяльності мешканців;

2. Кухні повинні мати ширину та площу, що забезпечують зручний доступ до обладнання та безпечно приготування їжі;

3. Санітарно-гігієнічні приміщення повинні розташовуватись таким чином, щоб обслуговувати всі житлові кімнати без ускладнень (ДБН В.2.2-15:2019)[6].

Висота стель є критичною для забезпечення правильних параметрів повітрообміну, освітлення та психологічного комфорту мешканців. Нормативи визначають, що приміщення для постійного перебування людей повинні мати достатню висоту стель, що сприяє більшому об'єму повітря, кращому руху світла і повітря, а також сприяє загальному комфорту середовища. У міжнародних стандартах зокрема міські плани і містобудівні документи, наприклад, London Housing Design Guide, рекомендують розглянути підвищені стелі як засіб підвищення якості умов проживання і забезпечення достатнього сонячного світла [10].

Багато міжнародних будівельних кодексів встановлюють мінімальні значення висоти стелі для житлових приміщень. За міжнародними

рекомендаціями житлові приміщення повинні мати висоту не менше 2,5-2,7 м, що впливає не лише на психологічний комфорт, а й на природне освітлення та вентиляцію. Ці стандарти пояснюють, чому опитування проєктувальників охарактеризували більш високі стелі як один із факторів, що підвищують якість простору [10].

Будівельні норми також включають вимоги до інженерних систем житлового будинку, таких як водопостачання, каналізація, опалення, вентиляція та електропостачання. Наприклад, ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація» [9], визначає правила розташування каналізаційних стояків, відведення стічних вод та параметри санітарних вузлів в будинку, що забезпечує належний рівень гігієни та безпеки користування.

Проєкти житлових будинків зобов'язані враховувати вимоги щодо протипожежного захисту, які включають:

1. організацію евакуаційних шляхів;
2. вибір вогнестійких матеріалів;
3. встановлення систем виявлення диму;
4. розміщення входів та виходів згідно з нормативними відстанями. Ці норми містяться у відповідних розділах ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та профільних документах щодо пожежної безпеки, що забезпечує швидке та безпечне покидання будинку у надзвичайних ситуаціях [8].

Сучасні вимоги до якості житлового середовища включають і акустичні характеристики приміщень. Під час планування будинків важливо враховувати, щоб звук пересування між поверхами був мінімізований, а зовнішній шум з вулиці не проникав всередину. Це досягається шляхом використання тепло- та звукоізоляційних конструкцій, а також

правильним розташуванням приміщень відносно джерел шуму [2,10].

#### **1.4. Принципи функціонального зонування житлового простору**

Функціональне зонування житлового простору є одним із ключових принципів сучасного проєктування індивідуальних житлових будинків, що безпосередньо впливає на комфорт, зручність і ефективність використання будинку. Зонування передбачає розподіл житлового простору на окремі логічні блоки залежно від призначення приміщень, характеру їх використання та потреб мешканців. У центрі уваги завжди перебуває людина і її повсякденні потреби: фізичний комфорт, психологічна безпека та соціальна взаємодія [2,4]. Зонування житлового простору зазвичай передбачає виділення тривимірних функціональних блоків: загальна зона (соціальна), приватна зона (спальні), службова і технічна зона (гардероби, пральні, котельні). Загальна зона включає вітальню, обідню кімнату, кухню та інші приміщення, що призначені для спільного проведення часу мешканцями та прийому гостей. Приватна зона складається зі спалень, дитячих кімнат і кабінетів, призначених для індивідуального відпочинку та роботи. Службова та технічна зона охоплює приміщення для зберігання речей, гардероби, пральні, господарські кімнати і технічні блоки, розташовані так, щоб забезпечити оптимальну роботу інженерних систем та зручність обслуговування [2,4].

Сучасні дослідження в архітектурі підтверджують, що правильне функціональне зонування не лише економить площу, але й значно підвищує якість життя мешканців. Наприклад, близьке розташування кухні до обідньої зали та вітальні забезпечує легкий доступ під час прийому гостей і створює природний соціальний центр будинку. Водночас ізольовані спальні та санвузли гарантують приватність і психологічний комфорт. Подібні принципи широко застосовуються у сучасному європейському житловому будівництві, де висока увага

приділяється інтимності та автономії кожного члена сім'ї [2].

Важливим елементом є вертикальне зонування у двоповерхових будинках. Перший поверх зазвичай відводиться для загальних і службових функцій: простора вітальня, кухня, обідня зона, кабінет, хол і приміщення для гостей.

Другий поверх призначений для приватної зони: спальні, санвузли, гардеробні та відпочинкові зони. Такий поділ забезпечує чітке розмежування активних та спокійних зон, дозволяє мешканцям почуватися комфортно та уникати шумових конфліктів [4,5].

Ще один важливий аспект - логічна послідовність приміщень та комунікаційні зв'язки. Сходи, коридори, хол і прохідні зони повинні бути розташовані так, щоб зменшити кількість зайвих переходів, водночас забезпечити легкий доступ до всіх частин будинку. Архітектори радять дотримуватися принципу «інтуїтивної навігації», коли мешканець відразу розуміє, як дістатися до будь-якої зони будинку без необхідності довгого обходу. Також важливо уникати «мертвих зон», тобто ділянок, які не несуть функціонального навантаження і лише займають площу [4,5,6].

Функціональне зонування враховує і психологічні аспекти проживання. Просторове розташування приміщень впливає на відчуття приватності, контролю та безпеки. Дослідження показують, що правильно організований простір сприяє зниженню стресу, покращує міжособистісні стосунки у сім'ї і підвищує загальний рівень задоволеності житлом. Наприклад, наявність відокремленого кабінету або бібліотеки дозволяє мешканцям працювати і відпочивати у спокої, тоді як простора вітальня створює місце для соціальної взаємодії [2].

Особливу увагу приділяють комфорту та ергономіці приміщень. Висота стелі, пропорції кімнат, розміщення вікон і дверей повинні відповідати

сучасним стандартам житла. Наприклад, висота стелі у 3,2 метра дозволяє створювати відчуття простору і легкості, забезпечує достатнє природне освітлення та ефективну вентиляцію. Крім того, правильно сплановані санвузли, гардероби та технічні приміщення роблять повсякденне користування будинком зручним і безпечним [6,10].

Не менш важливим є врахування технологічної та інженерної ефективності. Розташування технічних приміщень поблизу кухні або санвузлів скорочує довжину комунікацій, знижує витрати на опалення та водопостачання, а також полегшує обслуговування будинку. Рациональне розміщення зон також сприяє оптимізації енергоспоживання, що важливо для сучасних енергоефективних будинків [6]. Узагальнюючи, принципи функціонального зонування житлового простору об'єднують комфорт, безпеку, ергономіку та психологічне благополуччя мешканців. Вони дозволяють створити будинок, що відповідає сучасним архітектурним стандартам, забезпечує ефективне використання площі та створює сприятливі умови для життя всієї родини. Реалізація цих принципів є обов'язковою для проектування сучасних двоповерхових індивідуальних житлових будинків, де простір і комфорт є ключовими критеріями [1,2].

## **РОЗДІЛ 2. ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ**

### **2.1. Містобудівні умови та обмеження ділянки. Аналіз існуючої забудови та планувальної структури території**

Об'єкт дослідження розташований у межах Івано-Франківської області, в адміністративних межах міста Івано-Франківськ, на території садового товариства «За мир». У межах проекту розглядаються дві

суміжні земельні ділянки з кадастровими номерами 2610100000:23:001:0072 та 2610100000:23:001:0332, які планується об'єднати в одну спільну земельну ділянку для подальшого використання за єдиним функціональним призначенням. Таке рішення дозволяє сформувати компактну, зручну для забудови територію, придатну для розміщення житлового чи садибного об'єкта [12].

Дана територія знаходиться у південно-східній частині міста, у межах зони садибної забудови, де переважають приватні житлові будинки та садові ділянки. Доступ до неї забезпечується внутрішньою мережею доріг садового товариства, які з'єднуються з основними магістралями міста, що забезпечує добру транспортну доступність і зручне сполучення з центральними районними Івано-Франківська. Загалом ця місцевість характеризується спокійним середовищем, що поєднує переваги заміського простору та близькість міської інфраструктури. Завдяки цьому ділянка є привабливою для індивідуального будівництва або облаштування відпочинкової садиби.

Відповідно до Генерального плану міста Івано-Франківськ, територія садового товариства «За мир» належить до зони садибної житлової забудови, де дозволено зводити одноповерхові чи двоповерхові житлові споруди з госпо дарськими будівлями, гаражами, теплицями, зонами відпочинку та озелененням. Згідно чинних державних будівельних норм «ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій» [12].

Таке функціональне призначення сприяє збереженню малоповерхового характеру забудови, забезпечує гармонійне поєднання житлового простору з природним середовищем і дозволяє формувати комфортне середовище для проживання та відпочинку.

За результатами інженерно-геодезичної зйомки, на території ділянок виявлено окремі господарські споруди, зелені насадження, огорожі та елементи побутового благоустрою. Поверхня ділянок має незначний перепад висот у межах приблизно 252,0 -252,7 м, що створює певний характер рельєфу, зручний для освоєння. Такі умови не потребують масштабного земляного планування й дозволяють легко організувати будівельний майданчик. Межа між двома ділянками наразі умовно позначена на плані червоною лінією, однак у межах запланованих робіт передбачається її ліквідація шляхом об'єднання територій в одну цілісну площу правильної прямокутної форми [17].

Безпосереднє оточення ділянки сформоване переважно малоповерховою приватною забудовою з подібними земельними наділами. Поруч немає промислових чи шумних об'єктів, що позитивно впливає на екологічний стан і комфорт проживання. Навколо переважають зелені насадження, фруктові дерева, живоплоти, що формують приємний ландшафтний вигляд території. Такий характер середовища сприяє створенню спокійної, домашньої атмосфери, притаманної садовим масивам, і забезпечує природну ізоляцію від активного міського середовища.

Інженерна інфраструктура території представлена базовими комунікаціями, які обслуговують усе садове товариство. Електропостачання здійснюється за допомогою повітряних ліній низької напруги, наявних вздовж внутрішніх проїздів. Водопостачання в основному індивідуальне, забезпечене через свердловини або спільні колодязі, а водовідведення вирішується локальними засобами. У разі необхідності підключення до централізованих мереж можливе прокладання нових комунікацій, оскільки найближчі точки підключення до міських магістралей знаходяться у відносній близькості. Територія дослідження має потенціал для підведення

основних інженерних мереж без суттєвих технічних ускладнень [14].

Планувальна структура садового товариства «За мир» є впорядкованою та зручною - ділянки сформовано переважно прямокутної форми, розділені мережею вулиць і проїздів шириною близько 4 -5 метрів. Така сітчаста система організації території дає змогу забезпечити зручні під'їзди до кожної ділянки, організувати зонування території за функціями й підтримувати охайний просторовий вигляд кварталів [15]. Запропоноване об'єднання двох ділянок сприятиме більш раціональному використанню простору, дозволить оптимально розмістити заплановані об'єкти й сформувати єдину композицію із житловою, господарською й рекреаційною зонами.

При подальшому проектуванні забудови необхідно дотримуватися основних вимог державних будівельних норм щодо санітарних, протипожежних та екологічних обмежень. Зокрема, варто витримувати нормативні відстані від меж суміжних ділянок, водозабірних споруд і господарських об'єктів, враховувати мінімальні санітарно-захисні зони, вимоги до інсоляції та природного освітлення будинку. Також важливо врахувати напрямки комунікаційних ліній, щоб уникнути потрапляння у зону їх охорони під час планування будівництва [17,19].

Проведений аналіз показує, що територія безпечна з технічної точки зору, немає виражених інженерно-геологічних проблем і підходить для будівництва житлових споруд. Рівнинний характер рельєфу, наявність зелених насаджень та сприятливе оточення створюють комфортні умови для реалізації проекту. У комплексі з наявними транспортними під'їздами й можливістю підключення до газових мереж комунального забезпечення, ділянка є перспективною для подальшого розвитку. Її використання з урахуванням усіх містобудівних вимог дозволить сформувати сучасний, гармонійно інтегрований у навколишнє

середовище об'єкт індивідуальної забудови, який збереже природний характер території та відповідатиме загальній структурі садового товариства [13].

## **2.2. Формування архітектурної концепції**

Архітектурна концепція двоповерхового індивідуального житлового будинку формується на основі узагальнення попереднього аналізу території та спрямована на створення цілісного й гармонійного середовища проживання. Основна ідея проекту полягає у формуванні єдиного простору, в якому житловий будинок, елементи благоустрою та природне оточення функціонують як взаємопов'язані складові [2].

Об'ємно-просторова форма будинку приймається простою та компактною, що зумовлено характером навколишньої малоповерхової забудови. Водночас архітектурне рішення передбачає використання сучасних композиційних прийомів - чіткої геометрії, врівноважених пропорцій і стриманої палітри фасадів. Такий підхід дозволяє сформувати виразний архітектурний образ без порушення загального масштабу середовища [1,18]. Вибір простої форми також є раціональним з точки зору будівництва та подальшої експлуатації будівлі.

Важливим аспектом концепції є організація території ділянки як єдиної композиційної системи. Житловий будинок розглядається як домінуючий елемент, навколо якого формується структура простору. При цьому особлива увага приділяється логічності розташування функціональних зон та зручності їх використання. Такий підхід відповідає сучасним принципам організації індивідуального житлового середовища [20].

Техніко-економічні показники генерального плану:

1. Площа земельної ділянки: 913,9 м<sup>2</sup>

2. Площа забудови: 135,5
3. Житлова площа:
4. Нежитлова площа:
5. Будівельний об'єм: 1029,8 м<sup>3</sup>
6. Умовна висота: 7000 м
7. Гранична висота: 7600 м
8. Площа озеленення: 558,7 м<sup>2</sup>
9. Площа мощення: 162 м<sup>2</sup>



*Рисунок 2.2 – Генеральний план ділянки*

Планувальна організація ділянки передбачає чітке зонування з виділенням під'їзної частини, пішохідних зв'язків, зони відпочинку та озеленення. В'їзд на територію здійснюється з боку існуючого проїзду, з подальшим влаштуванням під'їзду до місця паркування. Для покриття доцільно використовувати бетонну тротуарну плитку, яка характеризується довговічністю, зносостійкістю та естетичною привабливістю [12].

Пішохідні доріжки формують зручну систему пересування в межах

ділянки та забезпечують зв'язок між основними функціональними зонами. Їх розміщення підпорядковується принципу найкоротших і найзручніших маршрутів, що сприяє раціональному використанню території та підвищує комфорт користування простором.

Окрема увага приділяється формуванню відпочинкової зони на відкритому повітрі. Вона передбачається як важливий елемент житлового середовища, призначений для рекреації та проведення дозвілля. У межах цієї зони доцільно передбачити майданчик із твердим покриттям, місце для встановлення вуличного каміна або барбекю, а також лавки та інші елементи благоустрою. Формування таких просторів відповідає сучасним підходам до організації приватних житлових територій, де значна увага приділяється якості зовнішнього середовища [20].

Озеленення ділянки є важливою складовою архітектурної концепції. Передбачається збереження існуючих зелених насаджень та їх доповнення новими елементами - декоративними деревами, кущами, газонами. Зелені насадження виконують не лише естетичну функцію, але й сприяють формуванню сприятливого мікроклімату, захисту від шуму та пилу, а також створенню відчуття приватності [12].

Формування простору ділянки також враховує необхідність забезпечення візуального комфорту та ізоляції. Розташування основних елементів благоустрою здійснюється таким чином, щоб мінімізувати прямі огляди з сусідніх територій і створити затишне, відокремлене середовище. Це відповідає вимогам до організації індивідуального житла в умовах садибної забудови.

Таким чином, архітектурна концепція двоповерхового індивідуального житлового будинку ґрунтується на принципах простоти, функціональності та гармонійного поєднання з навколишнім

середовищем. Комплексний підхід до організації ділянки, що включає продумане зонування, благоустрій і озеленення, дозволяє сформувати комфортний і цілісний житловий простір, який відповідає сучасним архітектурним і містобудівним вимогам.

### **РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПТУАЛЬНЕ ТА АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ДВОПОВЕРХОВОГО ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ**

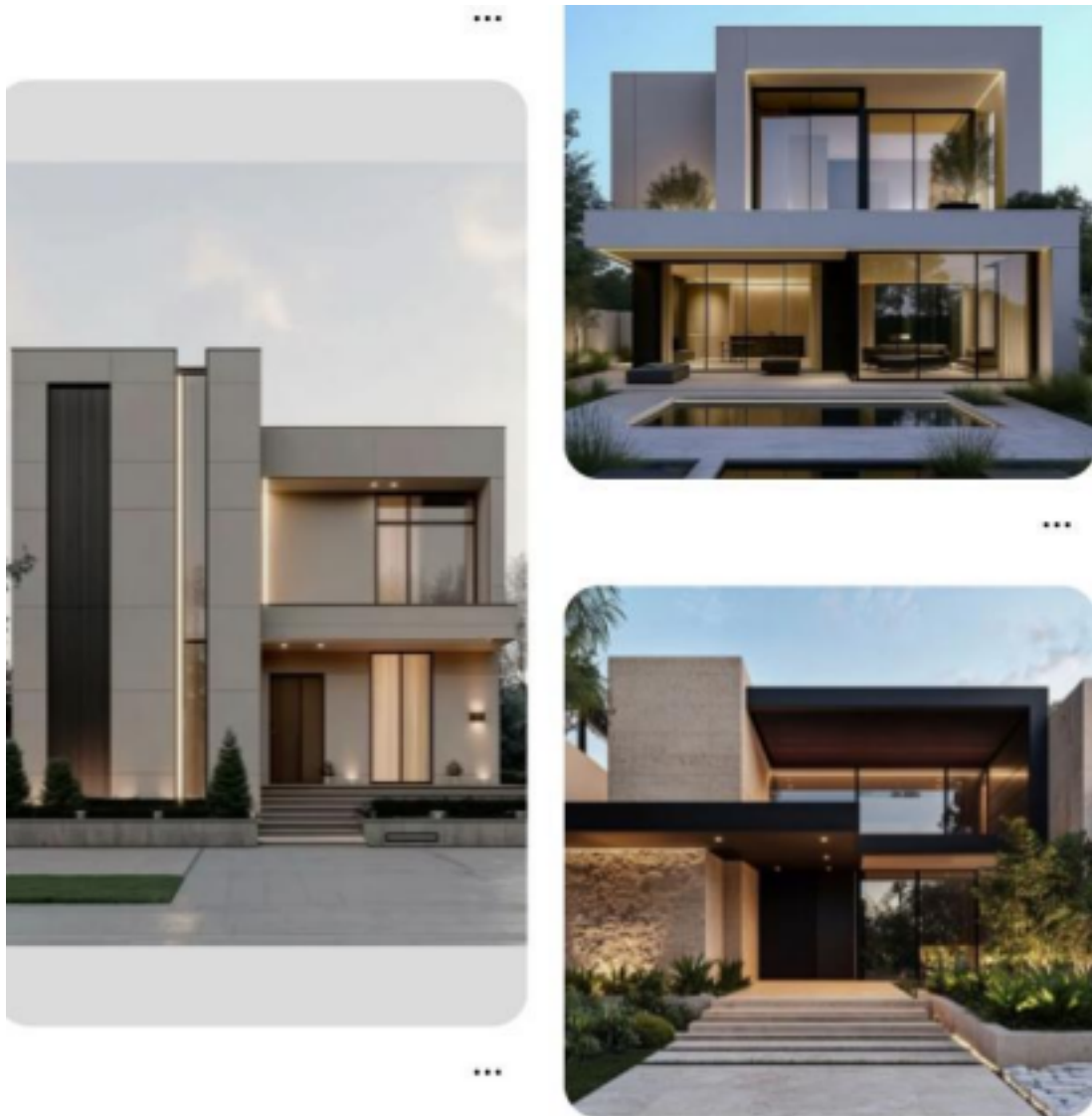
#### **3.1. Архітектурна концепція**

Архітектурна концепція проєктованого двоповерхового індивідуального житлового будинку сформована на основі сучасного мінімалістичного стилю з використанням преміальних архітектурних рішень, характерних для міжнародної приватної житлової забудови. За основу прийнято концепцію сучасної вілли з виразною геометричною композицією, чіткими формами, великими поверхнями скління та акцентом на монументальність і статусність будівлі [22].

Будинок розроблений як простора приватна резиденція для постійного проживання сім'ї, де основний акцент зроблено на комфорті, функціонально сті, відокремленості та естетичній виразності [6]. Головна ідея полягає у створенні архітектурного об'єкта, що поєднує сучасний зовнішній вигляд із раціональним внутрішнім плануванням, забезпечуючи високий рівень комфорту для мешканців [5].

Стилістично будівля виконана у напрямку сучасного мінімалізму з елементами *luxury contemporary architecture*. Основний об'єм будинку формують лаконічні прямокутні та кубічні форми, що створюють

динамічну багаторівневу композицію. Архітектурний образ підкреслюється використанням виступаючих консольних елементів, які формують характерний сучасний силует будівлі та додають фасадам пластичності [24].



*Рисунок 3.1 – Приклади архітектурного стилю luxury contemporary architecture*

Основним кольоровим рішенням фасадів є світла нейтральна база, переважно білих або світло-бежевих відтінків, що підкреслює чистоту геометрії та сучасність стилю. Для надання будівлі більшої виразності

передбачено використання акцентних коричневих елементів у зонах виступаючих консольних частин фасаду. Таке рішення створює контраст між основною світловою площиною та окремими архітектурними об'ємами, підсилює глибину композиції та додає будинку більш індивідуального, теплого й преміального характеру. Коричневі акцентні вставки можуть бути реалізовані за допомогою декоративних фасадних панелей, текстурованих композитних матеріалів або оздоблення під натуральне дерево, що дозволяє поєднати сучасний мінімалізм із візуальним комфортом і благодійністю матеріалів [26].

При розміщенні будинку на земельній ділянці враховано принципи раціональної організації простору, збереження приватності та створення виразного зовнішнього вигляду [12]. Головний фасад орієнтований на формування акцентної парадної зони, тоді як внутрішня структура будинку забезпечує ізоляцію приватних приміщень від зовнішнього простору. Передбачено гармонійне поєднання будівлі з прибудинковою територією через благоустрій, озеленення, під'їзні шляхи та відкриті функціональні зони.

Особлива увага приділяється використанню великих панорамних вікон, які забезпечують:

1. високий рівень природного освітлення;
  2. візуальне розширення внутрішнього простору;
  3. сучасний зовнішній вигляд;
  4. зв'язок внутрішнього середовища із зовнішнім простором [25].
- Загальний архітектурний задум проекту полягає у створенні сучасного двоповерхового житлового будинку із виразним індивідуальним характером, який поєднує:

1. сучасну міжнародну стилістику;
2. функціональність планування;
3. просторову відкритість;
4. енергоефективність;
5. естетичну привабливість.

Таким чином, архітектурна концепція будинку формує образ сучасної приватної резиденції, адаптованої до потреб комфортного сімейного проживання та орієнтованої на поєднання архітектурної виразності, практичності й сучасних будівельних тенденцій.

### **3.2. Формування функціональної структури та зонування житлового простору**

Функціональна структура проектного двоповерхового житлового будинку сформована відповідно до сучасних принципів організації індивідуального житла та передбачає чіткий розподіл внутрішнього простору на денну, приватну нічну та господарсько-технічну зони [6]. Основною метою такого планувального рішення є забезпечення максимально комфортного проживання сім'ї, логічної взаємодії між приміщеннями, ергономічності пересування та високого рівня приватності [27].

Зонування будинку виконано за вертикальним принципом, де перший поверх переважно виконує функції громадського, гостьового та технічного простору, тоді як другий поверх відведений під приватну житлову зону [22].

Перший поверх організований як основний простір щоденного користування та прийому гостей. Планувальна структура включає:

№	Найменування	Площа
---	--------------	-------

1	Хол	16,28
2	Кухня-студія	46,44
3	СВ гостьовий	5,54
4	Сходова клітка	12,76
5	Котельня	2,91
6	Робочий кабінет	10,23
7	Гостьова кімната	16,62
		<b>110,15</b>

*Таблиця 3.2 – Експлікація приміщень першого поверху*

Вхідна зона представлена просторим холлом, який виступає центральним розподільчим вузлом і забезпечує доступ до основних приміщень першого по верху. Просторий хол формує репрезентативне перше враження та створює комфортну буферну зону між зовнішнім і внутрішнім середовищем [6].

Ключовим функціональним елементом першого поверху є кухня-студія, яка об'єднує: кухонну зону, їдальню, вітальню, простір для сімейного дозвілля. Відкрите планування цієї частини будинку забезпечує максимальну просторість, покращує природне освітлення та сприяє сучасному способу життя, орієнтованому на спільне проведення часу. Значна площа приміщення дозволяє організувати багатофункціональний простір без перевантаження [22, 24].

Окремо на першому поверсі розміщено кабінет, який забезпечує комфортні умови для дистанційної роботи або навчання, а також може

використовуватись як додатковий приватний простір [24]. Гостьова кімната передбачена для тимчасового проживання гостей або розміщення членів родини, що підвищує функціональну гнучкість будинку.

Господарська зона включає котельню, гардеробне приміщення та санвузол, які компактно згруповані для оптимізації інженерних комунікацій і зручності експлуатації [6].



Рисунок 3.3 – План першого поверху

Другий поверх формує приватну нічну зону будинку та орієнтований ви ключно на комфорт мешканців. До його складу входять:

№	Найменування	Площа
8	Коридор	15,43

9	Майстер-спальня	19,71
10	Гардероб	8,58
11	СВ	8,86
12	СВ гостьовий	6,02
13	Пральня	5,56
14	Дитяча кімната	28,84
		<b>93</b>

*Таблиця 3.4 – Експлікація приміщень другого поверху*

Головна спальня спроектована як окрема приватна зона власників будинку з безпосереднім доступом до гардеробної та санітарних приміщень, що підвищує рівень комфорту та функціональності. Дитяча кімната має значну площу, що дозволяє організувати: спальну зону, навчальний простір, ігрову частину, зони зберігання [27].

Окреме приміщення пральні на другому поверсі відповідає сучасним принципам побутової зручності та мінімізує переміщення між поверхами при виконанні господарських функцій [24].

Центральним вертикальним комунікаційним елементом будинку є сходові клітки, яка забезпечує логічний і зручний зв'язок між поверхами [6]. Її розташування дозволяє ефективно організувати маршрути пересування без надлишкових коридорних площ. Додатковою архітектурною особливістю є передбачений над сходовою зоною стаціонарний світловий проріз у вигляді великоформатного верхнього вікна, яке не відкривається. Таке рішення забезпечує

інтенсивне природне освітлення сходового простору в денний час, візуально збільшує внутрішній об'єм будинку, підкреслює висотність центральної частини інтер'єру та формує сучасний архітектурний акцент. Верхнє скління покращує якість внутрішнього середовища, зробити сходову клітку більш відкритою та додає простору додаткової естетичної виразності [24,26].



*Рисунок 3.5 – План другого поверху*

Таким чином, функціональна структура будинку забезпечує: 1. чітке розмежування громадських і приватних зон;

2. зручність щоденного використання;

3. ефективну організацію внутрішнього простору;

4. раціональне використання площі;

5. комфортне проживання для всіх членів сім'ї;

б. покращене природне освітлення центральної комунікаційної зони.

### **3.3. Об'ємно-просторове рішення та зовнішній вигляд будинку**

Об'ємно-просторове рішення будівлі сформоване як композиція чітких, взаємопов'язаних геометричних об'ємів, що утворюють сучасний, стриманий, але виразний архітектурний образ. Будинок вирішений у стилі сучасного мінімалізму з елементами *luxury contemporary architecture*, що проявляється у простоті форм, відсутності зайвого декору та акценті на пропорціях і матеріалах [22].

Форма будинку базується на поєднанні прямокутних об'ємів, які частково виступають відносно основної площини фасаду, створюючи глибину та багат шаровість композиції. У плані будівля має компактну конфігурацію, проте за рахунок виступаючих блоків і ніш виглядає динамічною та об'ємною. Такий підхід був обраний з метою уникнення спрощеного вигляду коробки, та надання йому індивідуального характеру [27].

Фасадне рішення побудоване на контрасті глухих стін і великих площин скління. Панорамні вікна, розміщені по кутах і в основних житлових зонах, формують відчуття відкритості та забезпечують активний візуальний зв'язок із зовнішнім середовищем. Кутове скління підсилює сучасний характер будівлі та візуально зменшує масивність будівлі масивність об'ємів [25].

Пропорції фасадів витримані таким чином, щоб забезпечити баланс між масивними архітектурними елементами та легкістю скляних поверхонь. Горизонтальні лінії перекриття і покрівлі підкреслюють витягнутий вигляд композиції, тоді як вертикальні прорізи додають ритміки та структури [24].

Особливу роль у формуванні зовнішнього вигляду відіграє кольорове рішення. Початково будівля розглядалася у світлій монохромній гаммі,

проте в процесі проєктування було прийнято рішення доповнити фасади насиченими коричневими об'ємами. Такий прийом використано для підсилення пластики фасаду, акцентування окремих архітектурних елементів і створення більш виразного контрасту. Коричневий колір асоціюється з природними матеріалами, зокрема деревом, що дозволяє пом'якшити строгість анімалістичної композиції та надати будинку більш житлового характеру. Це рішення є авторським і спрямоване на формування цілісного образу будівлі [27].

Для оздоблення фасадів будівлі передбачено використання сучасних довговічних матеріалів, які поєднують естетичність і практичність. Основну частину фасадів становить декоративна фасадна штукатурка світлих нейтральних відтінків (білий, світло-бежевий), що підкреслює геометрію об'ємів і забезпечує акуратний зовнішній вигляд [22]. Для акцентних елементів застосовуються фасадні панелі або композитні матеріали коричневого кольору, які імітують текстуру натурального дерева та додають будівлі теплішого, більш виразного характеру. У зоні великих вікон використовується алюмінієвий або металопластиковий профіль із панорамним склінням. Цокольна частина може бути оздоблена більш стійкими матеріалами - керамогранітом або декоративним каменем, що підвищує зносостійкість і захищає фасад від впливу вологи та механічних пошкоджень. Таке поєднання матеріалів дозволяє досягти сучасного вигляду будівлі та забезпечує її довговічність в експлуатації [27].

Об'єм будинку вирішений як двоповерховий, із чітко вираженою горизонтальною композицією. Верхній рівень частково перекриває нижній, формуючи нависаючі елементи, які виконують не лише естетичну, але й функціональну роль - створюють захист від сонця та атмосферних впливів. Завдяки цьому будівля виглядає більш легкою та сучасною, незважаючи на свою масивність [24].

Взаємодія будинку з ділянкою організована таким чином, щоб підкреслити його композиційну роль як центрального елемента [12]. Вхідна зона акцентована за рахунок заглиблення фасаду та формування своєрідного порталу, що створює чітко виражений перехід від зовнішнього простору до внутрішнього. Прилягаючі тераси та відкриті площі логічно продовжують внутрішній простір назовні, забезпечуючи плавний перехід між будинком і територією [24].

Таким чином, об'ємно-просторове рішення будинку сформоване як результат поєднання раціонального підходу до формоутворення та авторського бачення архітектурного образу. Використання простих геометричних форм, контрастних матеріалів і продуманих пропорцій дозволяє створити сучасний житловий об'єкт із виразним індивідуальним характером, який гармонійно взаємодіє з навколишнім середовищем і відповідає вимогам комфортного проживання [6].

**3.4. Інженерно-технічні рішення та комфорт житлового середовища** Інженерно-технічні рішення у проєктованому індивідуальному житловому будинку спрямовані на забезпечення комфортних умов проживання, ефективної експлуатації будівлі та раціонального використання енергоресурсів [6].

Природне освітлення будинку забезпечується за рахунок великих панорамних вікон, передбачених у основних житлових приміщеннях. Таке рішення дозволяє отримати достатній рівень інсоляції протягом дня, зменшує потребу у штучному освітленні та візуально розширює внутрішній простір. Додатковим джерелом світла є верхнє освітлення у зоні сходової клітки, що покращує освітленість центральної частини будинку [6, 27].

Система вентиляції передбачається комбінованого типу. У житлових

кімнатах використовується природна вентиляція через відкриті вікна, тоді як у санвузлах, кухні та технічних приміщеннях передбачена примусова витяжна вентиляція. Це забезпечує ефективний повітрообмін, видалення надлишкової вологи та підтримання здорового мікроклімату [28].

Опалення будинку вирішується за рахунок індивідуальної системи, з використанням котла, розміщеного у технічному приміщенні (котельні). Передбачається водяна система опалення з радіаторами або теплою підлогою, що забезпечує рівномірний розподіл тепла у приміщеннях. Водопостачання організовується індивідуально (свердловина або підключення до мережі), а водо відведення - через локальну каналізаційну систему [21, 28].

Електропостачання будинку здійснюється від зовнішніх мереж із розведенням внутрішньої електропроводки відповідно до функціонального зонування приміщень. Передбачено достатню кількість освітлювальних точок і розеток для зручності користування, а також можливість підключення сучасної побутової техніки [29].

Особлива увага приділяється енергоефективності будівлі. Компактна форма будинку, раціональне планування та використання якісних теплоізоляційних матеріалів сприяють зменшенню тепловтрат. Великі віконні прорізи орієнтовані таким чином, щоб максимально використовувати сонячну енергію в холодний період і уникати перегріву влітку. Це дозволяє знизити витрати на опалення та кондиціонування [6, 28].

У комплексі всі інженерні рішення спрямовані на створення комфортного житлового середовища, що відповідає сучасним вимогам до індивідуального житла. Раціональне поєднання природного освітлення, ефективної вентиляції, надійних інженерних систем та

енергоощадних підходів забезпечує зручність щоденного проживання та довговічність експлуатації будинку [6, 27].

## **РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ**

**4.1. Основні вимоги безпеки при будівництві житлових будинків** Будівництво індивідуальних житлових будинків, особливо двоповерхових, передбачає суворе дотримання норм охорони праці та цивільного захисту. Безпека на будівельному майданчику є критичною не лише для будівельників, а й для майбутніх мешканців. Основні принципи охорони праці базуються на мінімізації ризиків травматизму, дотриманні технологічної дисципліни та використанні сертифікованих матеріалів та обладнання [6,35]. По-перше, організація будівельного майданчика має забезпечувати безпечний доступ до всіх робочих зон, з урахуванням вертикальних переходів та сходових конструкцій. Важливо виділити проходи, які не перетинаються з транспортними шляхами для техніки та вантажів. Площа майданчика повинна бути чітко зонована на робочі ділянки, складські приміщення для матеріалів, місця для тимчасового зберігання інструментів, а також зони відпочинку та санітарні вузли для працівників [33,35].

По-друге, індивідуальні засоби захисту є обов'язковими для всіх працівників. Це включає захисні каски, рукавички, окуляри, спецвзуття, ремені безпеки при роботі на висоті та інші засоби відповідно до типу виконуваних робіт. Для двоповерхових будинків особливо важливо дотримуватись правил роботи на сходових майданчиках, риштуваннях і при монтажі перекриття, оскільки висота будівлі створює додаткові

ризика [32].

Третій аспект - техніка безпеки при виконанні основних будівельних операцій. Це включає:

1. бетонні роботи та монтаж перекриття;
2. зведення несучих стін і перегородок;
3. робота з крановими та вантажопідіймальними механізмами;
4. електромонтажні роботи;
5. сантехнічні та опалювальні роботи.

Кожен етап повинен супроводжуватися перевіркою конструкцій на міцність, правильністю монтажу та дотриманням нормативів. Наприклад, при зведенні перекриття необхідно передбачати тимчасові підпори до повного застигання бетонної суміші або закінчення монтажу плит перекриття. Також важливо забезпечити обмеження доступу до небезпечних зон сторонніх осіб, особливо у житловій забудові в межах приватних ділянок [32, 33].

Четвертим ключовим елементом є пожежна безпека. На будівельному майданчику повинні бути встановлені первинні засоби пожежогашіння: вогнегасники, піскові ящики та водопровідні точки. Використання відкритого вогню та зварювальних робіт дозволяється тільки у спеціально відведених та оснащених зонах з дотриманням відстаней до легкозаймистих матеріалів. Крім того, планування будівельних робіт повинно передбачати евакуаційні маршрути для персоналу у разі надзвичайної ситуації [8, 35].

Особливу увагу приділяють електробезпеці. Будівельні майданчики обладнуються тимчасовими електромережами із заземленням та автоматичними вимикачами. Всі електроприлади і кабелі повинні відповідати нормативам безпеки, бути ізольованими та мати захисні кожухи, щоб запобігти ураженню струмом [12].

Також у сучасному будівництві приділяють увагу організації цивільного захисту на випадок надзвичайних ситуацій. Для індивідуальних двоповерхових будинків це включає планування доступу пожежних машин, місць для тимчасового укриття персоналу, зберігання будівельних матеріалів у безпечній відстані від меж ділянки, а також інструктаж працівників щодо дій у разі повені, буревію чи інших природних явищ [35].

Крім технічних аспектів, важливе місце займає навчання персоналу та контроль за дотриманням правил охорони праці. Регулярні інструктажі, перевірки дотримання норм та запис у журналах контролю сприяють зменшенню кількості травм і підвищують ефективність будівельного процесу [32, 33].

Отже, дотримання основних вимог безпеки при будівництві індивідуальних житлових будинків дозволяє забезпечити не лише захист працівників, а й якість та надійність майбутньої будівлі, зменшити ризики аварій та збільшити довговічність конструкцій. Особливо це важливо у двоповерхових будинках, де висота і складність конструкцій зростає, а разом із нею - потенційні ризики для людей і матеріалів.

#### **4.2. Забезпечення безпечних та комфортних умов проживання (освітлення, мікроклімат, вентиляція, інсоляція)**

Забезпечення безпечних та комфортних умов проживання є важливою частиною проектування та експлуатації житлових будинків. Для двоповерхових індивідуальних будинків це включає оптимізацію природного та штучного освітлення, мікроклімату приміщень, вентиляції, а також інсоляції - факторів, які суттєво впливають на комфорт, здоров'я та якість життя мешканців [6, 30].

Освітлення - це центральний елемент житлового середовища, який має

велике значення для емоційного стану, продуктивності та загального комфорту людей. Природне освітлення повинно бути основним джерелом світла у житлових приміщеннях, оскільки воно забезпечує більш якісне світло, ніж штучне, а також сприяє енергоефективності будинку. Згідно з ДБН В.2.2-15:2019, житлові будинки проектують так, щоб житлові кімнати мали достатню площу вікон та освітлення природним світлом, а коридори і спільні простори мали можливість природного освітлення через світлові прорізи чи додаткові елементи планування (короткі коридори не повинні перевищувати 24 м без природного світла) [6].

Крім того, штучне освітлення має забезпечувати рівномірне освітлення приміщень у вечірній час або за недостатньої кількості денного світла. Важливо планувати джерела світла з урахуванням функцій приміщень: у кухні та робочих зонах - яскравіше загальне та місцеве освітлення; у спальних кімнатах - м'яке, що не подразнює очі. Такий підхід забезпечує безпеку пересування і знижує навантаження на очі, що особливо важливо при активному користуванні просторами великого будинку [31].

Мікроклімат житлового будинку охоплює температуру, вологість, якість повітря та рух повітря. Правильні параметри мікроклімату позитивно впливають на здоров'я та благополуччя мешканців. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» встановлює вимоги до проектування систем, що забезпечують нормовані санітарно-епідеміологічні параметри мікроклімату приміщень під час експлуатації споруд, включно з житловими будинками [30].

Комфортна температура повітря у житлових приміщеннях зазвичай коливається в межах 20-24 °С у житлових та загальних зонах і трохи нижча у спальних, щоб сприяти відпочинку. Вологість повітря має

підтримуватися у межах 40-60 %, оскільки надмірно сухе або надмірно вологе повітря може викликати дискомфорт або сприяти розвитку грибків, що має негативний вплив на здоров'я та конструкцію будинку загалом [2].

Вентиляція необхідна для забезпечення постійного обміну повітря та видалення забруднень, вологи та запахів із приміщень. Відповідно до положень ДБН В.2.5-67:2013, системи вентиляції житлових будинків повинні бути спроектовані так, щоб забезпечувати нормовані санітарно-гігієнічні умови в приміщеннях. Це означає, що повітрообмін має відповідати нормативам для кожного з типів приміщень, а система має бути надійною та ефективною протягом усього року [2].

Для приватних будинків широко застосовується поєднання природної та механічної вентиляції. Природна вентиляція досягається за рахунок відкриття вікон і кватирок, що сприяє переміщенню повітря через різні рівні відкриття, тоді як механічні системи (витяжні вентилятори, припливно-витяжні установки) забезпечують контрольований повітрообмін за умов закритих вікон або холодної погоди. Це дозволяє підтримувати стабільну якість повітря незалежно від зовнішніх умов, що особливо актуально для будинків із високим ступенем герметичності фасаду і енергоефективних конструкцій [2]. Інсоляція - це проникнення прямого сонячного світла в приміщення, що безпосередньо впливає на тепловий та світловий комфорт. Вона сприяє природному підігріву приміщень в холодні періоди року, економії енергії на опалення та покращенню психологічного комфорту мешканців. Санітарно-гігієнічні вимоги включають положення щодо розташування вікон та орієнтації кімнат так, щоб забезпечити достатню кількість денного світла та сонячного тепла у житлових приміщеннях упродовж дня. Також інсоляція має враховувати можливі

затінення - від навколишніх будівель, зелених насаджень або ландшафту. Ефективне проектне рішення полягає в розміщенні житлових кімнат на південну і південно-східну сторону ділянки, що забезпечує найбільш тривале та рівномірне освітлення житлових приміщень [1].

Сучасні підходи до проектування житлових будинків передбачають інтеграцію всіх перерахованих систем у єдину механізм комфорту. Це означає, що освітлення, вентиляція, мікроклімат і інсоляція повинні плануватися не окремо, а як частина взаємопов'язаної системи, що забезпечує здорове, безпечне і енергоефективне середовище для проживання. Такий підхід дозволяє зменшити експлуатаційні витрати, підвищити якість повітря та світловий комфорт, а також забезпечити оптимальні умови для всіх членів сім'ї незалежно від сезону [6, 30, 31].

Окрім нормативних вимог, такі рішення підтримуються міжнародними стандартами та рекомендаціями, які підкреслюють необхідність забезпечення достатньої кількості природного світла, здорового мікроклімату та якісного повітрообміну в житлових приміщеннях для покращення благополуччя мешканців (частково відображено в загальних положеннях міжнародних норм щодо світла та вентиляції) [30].

#### **4.3. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки та безпечної експлуатації житлового будинку**

Забезпечення пожежної безпеки є невід'ємною складовою проектування, будівництва і експлуатації житлових будинків. Пожежна безпека спрямована на запобігання виникненню пожежі, швидке виявлення загрози та ефективну евакуацію мешканців у разі виникнення надзвичайної ситуації. Це особливо важливо для двоповерхових індивідуальних житлових будинків, де наявність

декількох рівнів створює додаткові ризики поширення вогню та затримки евакуації [8, 32].

В Україні основними документами, що регламентують вимоги з пожежної безпеки для житлових будинків, є ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та положення ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення», які встановлюють вимоги до конструкцій, шляхів евакуації, протипожежної безпеки інженерних систем та матеріалів. Дотримання цих норм гарантує, що будинок проектується з урахуванням можливих загроз і засобів їх мінімізації [6, 8]

Один із базових заходів - використання пожежостійких матеріалів і конструкцій. Це стосується:

1. несучих конструкцій (стіни, перекриття), які повинні мати визначений клас вогнестійкості;
2. перегородок і дверей між приміщеннями, що обмежують поширення вогню;
3. обробки поверхонь (негорючі фарби, штукатурки, утеплювачі з класом вогнетривкості).

Вибір і застосування таких матеріалів істотно подовжує час досягнення критичних температур під час пожежі і збільшує шанси безпечної евакуації [8].

Проектування шляхів евакуації - один із найважливіших елементів пожежної безпеки. Вони повинні бути:

1. чітко позначені, вільні від перешкод та легко доступні з усіх приміщень;
2. мати достатню ширину та висоту;
3. бути організовані з урахуванням кількості можливих мешканців. У двоповерхових будинках особливу увагу приділяють головному та

аварійному виходам, а також місце розташування сходів, які повинні бути зручними та безпечними. ДБН передбачає, що всі евакуаційні шляхи повинні мати пряму видимість або освітлені покажчики, що дозволяють швидко орієнтуватися у разі диму чи зниження видимості [6, 8].

Важливою складовою є системи раннього виявлення

пожежі: 1. датчики диму та тепла;

2. автоматичне оповіщення з візуальними та звуковими сигналами;

3. можливість автоматичного виклику пожежної служби.

Такі системи значно пришвидшують реакцію при загрозі пожежі та дозволяють мінімізувати ризики для життя мешканців і збитки майну [8]. Кожен житловий будинок повинен бути оснащений первинними засобами пожежогасіння:

1. вогнегасниками (порошковими або водяними),

2. пісковими наборами,

3. ковдрами для гасіння іскр чи відкритого полум'я.

Розташування такого обладнання має бути зручним та помітним для мешканців на випадок необхідності [8, 32].

Ефективність захисту залежить не лише від конструктивних рішень, а й від поведінки людей у будинку:

1. не залишати без нагляду ввімкнені нагрівальні прилади;

2. дотримуватися правил експлуатації електроприладів;

3. правильно використовувати відкритий вогонь (у випадках камінів, газових приладів);

4. не блокувати проходи та виходи меблями чи речами.

Регулярні інструктажі для мешканців щодо дій у разі пожежі сприяють зниженню паніки та забезпечують швидку евакуацію [32, 33]. Система безпеки передбачає наявність планів дій на випадок надзвичайної ситуації:

1. схеми евакуації;
2. визначені місця збору;
3. порядок дій при виявленні пожежі.

Ці плани мають бути доступними для всіх мешканців, а самі мешканці - ознайомлені з ними заздалегідь [8, 32].

Постійний контроль технічного стану будинку є одним із основних заходів для безпечної експлуатації:

1. регулярна перевірка електропроводки;
2. технічне обслуговування опалювальних приладів;
3. огляд димарів та вентиляційних каналів;
4. перевірка працездатності систем виявлення пожежі.

Такий підхід запобігає аваріям, коротким замиканням і іншим поширеним причинам виникнення пожежі [8, 32].

Забезпечення пожежної безпеки та безпечної експлуатації житлового будинку - це комплекс заходів, що включає аналіз ризиків, правильне проектування конструкцій, облаштування систем виявлення пожежі, чітку організацію шляхів евакуації, технічне обслуговування та поведінку мешканців у надзвичайних ситуаціях. Дотримання цих принципів дозволяє знизити ризики загоряння, мінімізувати можливі збитки та гарантувати збереження життя і здоров'я людей [6, 8, 33].

#### **4.4. Ергономічні вимоги та безпека використання внутрішнього простору (сходи, проходи, санітарні приміщення)**

Ергономіка житлового приміщення - це наука про комфорт, безпеку та ефективність використання простору людиною. У контексті двоповерхового індивідуального житлового будинку ергономічні вимоги відіграють важливу роль, оскільки внутрішній простір має бути безпечним, зручним і адаптованим до функціональних потреб усіх членів родини, включно з дітьми та людьми з обмеженими можливостями [31].

Сходи в двоповерхових будинках є ключовим компонентом внутрішнього простору, адже вони забезпечують вертикальний зв'язок між поверхами. Неправильно спроектовані або недостатньо безпечні сходи можуть стати причиною травм, особливо при пересуванні людям старшого віку або дітям [31, 34].

Основні принципи ергономіки сходових конструкцій:

1. Висота сходинки і глибина повинні відповідати колу ходьби людини та не перевищувати нормативних значень (як правило, висота сходинки  $\approx 150-170$  мм, ширина  $> 250-300$  мм). Такі пропорції забезпечують безпечний крок під час підйому та спуску.
2. Перила та огороження повинні бути надійними, зручними для захоплення і розташовані на висоті, прийнятній для дорослих та дітей.
3. Освітлення сходового маршу має бути достатнім, щоб виключити тіньові зони, які можуть дезорієнтувати людину при рухові. Оптимально поєднувати природне та штучне освітлення.

Крім того, важливо уникати гострих кутів, вузьких проходів і крутих поворотів на маршах, оскільки це збільшує ризик падінь. Наприклад, за даними досліджень в архітектурі інтер'єрів, найбільше побутових травм у житлових приміщеннях відбувається саме через невідповідність параметрів сходових маршів ергономічним нормам та недостатнє освітлення [31, 34].

Проходи та коридори повинні проектуватися з урахуванням їхньої функції - вони є шляхами пересування між зонами та приміщеннями.

Основні ергономічні вимоги до проходів:

1. Ширина проходів має бути достатньою для одночасного руху людей у двох напрямках (зазвичай  $> 900$  мм для житлових будинків та  $\geq 1200$  мм для зон біля сходів чи заходів), що дозволяє уникати скупчення та забезпечує безперешкодне пересування.

2. Вільна висота під стелею - без виступаючих елементів або балок нижче рівня голови людини. Це виключає ризик ударів та психологічний дискомфорт у вузьких або низьких проходах.

3. Покриття підлоги має бути неслизьким, рівним і стійким до зносу, що забезпечує безпечний рух для всіх вікових груп [31, 34]. Правильне проектування проходів дозволяє забезпечити інтуїтивну навігацію всередині будинку, зменшує втомлюваність від пересування і створює відчуття простору навіть у відносно невеликих житлових об'ємах [31]. Санітарні приміщення (ванні кімнати, туалети, душові) - це зони високого ризику через підвищену вологість, слизькі поверхні та обмежений простір. Ергономіка цих приміщень має на меті мінімізувати ризики падінь, травмування, забруднення та забезпечити комфортне щоденне користування. Основні вимоги:

1. Протиковзкі покриття підлоги - спеціальні керамічні плити або інші матеріали з високим коефіцієнтом тертя, що значно зменшують ризик ковзання навіть за підвищеної вологості.

2. Достатній простір навколо сантехнічних приладів - щоб виключити тісноту, бактеріологічні ризики та утруднення при користуванні. Типові рекомендації - для душової зони вільна площа  $> 0,8$  м<sup>2</sup>, для туалету -  $> 1$  м<sup>2</sup> залежно від планування.

3. Наявність ручок, поручнів та опорних елементів, особливо для

мешканців похилого віку або людей з обмеженою мобільністю. Розташування поручнів має бути на висоті, що забезпечує зручність захоплення і підтримки тіла при пересуванні.

4. Освітлення та вентиляція - природне освітлення та ефективна механічна або природна вентиляція дозволяють підтримувати нормальний мікроклімат санітарних зон, зменшують вологість і ризик утворення цвілі, що важливо для здоров'я мешканців [30, 31, 34].

Ергономіка внутрішнього простору не обмежується лише окремими елементами - вона має бути інтегрована у загальну систему планування будинку. Це означає, що проєктант має взаємодіяти з принципами функціонального зонування, мікроклімату, освітлення та пожежної безпеки для створення єдиного комфортного середовища [31, 34].

Наприклад:

1. Вітальня та коридори повинні мати достатню ширину для розміщення меблів без перешкод у пересуванні.
2. Спальні - із зручним доступом до санітарних приміщень без перешкод або гострих кутів.
3. Сходи - із підсвіткою кроків та поручнями з обох сторін для безпеки у темний час доби.

Ергономічно проєктований домашній простір не лише зменшує фізичні навантаження, але й створює безпечну і психологічно приємну атмосферу для всіх мешканців.

Ергономічні вимоги та безпека використання внутрішнього простору - це комплекс заходів, що забезпечують безпечне, зручне та адаптоване середовище проживання. У двоповерхових індивідуальних житлових будинках увага до сходів, проходів і санітарних приміщень дозволяє уникати побутових травм, знижує ризики аварій і сприяє створенню простору, що відповідає сучасним стандартам комфорту та безпеки

[6,31, 34].

## **ВИСНОВКИ**

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено концепцію двоповерхового індивідуального житлового будинку, у якій поєднано сучасні архітектурні тенденції, функціональність внутрішнього простору, ергономічність, енергоефективність та вимоги безпеки. Проект спрямований на створення комфортного житлового середовища для постійного проживання сім'ї та формування сучасного архітектурного образу приватної резиденції. Основою архітектурної концепції став сучасний мінімалістичний стиль із використанням виразних геометричних форм, великих площ скління, контрастних матеріалів та лаконічної композиції фасадів, що забезпечує будівлі індивідуальний характер і гармонійну взаємодію з навколишнім середовищем.

У процесі виконання роботи було проаналізовано теоретичні основи організації житлового простору, сучасні підходи до формування індивідуального житла, а також принципи функціонального зонування двоповерхових будинків. Значну увагу приділено взаємозв'язку між приміщеннями, раціональній організації внутрішнього середовища, ергономічним вимогам та створенню безпечних умов проживання.

У межах передпроектного аналізу було враховано містобудівні умови та особливості навколишньої забудови, що дозволило сформувати гармонійне об'ємно-просторове рішення будинку та організувати територію ділянки як цілісну композиційну систему. Передбачено функціональне зонування території, озеленення, організацію відкритих відпочинкових зон, терас, під'їзних шляхів та пішохідних зв'язків. Будинок розглядається як центральний композиційний елемент

ділянки, навколо якого формується простір приватного житлового середовища.

Функціональна структура будинку сформована відповідно до сучасних принципів організації житлового простору та передбачає чіткий поділ на денну, приватну та господарсько-технічну зони. Такий підхід дозволяє забезпечити комфортне використання приміщень, логічність внутрішніх зв'язків та ефективне використання площі. Планувальні рішення орієнтовані на забезпечення просторової відкритості, зручності пересування та психологічного комфорту мешканців.

Особливу увагу в проєкті приділено формуванню комфортного мікроклімату та інженерно-технічним рішенням. Використання великих панорамних вікон забезпечує високий рівень природного освітлення та інсоляції, візуально розширює внутрішній простір і підсилює взаємозв'язок внутрішнього середовища з територією ділянки. Система вентиляції будинку поєднує природний та механічний повітрообмін, що дозволяє підтримувати стабільні санітарно-гігієнічні умови та комфортний мікроклімат упродовж року. Також у проєкті враховано вимоги енергоефективності, що сприяє зменшенню експлуатаційних витрат та підвищенню якості житлового середовища.

У роботі також розглянуто питання охорони праці, цивільного захисту та пожежної безпеки. Передбачено заходи щодо безпечної експлуатації будинку, організації шляхів евакуації, використання пожежостійких матеріалів, забезпечення належного рівня електробезпеки та створення безпечних умов перебування мешканців. Значну увагу приділено ергономічним вимогам до внутрішнього простору, зокрема параметрам сходів, проходів, санітарних приміщень, освітленню та безпечному пересуванню всередині будинку. Це дозволяє створити

адаптоване, функціональне та безпечне середовище для користувачів різного віку.

Таким чином, розроблена кваліфікаційна робота демонструє комплексний підхід до проєктування сучасного двоповерхового індивідуального житлового будинку та поєднує архітектурну виразність, функціональність, ергономічність, безпеку та комфорт проживання. Запропоновані рішення відповідають сучасним архітектурним, містобудівним та інженерним вимогам і можуть бути використані як основа для подальшої реалізації об'єкта в умовах сучасної приватної житлової забудови.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нойферт Е. Архітектурне проєктування : довідник. Київ : Будівельник, 2010. 600 с.
2. Ching F. D. K. Architecture: Form, Space, and Order. Hoboken : Wiley, 2014. 480 p.
3. Основи архітектурного проєктування житлових будинків : навч. посіб. / за ред. О. О. Ляшенка. Київ : КНУБА, 2018. 320 с.
4. Архітектура житла : підручник / за ред. В. І. Тимохіна. Київ : КНУБА, 2012. 400 с.
5. Шубович Л. Б. Ергономіка в архітектурі : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2015. 250 с.
6. Житлові будинки. Основні положення : ДБН В.2.2-15:2019. Київ : Мінрегіон України, 2019. URL: [https://econstruction.gov.ua/laws\\_detail/3199650971919583106?doc\\_type=2](https://econstruction.gov.ua/laws_detail/3199650971919583106?doc_type=2)
7. Природне і штучне освітлення : ДБН В.2.5-28:2018. Київ : Мінрегіон України, 2018. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3074958732556240833?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074958732556240833?doc_type=2)
8. Пожежна безпека об'єктів будівництва : ДБН В.1.1-7:2016. Київ : Мінрегіон України, 2016. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3080743763845318619](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619)
9. Внутрішній водопровід та каналізація : ДБН В.2.5-64:2012. Київ : Мінрегіон України, 2012. URL: <https://e-construction.gov.ua/files-to-ken/0d34b0dc79939eaf20ac8a39394a7f8a>
10. London Housing Design Guide. London : Greater London Authority, 2010. URL: [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/interim\\_london\\_housing\\_design\\_guide.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/interim_london_housing_design_guide.pdf)

11. Ковальчук І. В. Сучасні тенденції формування житлового середовища // Вісник КНУБА. 2020. № 3. С. 45–52.
12. Планування і забудова територій : ДБН Б.2.2-12:2019. Київ : Мінрегіон України, 2019. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3260441209981634046](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3260441209981634046)
13. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи планування територій : ДБН В.1.1-14:2021. Київ : Мінрегіон України, 2021. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3260441209981634046](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3260441209981634046)
14. Інженерні вишукування для будівництва : ДБН А.2.1-1-2008. Київ : Мінрегіон України, 2013. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3074132130146550876?doc\\_type](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074132130146550876?doc_type)
15. Вулиці та дороги населених пунктів : ДБН В.2.3-5:2018. Київ : Мінрегіон України, 2018. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2018/08/DBN-V23-5-2018.pdf>
16. Архітектурне проектування житлових будинків : навч. посіб. / за ред. викладачів КНУБА. Київ : КНУБА, 2019. 320 с. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f48c039f-b881-4002-9e20-1dd6e18d6b0a/content>
17. Містобудування та територіальне планування : зб. наук. праць. Київ : КНУБА, 2018–2022. 180–240 с. URL: [https://library.knuba.edu.ua/books/zbir\\_niki/02/2025/202588.pdf](https://library.knuba.edu.ua/books/zbir_niki/02/2025/202588.pdf)
18. Архітектура будівель і споруд. Житлові будинки : навч. посіб. / кол. авт. КНУБА. Київ : КНУБА, 2018. 260 с.
19. Методичні вказівки до виконання передпроектного аналізу території. Київ : КНУБА, 2020. 48 с.

20. Gehl J. Cities for People. Washington : Island Press, 2010. 288 p. 21. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель : ДБН В.2.6-31:2021. Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, 2021. 27 с.
22. Гнесь І. П. Багатоквартирне житло: тенденції еволюції : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 652 с.
23. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 608 с.
24. Плешкановська А. М. Сучасні тенденції розвитку житлової архітектури // Містобудування та територіальне планування. 2020. № 73. С. 321–329.
25. Мельник О. В. Панорамне скління в сучасній житловій архітектурі // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2021. № 60. С. 198–205.
26. Кузьменко Р. І. Енергоефективні рішення в архітектурі індивідуального житла // Науковий вісник будівництва. 2022. № 2 (108). С. 45–52.
27. Ковальський Л. М. Архітектурне проектування житлових будинків : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2016. 128 с.
28. Опалення, вентиляція та кондиціонування : ДБН В.2.5-67:2013. Київ, 2013 URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3074971619479783152](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074971619479783152)
29. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення : ДБН В.2.5-23:2010. Київ, 2010. URL: [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/v.2.5-23\\_2010.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/v.2.5-23_2010.pdf)
30. Опалення, вентиляція та кондиціонування : ДБН В.2.5-67:2013. URL: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3074971619479783152](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074971619479783152)
31. Сьомка С. В. Ергономіка та ергодизайн. Ч. 1 : навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. 240
32. Безпека життєдіяльності та охорона праці / за ред. О. І. Запорожця. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/>

33. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці. URL:

[https://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Gandzyuk-osnovy\\_ohorony\\_prac.pdf](https://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Gandzyuk-osnovy_ohorony_prac.pdf)

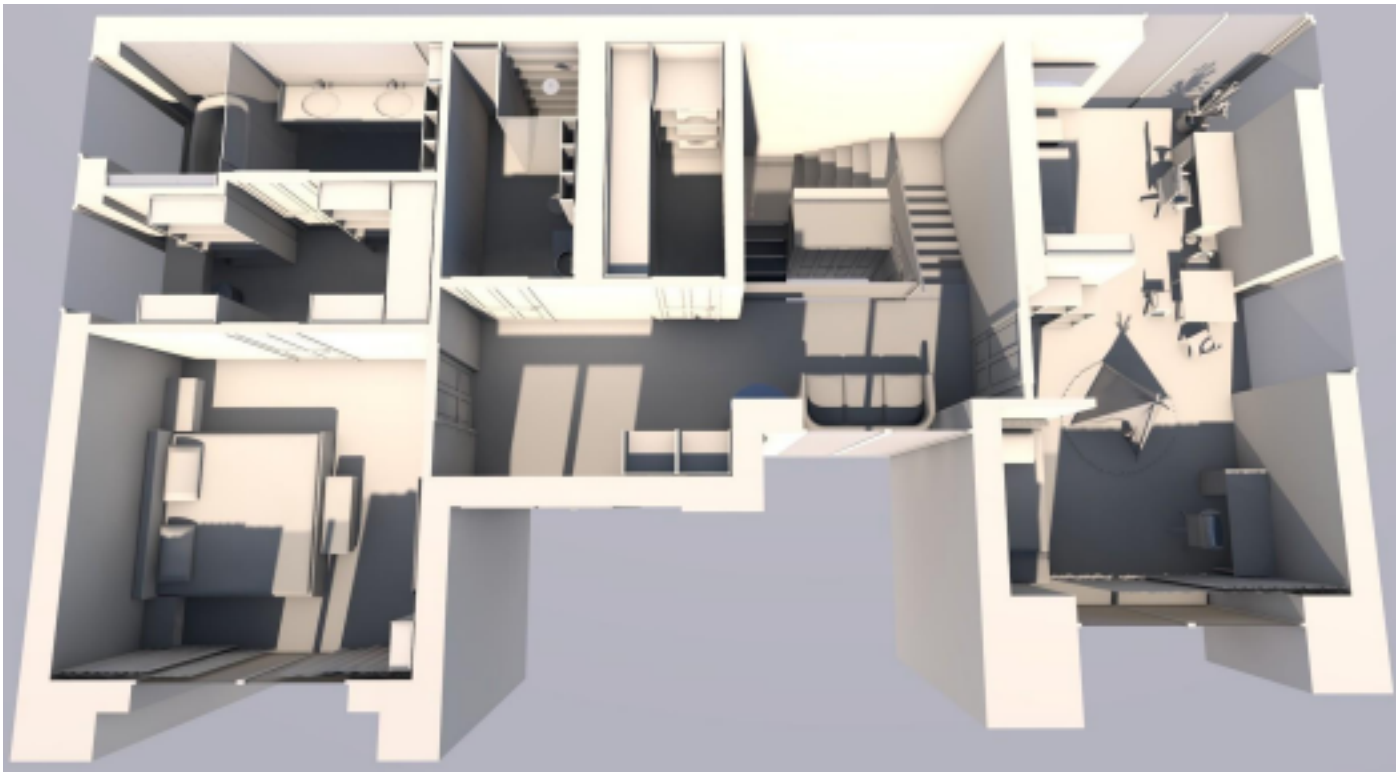
34. Що таке ергономічність: цілі, завдання та вимоги до робочого простору та ергономічних меблів // Охорона праці і пожежна безпека. 2024. 23 верес. URL:

<https://oppb.com.ua/articles/shho-take-ergonomichnist-tsili-zavdannya-ta-vymogy-do-robochogo-prostoru-ta-ergonomichnyh-mebliv>

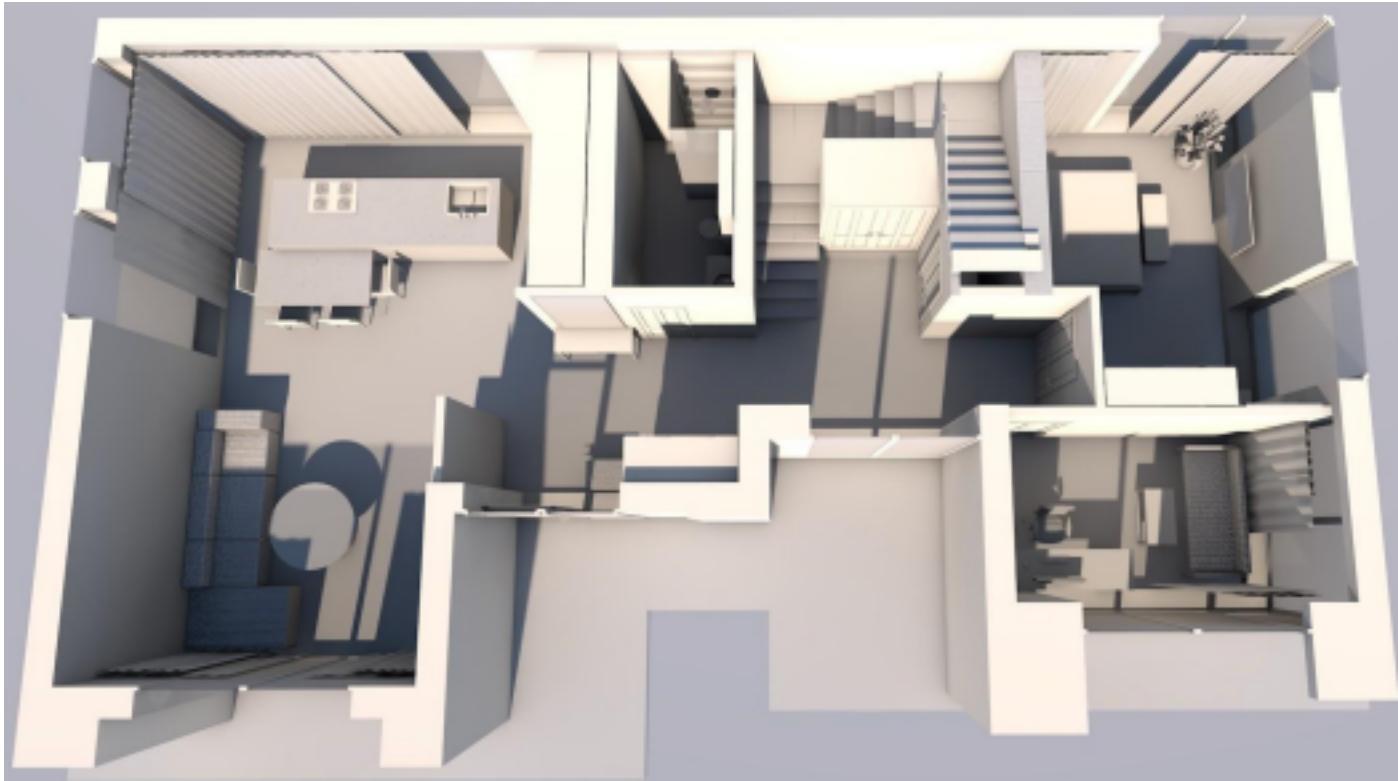
35. Охорона праці і промислова безпека у будівництві : ДБН А.3.2-2:2009. URL:

[https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3074220455066862610](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074220455066862610)

## ДОДАТКИ



*Рисунок 1. Вибух-схема першого поверху*



*Рисунок 2. Вибух-схема второго поверху*

# ПЛАГІАТ



## Метадані

### ДОКУМЕНТ

Заголовок

**Бакалаврська робота**

Автор

**Наливайко Ю.В.**

Науковий керівник / Експерт

---

ІД документу

**333948806**

### ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

**King Danylo University**

підрозділ

**King Danylo University**

### ЗВІТ

Дата звіту

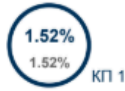
**5/20/2026**

Дата редагування

---

## Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

**9553**

Кількість слів

**75484**

Кількість символів