

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

дизайну

(назва випускової кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА ДИЗАЙНУ

на тему:

Дизайн інтер'єрів та обладнання "розумного" будинку

Лукашенко Аліна Олегівна

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

дизайну

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Юлія ТРЕТЯК

„___” _____ 2024 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА ДИЗАЙНУ

на тему:

Дизайн інтер'єрів та обладнання "розумного" будинку

(назва)

Виконав Лукашенко Аліна Олегівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

022 Дизайн

(спеціальність)

Інтер'єр та обладнання

(освітня програма)

Групи ДН 20-3

Керівник Ус Вікторія Феліксівна

(прізвище та ініціали)

Доцент, к.т.н.

(вчене звання, науковий ступінь)

Ідентичність підтверджую

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет Архітектурний
Кафедра ДИЗАЙНУ
Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»
(шифр і назва)
Спеціальність 022 «Дизайн»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан архітектурного факультету

_____ д.т.н., проф. О.В. Кащенко

« ___ » _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я
для ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
бакалавра дизайну

_____ Лукашенко Аліна Олегівна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дизайн інтер'єрів та обладнання "розумного" будинку

2. Керівник роботи Ус Вікторія Феліксівна, к.т.н., доцент, _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «11» квітня 2024 року
№ 648/2

3. Термін виконання студентом роботи 12.02.2024 – 18.06.2024 р.

4. Вихідні дані до роботи Ситуаційний план, схема генерального плану, плани поперху, фасади, розрізи архітектурного об'єкту

5. Зміст пояснювальної записки за розділами:

I. Аналіз теоретичних та нормативних джерел, проектної практики.

II. Дизайн інтер'єру.

III. Дизайн елементу меблів (обладнання) в інтер'єрі.

Список використаних джерел.

6. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Ситуаційний план та схема генплану розміщення ділянки будівлі; плани, розрізи, фасади та перспективні зображення будівлі, в якій розробляється інтер'єрне рішення; опорний (обмірний) план приміщення(нь); план демонтажу і монтажу конструкцій; план приміщення з розміщенням меблів, розгортки стін, розріз, план стелі з елементами освітлення, деталі, паспорт оздоблення; проєкт елементу меблів (обладнання): ортогональні види, розріз, вузли, специфікація елементів вузлів, 3-D модель, ергономічна схема, зображення в кольорі та матеріалі.

7. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Ус В. Ф., доцент		
2			
3			

8. Дата видачі завдання 12.02.2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Видача завдання	12.02.2024	
2	Збір матеріалу	12.02. –12.03.2024	
3	Виконання клазури		
4	Розробка ескізу, пояснювальної записки - I розділу	13.03. –23.04.2024	
5	Оцінка ескізу	23.04.2024	
6	Подальша розробка пояснювальної записки, графічної частини і роботи в матеріалі	24.04. –05.06.2024	
7	Перевірка роботи на відсутність плагіату	06.06 – 07.06.2024	
8	Передзахист, допуск до захисту	12.06. –13.06.2024	
9	Підготовка презентації і доповіді, друкування роботи	13.06. –15.06.2024	
10	Захист роботи	18.06. –26.06.2024	

Студент _____ Лукашенко А.О.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Ус В.Ф.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	2
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ «РОЗУМНОГО» БУДИНКУ	4
1.1 Аналіз теоретичної джерельної бази. Дослідження та вивчення аналогів.....	4
1.2 Нормативні вимоги проектування інтер'єрного середовища	13
1.3 Висновок до РОЗДІЛУ 1	18
РОЗДІЛ 2. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУ	20
2.1 Вихідні дані	20
2.2 Концепція інтер'єру	24
2.3 Функціонально-технологічне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщення	27
2.4 Композиційне та просторове рішення інтер'єру приміщення	30
2.5 Меблі та обладнання	35
2.6 Системи «розумного» будинку в інтер'єрі	40
2.7 Висновок до РОЗДІЛУ 2	43
РОЗДІЛ 3. Дизайн-розробка елементу меблів	45
3.1 Дослідження та вивчення аналогів елементу меблів.....	45
3.2 Концепція формування елементу	65
3.3 Функціонально-конструктивні та об'ємні рішення	67
3.4 Матеріал, колірне рішення	69
3.5 Висновки до РОЗДІЛУ 3	71
ВИСНОВОК.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74

ВСТУП

Історія виникнення системи «розумний» будинок почалася із винаходу дистанційного керування. Першим прикладом дистанційного керування був, на вигляд, як маленька коробка, радіопередавач від Ніколи Тесли, продемонстрований в 1898 році. Тесла використовував його для управління моделлю корабля, не потребуючи фізичного з'єднання. А у 1966 році Джеймс Сазерленд революціонізував історію систем «розумний» будинок, створивши «Echo IV» — інтегровану систему, що фактично була домашнім комп'ютером. Вона дозволяла користувачам створювати цифрові списки покупок, регулювати температуру, керувати побутовою технікою та отримувати прогноз погоди. [1] Ці винаходи служили підґрунтям для подальшого розвитку технологій «розумного» будинку, які нині включають автоматизацію, взаємодію різних пристроїв та забезпечення зручності та енергоефективності в сучасних будівлях.

Актуальність теми. У сучасному світі, завдяки стрімкому розвитку інтернету, штучного інтелекту та інших технологій, концепція «розумний» будинок стала надзвичайно актуальною. Донедавна концепція сучасного «розумного» будинку означала те, що це житло, обладнане пристроями дистанційного керування для автоматизації та контролю різних аспектів побуту з метою забезпечення енергоефективності, зручності та безпеки. Але під час війни поняття «розумний» будинок набуло інших відтінків, головні з яких - безпека та економія. Не менш важливим аспектом залишається комфорт, а саме дистанційне управління різною побутовою технікою та іншими приладами в разі непередбачуваних ситуацій. Система «розумний» будинок також слугує ефективним засобом захисту від потенційних злочинців, оскільки порожній будинок стає легкою мішенню для мародерів. Іноді такі ситуації трапляються навіть у випадках, коли мешканці перебувають у бомбосховищі під час повітряної тривоги. Встановивши у себе вдома датчики вібрації, відчинення дверей та руху, відразу буде надіслано сповіщення на пристрій власника про «приліт» або проникнення. Використання «розумних» гаджетів забезпечує можливість стежити за житлом віддалено. «Розумні» дверні

замки та камери спостереження дозволяє власникам бачити, що відбувається в їхньому житлі та навколишній території, коли нікого немає вдома. Це доволі практично для кожного навіть у повсякденному житті, а особливо під час тривалої відсутності, якщо та чи інша людина була змушена виїхати через війну до іншої місцевості. Тож система «розумний» будинок під війни не втрачає актуальності, а й навіть набуває більшої затребуваності. Проектування будинків та квартир з даною системою вирішує можливі майбутні проблеми у разі необхідності виїзду з міста чи країни.

Тему розробки інтер'єру «розумного» будинку досліджено в ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення.

У роботі використано 41 різних джерел літератури та 54 зображень. Записка складається з 3 розділів та підрозділів до кожного.

Мета роботи. Розробити дизайн інтер'єру «розумного» будинку, враховуючи актуальні потреби під час війни.

Об'єктом дослідження є житловий будинок у котеджному містечку.

Предметом дослідження є інтер'єр котеджного будинку із «розумними» системами.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ «РОЗУМНОГО» БУДИНКУ

1.1 Аналіз теоретичної джерельної бази. Дослідження та вивчення аналогів.

Найвизначнішою подією у виникненні та розвитку системи «розумний будинок» було те, коли Джеймс Сазерленд в 1966 році спроектував і побудував «Echo IV». Ця перша інтегрована система «розумного» будинку була, по суті, як індивідуальний домашній комп'ютер, який дозволяв споживачам створювати цифрові списки покупок, контролювати температуру вдома, вмикати та вимикати прилади та навіть отримувати доступ до прогнозу погоди. (рис. 1.1.1)

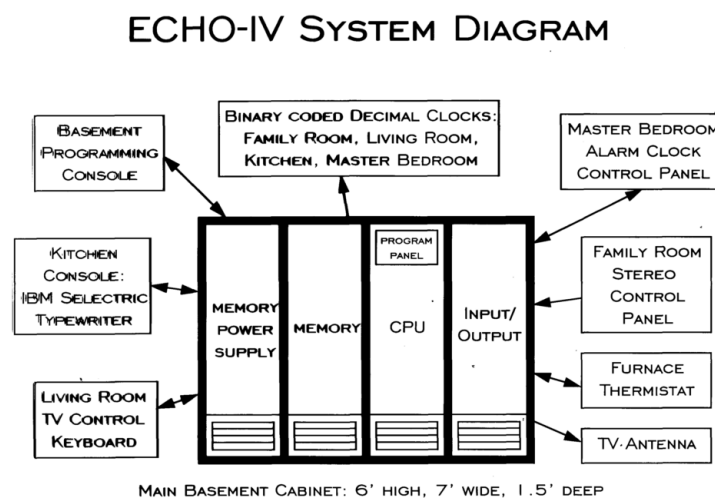


Рис. 1.1.1 Схема системи «Echo IV» Джеймса Сазерленда [1]

Тож ідея та розробка Сазерленда, яка випередила час, слугує основою для сучасних систем автоматизації, енергоефективності та комфорту в будинках, хоч на той момент не мала комерційного успіху через свою ціну.

У 1973 році Боб Меткалф розробив технологію Ethernet для підключення кількох комп'ютерів один до одного, а в 1974 році Вік Хейс, відомий як «батько WiFi», встановив стандарт зв'язку IEEE 802.11, на якому й базується сучасний Wi-Fi. Зараз Wi-Fi став найпопулярнішою системою зв'язку для багатьох домашніх мереж завдяки розповсюдженню стабільних маршрутизаторів. Важливою перевагою є можливість користуватися значною потужністю онлайн-обчислень від Google та Amazon, а також використовувати їхні системи розпізнавання голосу. [1]

«Розумний» будинок охоплює різноманітні аспекти, такі як домашня сигналізація, автоматизоване освітлення і розумний клімат контроль. Крім того, це також передбачає зручне управління різними пристроями через голосові та мобільні інтерфейси. Під час війни «розумним» будинком особливо зручно керувати дистанційно через смартфон. Наприклад, якщо житло доводиться залишати раптово, то через застосунок господар може вимкнути світло, припинити подачу води та газу у кілька кліків. [2] У разі виникнення проблеми в будинку за відсутності господаря, датчики швидко її усунуть. Датчики диму та протікання в розумному будинку можуть захищати від потенційних небезпек, надсилаючи сповіщення власнику. Коли датчик диму виявляє наявність диму або чадного газу, він активує сповіщення та повідомляє господаря через мобільний додаток або інші зручні канали зв'язку. Таке повідомлення дозволяє власникові негайно втрутитися та уникнути потенційної небезпеки, негайно викликавши екстрену службу або прийнявши інші необхідні заходи. Датчики протікання, виявивши воду або витік, також можуть надсилати сповіщення. Це дозволяє господарю оперативно реагувати на ситуацію, припиняючи подачу води або здійснюючи інші заходи для уникнення затоплення та майнових збитків. Такі аварійні повідомлення можуть зберегти час і кошти, дозволяючи швидко вжити заходів для подолання проблеми. Датчик відкриття дверей разом із датчиком вібрації забезпечать надійний захист від незаконного проникнення. Отримуючи сповіщення в реальному часі, власник може вжити необхідних заходів, наприклад, викликати поліцію або здійснити віддалений моніторинг за допомогою системи відеоспостереження. [3]

Правильно налаштована система «розумного» будинку може працювати максимально автономно, оскільки більшість датчиків працює від батарейок. Таким чином можна заощадити, наприклад, на опаленні, встановивши термодатчики на батареї опалення. За допомогою реле, регуляторів теплої підлоги, термоголовок і термостату можна раціонально витратити енергію. Завдяки реле можна керувати електричним або газовим котлом за заданим сценарієм або дистанційно зі смартфона. Наприклад, Коли власник іде на роботу, «розумний» будинок

автоматично знижує температуру опалення, а за годину до його повернення система вмикає опалення, доводячи температуру в приміщенні до комфортного рівня. Традицію орендувати приватні будинки навесні для відпочинку змінила війна. Збільшилася кількість людей, які готові здавати свої будинки в оренду через виїзд за кордон, водночас зріс попит на нерухомість з системами «розумного» будинку. Усім відомо, що за будинком та його системами життєзабезпечення потрібно стежити, що призводить до додаткових витрат. Ба більше, якщо не підтримувати позитивну температуру в житловому приміщенні, система опалення може замерзнути, або ж навіть вийти з ладу.

Дизайн та роль дизайнера в проєктуванні «розумного» будинку на сьогодні відіграють критичну роль у забезпеченні не лише естетичної привабливості, а й функціональності та зручності користування системами «розумного» будинку. Тож було проведено аналіз різних закордонних та українських студій/дизайнерів, які у своїх проєктах використовують технології автоматизації будинку/квартири, їхній досвід та підходи до вирішення різних проблем задля забезпечення затишку та водночас ергономічності оселі.

1. Квартира в пентхаусі, Південний Кенсінгтон, Лондон, 2018 рік

Студія Liv Technology створили світлий житловий простір з використанням системи «розумний» будинок, а саме із «розумним» освітленням і затіненням вікон, інтелектуальним керуванням аудіосистемою та й загалом всього дому, клімат-контролем і безпекою. Команда Communitics встановила абсолютно новий інтернет, сигналізацію, систему IRS, а також кращу версію домофона. Основною проблемою даного об'єкту була сонячна сторона та велика кількість вікон, відповідно приміщення перенасичені денним світлом, яке перешкоджало комфорту перебування на кухні чи в інших кімнатах. Було вирішено встановити автоматичне затінення вікон, яке доповнили тканими ролетами. Також було встановлено автоматизовану систему кондиціонування, яка при ввімкненні визначає, які приміщення потребують охолодження і підлаштовуватись відповідно до погоди надворі. Цією системою також можна користуватись дистанційно зі смартфона. У

кожному приміщенні встановлено стельові колонки від компанії Origin Acoustics, які не створюють візуального шуму в дизайні приміщення, а й навіть підкреслюють стиль та елегантність кожної з кімнат. (рис. 1.1.2) [4]



Рис 1.1.2 Інтер'єр квартири в пентхаусі,
Південний Кенсінгтон, Лондон, 2018 рік [5]

Загалом для дизайнерів було важливо доповнити природне світло використовуючи теплі відтінки в інтер'єрі та освітлення по всій кухонній фурнітурі й над островом. Результат – теплий, привабливий простір для відпочинку, приготування їжі та розваг вечорами.

2. Розкішний особняк, Холланд Парк, Лондон, 2021 рік

Компанія Liv Technology взялась за модернізацію системи «розумний» будинок та редизайн житла, адаптувавши його до стилю життя нового власника. У цьому «розумному» будинку впроваджена автоматизована аудіосистема, яка дозволяє налаштовувати музичний фон у кожній кімнаті окремо. Ви можете легко керувати вибором треків, гучністю та навіть розкладом відтворення через ваш смартфон або голосові команди. Колонки від виробника Amina Invisible Speakers дозволяють безшовно «сховати» їх не перешкоджаючи при тому візуальному вигляду приміщень. Попри те, що динаміки є абсолютно непомітними, вони мають дивовижну якість звуку. Система «розумного» освітлення та затінення дозволяє адаптувати атмосферу в будь-якому приміщенні. Наприклад, можна налаштувати «Ранковий режим», при якому світло поступово підсвічується, а затінення

вимикається, створюючи природний початок дня. Система безпеки містить в собі відеоспостереження, датчики руху та доступу. (рис. 1.1.3)



Рис. 1.1.3 Інтер'єр особняка, Холланд Парк, Лондон, 2021 рік [5]

Керування будинком здійснюється зі смартфона чи панелі на стіні, за допомогою яких можна взаємодіяти з усіма «розумними» системами в будинку. Це включає термостат для керування температурою та навіть управління побутовою технікою, такою як кавоварки чи пральні машини. [4]

Зрештою, цей інтер'єр втілює концепцію сучасного «розумного» будинку та стилістика сучасної класики, де зручність, ефективність, безпека та естетичність об'єднуються, створюючи ідеальне середовище для життя.

3. Будинок Smart Zendo, Гонконг, 2020 рік

Smart Zendo розташований в прибережному районі Гонконгу і був включений до фінального списку Dezeen Awards 2020 у категорії «Малий інтер'єр року». Проєкт виконано дизайнерською студією Sim-Plex, заснованою Патріком Ламом, яка спеціалізується на розробці інтер'єрних рішень для обмежених просторів, зокрема для жителів Гонконгу. Замовники - пара з Тайваню, яка часто подорожує за роботою та потребує зручного простору для своєї дитини. Мета Sim-Plex полягала в тому, щоб відтворити атмосферу їхнього старого будинку в Тайвані, створюючи при цьому гнучкий житловий простір площею 130,45 м². Використання світлого кленового дерева для підлоги та шаф створює спокійну та теплу атмосферу. В інтер'єрі знаходиться розумне рішення для оптимізації простору, таке як піднімальні

механізми у вигляді люків на підлозі вітальні, які є місцем зберігання для іграшок та інших речей. Крім того, журнальний столик – платформа, яка піднімається над підлогою на потрібній висоті для вечірніх чайових церемоній. (рис. 1.1.4)



Рис. 1.1.4 Інтер'єр Будинок Smart Zendo, Гонконг, 2020 рік [6]

Такі технології дизайнери інтер'єру навмисно зробили менш очевидним. Голосовий контроль дозволяє мешканцям відкривати штори, вмикати світло, замикає чи відмикає двері та навіть піднімати стіл. Штори, екрани та система безпеки управляються програмами та пультами дистанційного керування, а розетки приховані для більш естетичного вигляду. Кухня та вітальня відкритого типу. Приміщення, де раніше була кухня, тепер є спальнею для покоївки. За допомогою розсувних дверей можна відділити вітальню від кухні, створюючи додаткову четверту спальню для гостей. Усюди використовувалися меблі, що економлять простір, включаючи круглі лавки, які підсовують під обідній стіл у кухонній зоні. Більше місця для зберігання вбудовано в основу стільців і тонкі ящики в стільниці. У дитячій кімнаті ліжко з платформою є місцем для сидіння за письмовим столом, тоді як у головній спальні є прихований столик для макіяжу. (рис. 1.1.5)



Рис. 1.1.5 Інтер'єр Будинок Smart Zendo, Гонконг, 2020 рік [6]

4. Пляжний будинок в Амагансетті, штат Нью-Йорк, 2020 рік

Atelier 211, розташований в Амагансетті, штат Нью-Йорк, являє собою сучасний будинок на березі океану, був розроблений студією Zung як одна з їхніх інтелектуально спроектованих, дбайливо обладнаних і майстерно організованих резиденцій. Загальна площа будинку складає 1264.92 м², включає шість спалень і ванних кімнат, а також спеціально розроблену кухню шеф-кухаря, обладнану технікою від Fisher & Paykel. (рис. 1.1.6) [7]



Рис. 1.1.6 Інтер'єр пляжного будинку в Амагансетті, штат Нью-Йорк, 2020 рік [7]

Основне приміщення має двосвітну стелю і стіну з великими вікнами з видом на палубу та басейн з підігрівом. Підлога, виготовлена на замовлення компанією WoodLife з європейського білого дуба, створює легку пляжну атмосферу, а білі стіни та дерев'яні меблі теплого відтінку надають простору завершеності. Усе це виглядає як гармонійне поєднання розкоші та невимушеної простоти, що ідеально підходить для повсякденного життя та відпочинку з друзями та родиною. Мінімалістична кухня поєднується з відкритим простором за допомогою нестандартних дерев'яних шаф, білої мармурової стільниці Cesarstone і чорних акцентів. Більшість побутових приладів приховано за шафами, що надає візуальній чистоті, за винятком виразно чорних деталей. Будинок власне обладнаний системою безпеки, контролю температурою та побутових речей. Також автоматизовано ступінь освітлення приміщень. Розраховано різні сценарії для перебування вдома, включаючи навіть підігрів басейну. (рис. 1.1.7) [7]



Рис. 1.1.7 Інтер'єр пляжного будинку в Амагансетті, штат Нью-Йорк, 2020 рік [7]

5. «WIND house», Північна Голандія, Нідерланди, 2015 рік

Будинок, спроектований UNStudio, розташований на околиці голландського села та вражає своєю інтегрованою структурою, одночасно пропонуючи гнучке використання внутрішнього простору. Дизайн житла адаптований до особливих умов місцевості, і головні приміщення розташовані так, щоб відкривати захопливі

панорами навколишнього середовища. Витончені меблі, чорні акценти, прості форми та тепла палітра кольорів – усе це створює затишок та характер даного інтер'єру. (рис. 1.1.8) [8]



Рис. 1.1.8 Інтер'єр «WIND house», Північна Голандія, Нідерланди, 2015 рік [8]

Інтегрована система домашньої автоматизації забезпечує повний контроль за електричною мережею, включаючи сонячні панелі та механічні установки в цьому «розумному будинку». Управління всім функціоналом можливе через центральний сенсорний екран у вітальні, тоді як окремі пристрої забезпечують децентралізоване керування для кожної кімнати. Також передбачена можливість дистанційного керування незалежними пристроями через LAN-з'єднання.

Концепція сталого розвитку цього будинку включає центральний повітряно-водяний тепловий насос, систему механічної вентиляції з рекуперацією відпрацьованого тепла та фотоелектричні панелі. Використання тонованого скла на повністю зашкленених фасадах сприяє зменшенню тепловіддачі. [8]

6. MODERN PENTHOUSE (D8 Engineering), м.Київ, Україна, 2023

Квартира знаходиться у м. Київ. Цей об'єкт оснащений домашньою автоматизацією від Crestron, що забезпечує зручність та комфорт для мешканців. Він містить в собі автоматичне вмикання та вимикання світла за допомогою датчика руху, розклади освітлення, управління кліматом та теплими підлогами, керування шторами та ролетами, а також вбудовану аудіосистему. Домофон також

підключений до системи автоматизації, з можливістю перегляду дзвінків на тач-панелях у різних частинах будинку та дистанційним керуванням входними дверима. Крім того, у будинку є кінотеатр, який можна активувати лише за допомогою однієї кнопки: вмикається світло, закриваються штори і опускається великий екран для перегляду фільмів або серіалів у великій компанії або наодинці. (рис. 1.1.9)



Рис. 1.1.9 Дизайн інтер'єру вітальні MODERN PENTHOUSE [17]

1.2 Нормативні вимоги проєктування інтер'єрного середовища

Для проєктування інтер'єру з використанням системи «розумного» будинку за основу було взято ДБН В.2.2-15:2019 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення». [9] У документі наведено ключові терміни щодо кожної частини будинку та вимоги до окремих елементів будинку. Тож термін «одноквартирний будинок» визначається як окрема будівля, яка включає одну житлову одиницю (квартиру) і призначена для проживання однієї сім'ї різного чисельного складу, включаючи основне приміщення - житлову кімнату, а також допоміжні - кухню, ванну, туалет або суміщений санвузол, передпокій, комору чи вбудовану шафу. Простір між дахом, зовнішніми стінами та перекриттям останнього поверху називають горищем. Сама ж житлова кімната/приміщення – це опалювальне приміщення, призначене для безпосередньо цілорічного проживання. Одним із додаткових приміщень приватного будинку є кухня, яка визначається як підсобне приміщення для приготування їжі, зберігання продуктів та їх обробки. Кухня може бути різних типів залежно від об'ємно-планувального рішення: кухня-

їдальня, кухня-ніша, кухня-вітальня. Власне ж підсобними називають приміщення, призначені для гігієнічних або господарсько-побутових потреб мешканців, а також передpokій, коридор. Технічні ж приміщення призначені для розміщення обладнання теплових пунктів, електрощитових, вентиляційних камер, комутаторів, радіовузлів, холодильних установ. Зокрема житлові будинки згідно з вищезгаданим документом повинні мати тамбур – прохідний простір, призначений для захисту від проникнення холодного повітря в опалювальний період та теплого повітря в неопалювальний період, диму і запахів, який своєю чергою розташований при вході до будинку біля сходової клітини або до інших приміщень.

Площа будинку визначається як сума житлових та підсобних приміщень без урахування додаткових елементів. Відповідно до документа ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» [9] площа загальної кімнати в однокімнатному будинку має бути не менше як 14 м^2 , у двокімнатному та більше – 16 м^2 . Кожне приміщення має відповідати мінімальній площі, вказаній у цьому стандарті: спальня на особу – 8 м^2 , спальня на дві особи - 10 м^2 , кухня – 8 м^2 . Також можливе влаштування кухні-ніші або ж об'єднаний простір кухні з вітальнею, якщо кухня обладнана електроплитою та примусовою витяжною вентиляцією. Перепади висоти підлоги повинні бути безпечними для переміщення. Вхідні двері мають відповідати вимогам щонайменше трьох рівнів захисту згідно з ДСТУ-Н Б СЕН/TS 14383-3 [10] та мати клас вогнестійкості не нижчий, ніж EI 30 або EI 15.

Вимоги щодо пожежної безпеки є важливою складовою Технічного регламенту. Вимоги пожежної безпеки щодо будівельних об'єктів в умовах пожежі стосуються розташування будівель, характеристик будівельних конструкцій, виробів, мереж комунального обслуговування, а також протипожежних систем та обладнання. Такі вимоги зазвичай висуваються до об'єктів, де перебувають люди: житлові, громадські, промислові приміщення тощо, враховуючи конкретний ризик для людей та конкретний ризик виникнення пожежі. Одним із ключових аспектів забезпечення пожежної безпеки є мінімізація ризику виникнення пожежі (запобігання пожежам). Підвищити рівень пожежної безпеки тих, хто перебуває всередині будівельного

об'єкта, можна шляхом раннього виявлення пожежі за допомогою автоматичних систем пожежної сигналізації та оповіщення, а також систем пожежогасіння. за допомогою відповідної системи протипожежного захисту. Запобігання пожежі залежить від ряду чинників, починаючи з інструкцій користувача і закінчуючи вимогами до приладів та обладнання, а також їх правильною установкою на будівельному об'єкті. На будівельному об'єкті встановлюються різноманітні пристрої та системи, такі як електричні, нагрівальні та газові установки, пристрої захисту від блискавок, системи виявлення горючих газів та вибухопридушення, а також системи вентиляції. Вентиляційні системи повинні запобігати розповсюдженню вогню та диму між протипожежними відсіками. Пожежна сигналізація та автоматичні системи гасіння використовуються для раннього виявлення та повідомлення про пожежу, а також для керування евакуацією людей у разі пожежі. [\[11\]](#) Усі використані в інтер'єрі оздоблювальні матеріали повинні відповідати вимогам щодо класу вогнестійкості, щоб запобігти виникненню та розповсюдженню пожежі. Згідно з ДБН Б.1.1.7-2016 «Проектування охорони від пожеж будинків, споруд і територій» [\[12\]](#) обмеження поширення пожежі в будівлях також досягається за допомогою використання систем протипожежного захисту, таких як автоматичні системи пожежогасіння та системи протидимного захисту, а також інших інженерно-технічних рішень, спрямованих на обмеження розповсюдження небезпечних факторів пожежі. При виборі автоматичних систем пожежогасіння важливо враховувати характеристики потенційних загроз пожежі, а також вплив вогнегасних речовин на навколишнє середовище та безпеку людей. Системи пожежогасіння мають активуватися протягом часу, який повинен бути коротшим за час розвитку пожежі на початковій стадії.; Вони повинні забезпечувати потрібну інтенсивність подачі вогнегасної речовини та ефективну локалізацію пожежі, щоб оперативні служби могли вчасно реагувати та ліквідувати її. Крім того, автоматичні системи пожежогасіння повинні виконувати функції пожежної сигналізації і передбачати видалення диму та гарячих газоподібних продуктів з коридорів і холів житлових будинків, відповідно до

відповідних нормативних документів (ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-24, ДБН В.2.2-28). [14] У приватних будинках немає обмежень щодо змін температури опалення та використовуваних приладів опалення. Улаштування камінів на твердому паливі допускається в приміщеннях житлових, а також громадських та адміністративно-побутових будівель (за винятком приміщень з масовим перебуванням людей). [13]

Будівлі і споруди мають бути придатними для використання за призначенням з урахуванням, зокрема, безпеки для здоров'я людей, які залучені протягом усього життєвого циклу об'єкта.

Основна вимога спрямована на зменшення використання електроенергії будівлями під час їх експлуатації, з урахуванням місцевих кліматичних умов та призначення. Ці вимоги здебільшого розповсюджується на використання енергії для опалення, охолодження, регулювання вологості, гарячого водопостачання, вентиляції та освітлення. Дотримання цієї вимоги щодо енергозаощадження та енергоефективності забезпечується за допомогою системи заходів, включаючи об'ємно-планувальні рішення, що спрямовані на зниження тепловтрат через теплоізоляційну оболонку та використання сонячної радіації, як вказано в нормативному документі ДБН В.1.2-11:2021 «Енергозбереження та енергоефективність» [15].

У приміщеннях, глибина яких становить 6 метрів і більше, рекомендується встановлювати спеціальні світловідбивні екрани та жалюзі на вікнах, які сприяють перерозподілу світлового потоку в глибину приміщення, що зазначено в ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» [16]. Для тих приміщень, де виконується зорова робота на певних негоризонтальних поверхнях, природне освітлення також нормується на цих поверхнях, окрім горизонтальної робочої поверхні. Щодо загального штучного освітлення, рекомендується використовувати розрядні та світлодіодні джерела світла, які при однаковій потужності з тепловими джерелами мають більшу світловіддачу та довший термін експлуатації. У приміщеннях житлових будинків, громадських будівель та споруд, адміністративних і побутових

будівель підприємств зазвичай заведено застосовувати систему загального освітлення. При виборі загального штучного освітлення рекомендується використовувати найбільш енергоефективні джерела світла, враховуючи світловіддачу та строк служби, з метою збереження енергії без зниження якості освітлення.

У будинку повинна бути можливість встановлення світильників загального освітлення у житлових кімнатах, кухнях і передпокоях, які можуть бути підвішені або закріплені на стелі. Для підключення світильників необхідно передбачати встановлення клемних колодок у житлових кімнатах, кухнях і передпокоях. В туалетах повинні бути встановлені світильники, а в ванних кімнатах рекомендується встановлювати світильники над умивальником і, за потреби, над дверима. Технічне обладнання, автоматизація, моніторинг та управління системами освітлення будинків повинні відповідати мінімальному рівню, встановленому у відповідних нормативних документах для класу енергоефективності «С» згідно з ДБН В.2.6-31. Рекомендується використовувати додаткове технічне обладнання, автоматизацію, моніторинг та управління системами освітлення в будівлях, якщо ці заходи сприятимуть збереженню енергії.

1.3 Висновок до РОЗДІЛУ 1

«Розумні» будинки, як концепція інтеграції технологій для оптимізації життя та покращення комфорту, виникли в результаті поєднання прогресивних досягнень в галузі інформаційних технологій та автоматизації. Історія їхнього виникнення свідчить про поступовий розвиток ідеї створення середовища, яке реагує на потреби та побажання користувачів, забезпечуючи високий рівень зручності та безпеки.

Актуальність впровадження розумних будинків в сучасних умовах особливо зростає, зокрема під час війни. Уміння ефективно управляти енергоспоживанням, забезпечувати безпеку та оперативно отримувати інформацію про стан будинку стає ключовим аспектом в умовах нестабільності та загроз. Застосування «розумних» будинків в умовах війни надає значущий ефект у забезпеченні житлових потреб та збереженні ресурсів. Здатність дистанційно керувати системами житла в разі екстрених ситуацій, моніторингу безпеки, а також оптимізація використання енергії стають ключовими факторами, що підвищують життєздатність та адаптивність.

Система «розумного» будинку є інтегрованим комплексом технічних рішень, які містять в собі автоматизацію освітлення, опалення, систем безпеки, комунікацій та інших аспектів побутового життя. Ця система може контролюватися зручними для користувача пристроями, такими як смартфони або голосові асистенти, що забезпечує максимальну зручність та ефективність у використанні.

Аналізуючи наведені вище аналоги проектів з використанням системи «розумний» будинок та інтелектуальні резиденції, можна зазначити, що дизайн та функціональність відіграють важливу роль у сучасних житлових проектах. Різні дизайнерські студії впроваджують технології «розумного» будинку для створення комфортного та ефективного середовища для мешканців. Сучасні будинки використовують інтегровані системи домашньої автоматизації, які забезпечують централізований та децентралізований контроль за різними аспектами життя, включаючи світло, опалення, безпеку та інші зручності. Також спостерігається тенденція до використання сталих технологій, таких як сонячні панелі, ефективні системи опалення та вентиляції, що сприяють сталому розвитку будинків.

Дизайнери акцентують на гнучкості використання внутрішнього простору, створюючи збалансовані інтер'єри, які поєднують розкіш та простоту. Засклені фасади, теплі матеріали та інноваційні рішення відображають сучасні тенденції у дизайні розумних будинків.

Нормативні вимоги щодо житлових приміщень у контексті «розумного» будинку визначаються місцевими будівельними кодексами та стандартами. Вони спрямовані на забезпечення безпеки користувачів, оптимізацію енергоефективності та врахування специфічних вимог до систем автоматизації.

Загалом, «розумні» будинки представляють інноваційний підхід до організації повсякденного життя, відкриваючи нові можливості для зручності, безпеки та ефективного використання ресурсів. Їхнє впровадження в наш час стає необхідністю, що відповідає вимогам сучасного суспільства.

РОЗДІЛ 2. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУ

2.1 Вихідні дані

Проектований будинок розташований в котеджному містечку «9 елементів» у селі Лісники, Київська область, Обухівський район. Власне саме містечко «9 елементів» розташувалося на 25 га простору, це 115 котеджів площею від 100 м² до 288 м². На території містечка заплановано дитячий садок та початкова школа, басейни, СПА, спортивні зони, сади, кафе, ресторани та гостьовий паркінг [19]. (рис. 2.1)



Рис. 2.1.1 Ситуаційна схема котеджного містечка [19]

(1,2 - дитячий садок та початкова школа, 3 - фітнес-центр, 4 - салон краси, 5 - озеро з парковкою, 6 - салон краси, 7 - парковка, 8 - спортивна зона з футбольною та баскетбольною площадкою, 9 - гольф поле, 10 – поле для футболу, 11 – лабіринт)

Лісники це мальовниче село в Україні, розташоване серед пагорбів на південній околиці Києва в Обухівському районі. Назва села походить від слова «ліс», який оточував село з найдавніших часів і якого ще трохи залишилось і до сьогодні. Територія села Лісники належить до лісостепової зони, є частиною Придніпровської височини. Село має доволі давню історію. Хоч історія місцини губиться у глибині

віків, та відомо, що Лісники існували і за часів Київської Русі. У Києво-Печерському Патерику згадується, що ще в XVII столітті в селі Лісниках у печері жив ігумен Феодосій під час Великого посту. Недалеко від Лісників, близько до Дніпра, у XI–XII ст. був Гнилецький монастир, який зазнав занепаду через монгольську навалу. Згодом Лісники згадуються знову у 1498 році, коли Семен Скалкович обіцяв зробити внесок з маєтностей Лісник у Печерську Лавру. [18] Екологічна зелена зона Лісників неповторна, тут милують око квітучі луки заповідної орхідеї та шовковистої червонокнижної ковили, а ліс навколо, наче цілковито зелений оазис чистого повітря.

Містечко «9 елементів» вирізняється насиченою інфраструктурою. Для гостей мешканців побудовано готельний комплекс з рестораном. На ділянці розміром 25 га передбачено різні види відпочинку, що дозволить кожному знайти своє місце сили чи затишку: басейни, озеро, величезні зони відпочинку, СПА, зони спорту та дозвілля. Назва котеджного містечка «9 елементів» несе за собою всю ідею затишного перебування та проживання. Одними з так званих елементів простору є вдале розташування, насичена інфраструктура, екологічність, технології та приватність [20].

Власне котеджне містечко розташоване недалеко від самого міста Київ. Поряд є парк історичного значення «Феоданія», озеро Круглик та Національний природний парк «Голосіївський». (рис. 2.1.2)

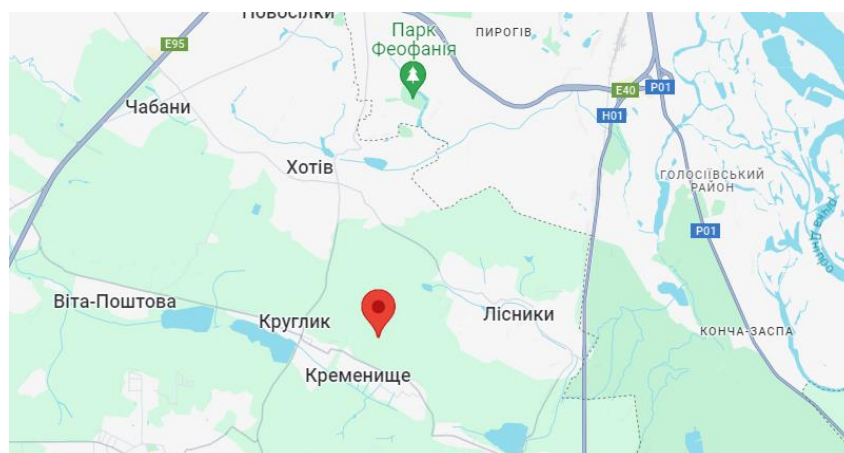


Рис. 2.1.2 Позначка розташування котеджного містечка «9 елементів»

Розташування будинків спроектовано так, щоб між ними був великий простір — завдяки цьому зберігається приватність та в будинку достатньо сонячного світла. На території кожного будинку є велика тераса та паркомісце під навісом, інколи — власний басейн. Okремо варто відзначити зовнішній вигляд будинку — стильні фасади в поєднанні дерева, цегли та темної плитки. Фасад кожного будинку особливий, попри те, що всі оздоблені однаковими матеріалами. (рис. 2.1.3)



Рис. 2.1.3 Фасад будинку

Зовні елементи фасаду оздоблено великогабаритною плиткою Lamіnat, яка є стійка до навантажень, хімічних речовин, подряпин та природного зносу. Її легко мити, вона не боїться вогню та морозу. На поверхні не з'являється наліт і не утворюється грибок, а насиченість кольору та текстура не змінюються під впливом часу та погодних умов [21]. Ще одним декоративним матеріалом для фасадів будинку є дерев'яна термодощка. Це напрочуд міцний та надійний матеріал, що не боїться води, вітру, грибку та комах, завдяки процесу запікання протягом шести діб. Власне сам будинок побудовано з данської клінкерної цегли. Зовнішні стіни товщиною 510 мм, внутрішні стіни та перегородки – 350 мм та 120 мм.

Встановлені двокамерні, енергоефективні склопакети, які взимку забезпечують тепло, а влітку — не спекотну температуру в приміщенні. Віконно-дверні системи мають теплоізоляційні властивості та акустичний захист. Естетика та функціональність відповідають найвищим технічним вимогам та стандартам. Власне вікна розташовані на західній, східній та північній стінах будинку. На південній стіні є кілька невеликих вікон, які забезпечують приміщення сонячним світлом.

Відповідно зранку та до обіду в кухні багато сонячного світла, у житлових кімнатах найбільше світла після обіду та до вечора. (рис. 2.1.4)



Рис. 2.1.4 Задній двір ділянки

Проектований будинок є одноповерховим площею 107,4 м², яка включає дві житлові кімнати, вітальню, кухню, санвузол та ванну кімнату. (рис. 2.1.5)

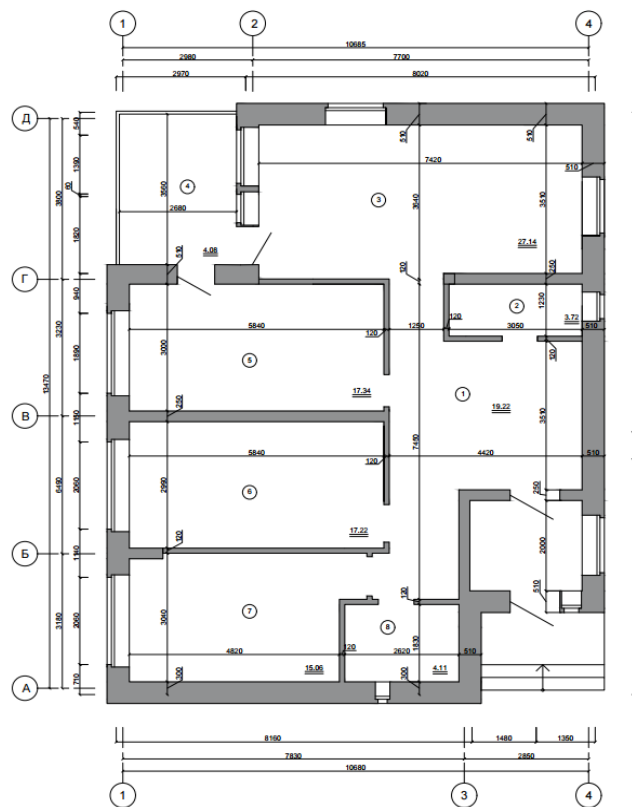


Рис. 2.1.5 Обмірний план будинку до демонтажу

2.2 Концепція інтер'єру

Інтеграція різноманітних технологій дозволяє автоматизувати багато процесів у будинку, таких як освітлення, опалення, безпека та комунікації. Сучасні розумні системи дозволяють економити енергію, оптимізувати використання ресурсів та створювати комфортне середовище для життя. Створення концепції дизайну для «розумного» будинку є необхідним для того, щоб забезпечити гармонійне поєднання функціональності та естетики. Дизайн повинен бути спроектований так, щоб відповідав потребам мешканців та враховував можливості розумних технологій. Концепція дизайну має охоплювати організацію простору, вибір матеріалів, кольорів та освітлення, які сприятимуть зручності, комфорту та естетиці у «розумному» будинку. Концепт непрямого поєднання природи та технологій у дизайні інтер'єру «розумного» будинку може бути захопливим і унікальним. Його основна ідея полягає в тому, щоб відтворити атмосферу природного середовища за допомогою сучасних технологій, не обов'язково шляхом використання природних матеріалів.

Важливо створити відповідно атмосферу в приміщенні за допомогою освітлення, звукових ефектів та ароматерапії, щоб створити атмосферу, що зближує з природою. Це може мати в собі відтворення природних світлових і звукових ефектів, таких як шепіт листя або спокійні звуки вітру, а також використання ароматерапії для створення ароматів, характерних для природних середовищ.

Саме розташування котеджного містечка у такому мальовничому середовищі й стало джерелом натхнення для створення цієї концепції. Ліси, пагорби та чисте повітря відображаються у кожному елементі дизайну, від природних матеріалів та кольорів до віконних конструкцій, що пропускають багато світла.

Тож було вирішено створити світлий простір із додаванням природної текстури дерева та кольоровими акцентами. Залучено також використання енергоефективних технологій та систем відновлювальної енергії, які допомагають зберегти ресурси та знизити вплив на довкілля. Концепт містить інтеграцію різноманітних природних

елементів, таких як декоративні елементи з природних матеріалів та імітацію природних елементів у дизайні приміщення, зображення тварин, фотошпалери, що додає інтер'єру природної естетики, сприяє відчуттю спокою та гармонії та дозволяє мешканцям насолоджуватися природою прямо всередині будинку. Дизайн говорить не лише про естетику та функціональність, він передає почуття спокою, відновлення та взаємодії з природою. Завдяки інтеграції сучасних технологій цей будинок не лише відповідає сучасним вимогам, але й забезпечує максимальний комфорт та зручність для своїх мешканців.

Не менш важливим було правильно поєднати «розумні» технології, аби всі використані сценарії на щодень були якомога зручними та естетично привабливими.

Ще одним натхненником саме у створенні колірної палітри до інтер'єру будинку стали роботи українського художника наших днів, Вова Кено.

Митець проживає та працює у місті Львів. Свій творчий шлях розпочинав з класичного шрифтового графіті, а вже згодом художник почав займатися живописом. «Я завжди намагався пробувати по-різному міксувати графіті і живопис.» – казав Вова Кено в одному із інтерв'ю [\[22\]](#). Кено малює за таким принципом: розпочинає роботу з умовного ескізу, проте який не є фінальним. Може змінюватись середовище, тональність та відповідно робота набуває нових змістів. У деяких творах зароджується глибокий зміст. Вова завжди залишає собі поле для художніх маневрів. На багатьох роботах художника зображені тварини, здебільшого собаки або коні, і не просто так. «Це як в графіті: ти маєш певні букви, працюєш тільки з ними, шукаєш динаміку, пластику і так простіше розвинути стилістику»[\[22\]](#). Робота з одним об'єктом дає можливість зосередитись на кольорі, композиції та техніці.

Безпосередньо одна з цих картин, де зображений пес автора за кличкою Локі, і стала натхненням та основою для колірної палітри інтер'єру. (рис. 2.2.1)

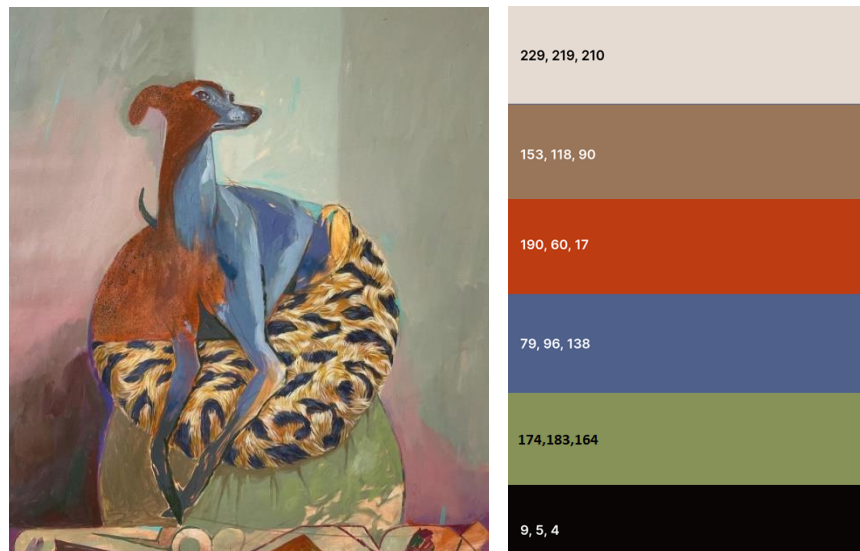


Рис. 2.2.1 Картина із зображенням пса та колірна палітра інтер'єру [23]

Використання контрасту між теплими і холодними кольорами у дизайні створює відчуття глибини та динаміки, що доповнює атмосферу приміщення. Теплі відтінки, такі як відтінки червоного або теракотового, надають затишку і зігрівають простір, тоді як холодні кольори, такі як синій або блакитний, додають відчуття сучасності та стрункості. Природний зелений колір, як символ природи, ідеально доповнює таку палітру. Він втілений у рослинах, акцентних деталях або ж освітленні, що створює атмосферу збалансованого і спокійного зв'язку з природою. Тваринний принт, такий як м'який леопардовий мотив, додає в інтер'єр елемент екзотики та природної сили. Подібний принт використаний у текстильних виробках та у декоративних предметах, що створює враження спонтанності та відчуття дикої природи. Ця колірна палітра й стилістичний підхід відображають синергію між природою та технологіями, створюючи гармонійне та захопливе середовище.

Для оздоблення стін було обрано штукатурку світлих тонів та відповідних відтінків фарбу. Деінде спостерігаються кольорові акценти виконані акриловою фарбою. Підлога у житлових кімнатах, вітальні, обідній зоні та вхідній оздоблена паркетною дошкою, що покладена французькою ялинкою під кутом 35 градусів. Також створено декоративний контур тією ж дошкою та металевим темним профілем. Основну художню роль відіграють текстиль та картини. (Рис.2.2.2)



Рис. 2.2.2 Колаж оздоблювальних матеріалів

2.3 Функціонально-технологічне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщення

Функціонально-технологічне та об'ємно-просторове рішення інтер'єру «розумного» будинку передбачає інтеграцію сучасних технологій для забезпечення комфорту, ефективності та безпеки мешканців. Основні принципи організації такого простору включають автоматизацію управління освітленням, кліматом, безпекою, а також інтеграцію аудіо- та відеосистем.

Проектований об'єкт із використанням систем «розумного» будинку має розміри по осям А-Д 13,5 м, по осям 1-4 10,7 м. (рис.2.3.1)

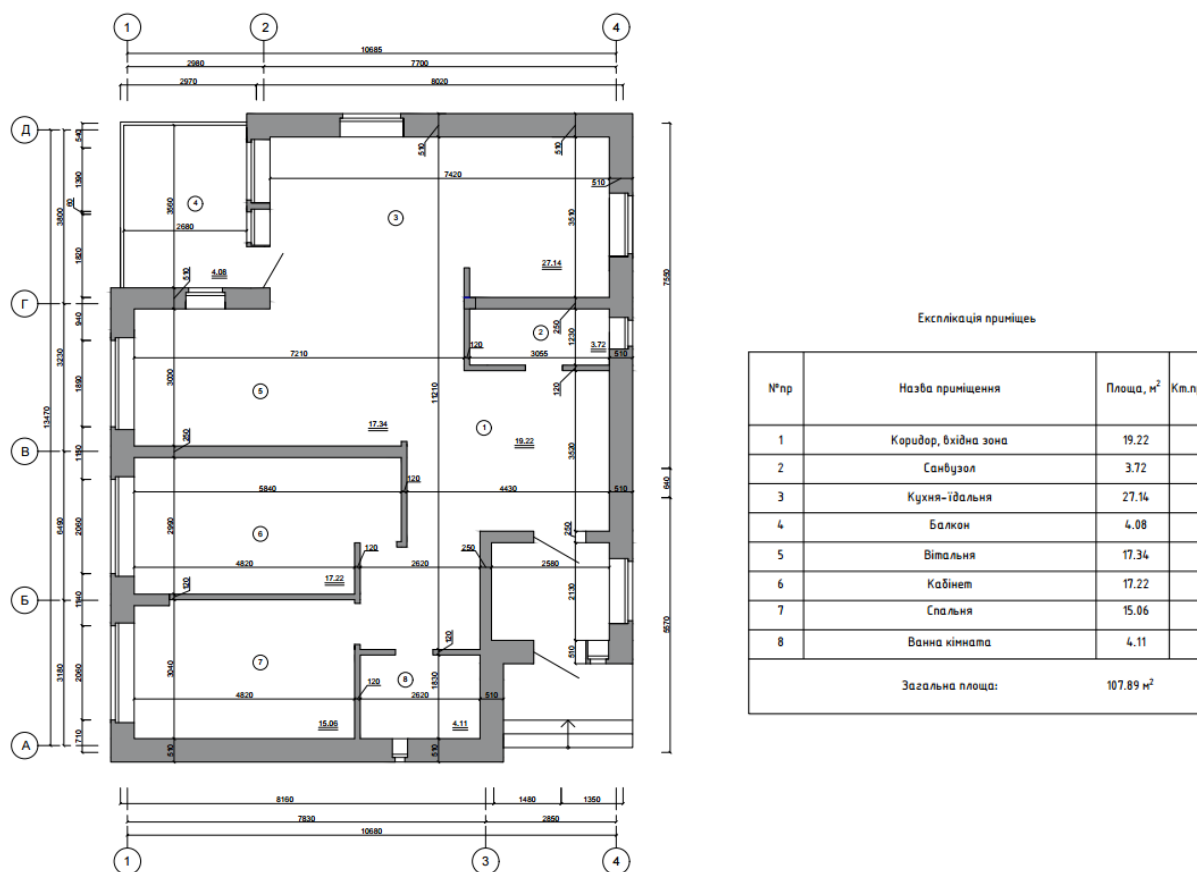


Рис. 2.3.1 План приміщення після монтажу та експлікація приміщень

При вході у будинок влаштовано невеликий ганок із двома сходами. З північної сторони будинку запроєктовано невелику терасу. Також на ділянці присутнє одне паркомісце для автомобіля з навісом. Проєктований об'єкт має тамбур та вхідну зону, вітальню об'єднану з кухнею в один простір, кабінет, спальню, санвузол та ванну кімнату. Висота стелі в усіх приміщеннях будинку в середньому сягає 2,7 м. Вікна розташовані по всім зовнішнім стінам, однак на північному фасаді їх значно менше та невеликі за розміром. Попри це кожне приміщення достатньо забезпечене природним світлом.

Кожне приміщення має своє функціональне та об'ємно-просторове рішення в дизайні, що сприяє оптимальному використанню простору та ресурсів, підвищують комфортне перебування вдома. Вхідна зона з тамбуром забезпечує перехід між зовнішнім середовищем та внутрішнім простором будинку. Широкий тамбур дозволяє зручно знімати та одягати верхній одяг і безпосередньо облаштований шафами та поличками для зберігання верхнього одягу, взуття та аксесуарів. Крім

того, вбудовані шафи і полицки оптимізують зберігання речей. Використання простих ліній, нейтральних кольорів та натуральних матеріалів підкреслює функціональність простору. Для додаткового акценту, крім вбудованих стельових світильників, використовуються світлодіодні стрічки. Освітлення вмикається автоматично при вході чи виході з дому завдяки датчикам руху або ж віддалено за допомогою системи «розумного» будинку на гаджетах власника. Використання біометричних сканерів (відбитки пальців, розпізнавання обличчя) підвищує безпеку проживання та перебування в будинку, що є цілковито важливим для кожної людини.

Основна зона для сімейних зібрань та відпочинку після робочого дня є вітальня. «Розумні» системи дозволяють змінювати освітлення та положення штор за допомогою голосових команд або через додаток на смартфоні. Вбудовані колонки, телевізор з підключенням до Інтернету, проєктор для перегляду фільмів. Загалом у кімнаті розташовано зручні дивани та крісла. Щодо оздоблювальних матеріалів, було вирішено використовувати деревину, текстиль та інші натуральні матеріали для створення затишної атмосфери.

Кухня обладнана усією необхідною «розумною» побутовою технікою: холодильник з функцією підказок по продуктах, плита з дистанційним управлінням, духовка з рецептами. Під час проєктування було розраховано оптимальне розташування меблів та техніки для зручності користування, дотримане правило робочого трикутника. Щодо матеріалів кухні - легкі у догляді поверхні, такі як кварцит чи нержавіюча сталь. Поруч розташована обідня зона зі столом на 4 особи та зручними стільцями. Великою перевагою обідньої зони даного об'єкту є прямий доступ до кухні, щоб спростити сервування та прибирання після прийому їжі. Також врахована можливість змінювати яскравість освітлення залежно від ситуації.

У будинку передбачено зону для продуктивної роботи та навчання – кабінет. У кімнаті передбачено великі шафи для зберігання та організації офісних матеріалів. Спеціально запроєктований стіл-трансформер із можливістю збільшення площі стільниці, тим самим забезпеченням більшого робочого простору, та

трансформацією у креслярський робочий простір. Для комфортної тривалої праці розміщено ергономічне крісло. Також додано в приміщенні проєктор та інтерактивна дошка, яка може використовуватись як для презентацій та планування, так і домашнього кінотеатру. В інтер'єрі використовуються нейтральні кольори та мінімалістичні деталі для кращого зосередження на роботі. Враховано регулювання освітлення залежно від часу доби та природного світла.

У спальні передбачено комфортне місце для відпочинку – просторе велике ліжко. Розташовано великий гардероб. Також було вирішено використовувати системи, які дозволяють налаштувати освітлення та штори за допомогою голосу або смартфона.

У санвузлі та ванній кімнаті розроблено теплу підлогу для комфортного користування у будь-яку пору. Влаштовано дзеркала з вбудованим освітленням та інформаційними дисплеями. Крім того, розроблено різні сценарії освітлення залежно від виконання поточної функції в приміщенні.

Таким чином, «розумний» будинок поєднує передові технології з продуманим дизайном, створюючи інтегрований простір, який адаптується до потреб мешканців та сприяє їхньому комфорту та добробуту.

2.4 Композиційне та просторове рішення інтер'єру приміщення

У цьому випадку композиційне рішення інтер'єру "розумного" будинку базується на принципах функціональності, ергономіки та естетичності. Основними елементами є гармонійне поєднання просторових зон, створення логічних і зручних переходів між ними, а також використання сучасних технологій для підвищення комфорту. Усі приміщення будинку оформлені в єдиному стилі, що сприяє відчуттю гармонії та цілісності. Використання однакових або комплементарних матеріалів та кольорів створює зв'язок між різними зонами. Використання акцентних елементів, таких як кольорові вставки, декоративні предмети або незвичайні форми меблів, надає інтер'єру індивідуальності та підкреслює стиль.

Вітальня — це серце будинку, місце для відпочинку, зустрічей з родиною та друзями, а також для проведення часу за переглядом фільмів або читанням книг. Композиційне рішення вітальні повинно забезпечувати комфорт, функціональність і естетику, гармонійно поєднуючи всі елементи інтер'єру. Вітальня є частиною відкритого планування, що об'єднує її з іншими зонами будинку, такими як кухня, обідня та вхідна зона. Це забезпечує відчуття простору та свободи руху. Великі вікна, що забезпечують максимальне проникнення природного світла, створюють зв'язок із зовнішнім середовищем, надаючи відчуття відкритості та свіжості. Центром композиції є зручний диван та мультимедійна система. Окрім дивана, у вітальні можуть бути крісла, журнальний столик, полички для книг або декоративних предметів. Всі меблі розташовані так, щоб забезпечити зручність та легкий доступ. Розміщені на стінах картини додають індивідуальності та стилю даному інтер'єру. Використання світлих відтінків і натуральних матеріалів створює затишну атмосферу. Використання світлих кольорів на стінах, підлозі та меблях створює відчуття простору та світла. Пастельні відтінки, бежевий, білий та світло-сірий допомагають візуально розширити приміщення. Дерево, камінь, натуральні тканини використовуються для створення затишної та природної атмосфери. Це додає інтер'єру тепла та гармонії. У інтер'єрі використано різні типи освітлення — загальне (стельові світильники), зональне (торшери, настільні лампи) та акцентне (підсвічування картин або декоративних елементів) для створення різних сценаріїв освітлення залежно від часу доби та потреб.

Кухня в "розумному" будинку є одним з найважливіших приміщень, де функціональність та естетика мають поєднуватися для забезпечення комфорту та ефективності. Основна частина кухні включає робочі поверхні, варильну панель, духовку та мийку. Всі ці елементи розташовані таким чином, щоб забезпечити зручність у приготуванні їжі, з мінімальним переміщенням між зонами. Вбудовані шафи, висувні ящики та полиці забезпечують достатньо місця для зберігання кухонного приладдя, продуктів та інших необхідних речей. Стельові світильники або точкові світильники, вбудовані в стелю, забезпечують рівномірне освітлення

всього простору кухні. Підсвічування під шафами забезпечує яскраве освітлення робочих поверхонь, що особливо важливо під час приготування їжі. Обідня зона інтегрована з кухнею в одне велике просторе приміщення. Центром композиції є великий стіл з дерева, який розрахований на 4 особи. Може мати можливість розширення для прийому більшої кількості людей. Комфортні стільці з ергономічним дизайном, що відповідають стилю всього інтер'єру. Як основне джерело світла над столом розташовано люстру, яка рівномірно освітлює всю обідню зону. Також використано ті ж самі або комплементарні кольори та матеріали, що і в кухні, для створення гармонійного переходу між зонами.

Кабінет розташований у окремій кімнаті будинку для забезпечення спокійної атмосфери, сприятливої для роботи. Приміщення кабінету поділене на кілька функціональних зон: робочу зону, зону для зберігання, зону відпочинку та додаткову зону для проведення зустрічей або переговорів.

Спальня в "розумному" будинку — це місце для відпочинку, релаксації та відновлення сил. Композиційне рішення спальні повинно забезпечити комфорт, затишок і використання сучасних технологій для створення ідеальних умов для сну. Головний елемент спальні — велике, зручне ліжко, розташоване у центрі кімнати. З обох сторін ліжка розташовані невеликі тумбочки для зберігання особистих речей, книг та гаджетів. У кімнаті передбачено відокремлений гардероб із вбудованими шафами та великим дзеркалом. Використання спокійних, нейтральних кольорів, таких як бежевий, сірий, пастельні відтінки, які сприяють релаксації та спокою. Крім того, використані акцентні кольори для додавання індивідуальності.

Просторове рішення "розумного" будинку спрямоване на оптимальне використання доступної площі та створення зручних умов для життя. Використання меблів, які можуть змінювати свою форму або функцію, дозволяє ефективно використовувати простір. Це особливо актуально для кабінету, де робочий стіл може трансформуватися у стіл для занять або інші потреби. Розташування меблів з урахуванням ергономічних принципів забезпечує комфорт і зручність. Наприклад, робоче місце в кабінеті розташоване поруч із вікном для максимального природного

освітлення, а ліжко в спальні — на відстані від дверей для створення затишку. (Рис. 2.4.1)

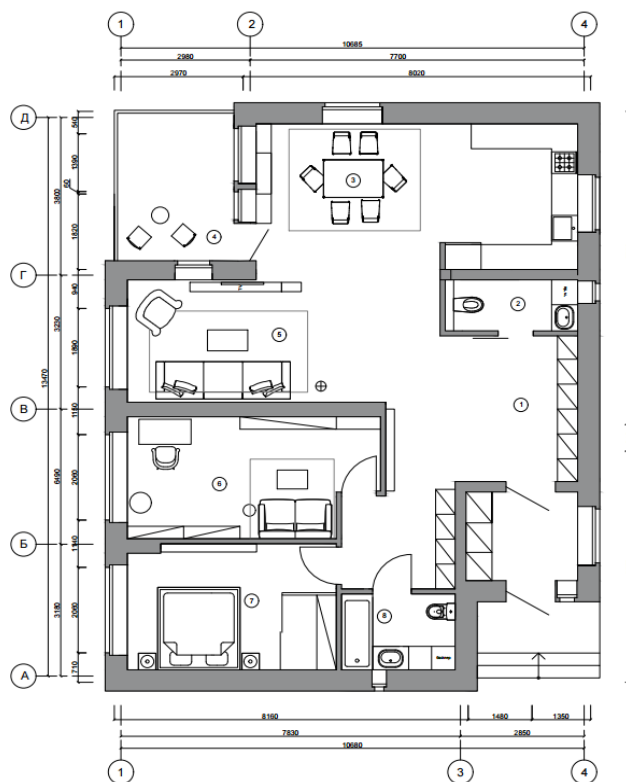


Рис. 2.4.1 План розташування меблів та обладнання

Відкрите планування вітальні, кухні та обідньої зони забезпечує просторову свободу та сприяє соціальній взаємодії між членами родини. Це дозволяє створити просторий і світлий інтер'єр, який легко адаптується до різних потреб. Використання різних методів зонування (перегородки, меблі, освітлення) для визначення меж між функціональними зонами без створення відчуття замкнутості. Наприклад, обідню зону від кухні візуально розділяє різне підлогове покриття. Також відносно підлогового покриття було вирішено відокремити робочу зону (а саме кабінет) від житлових, використовуючи іншу, більш статичну, кладку паркетної дошки. (Рис. 2.4.2)

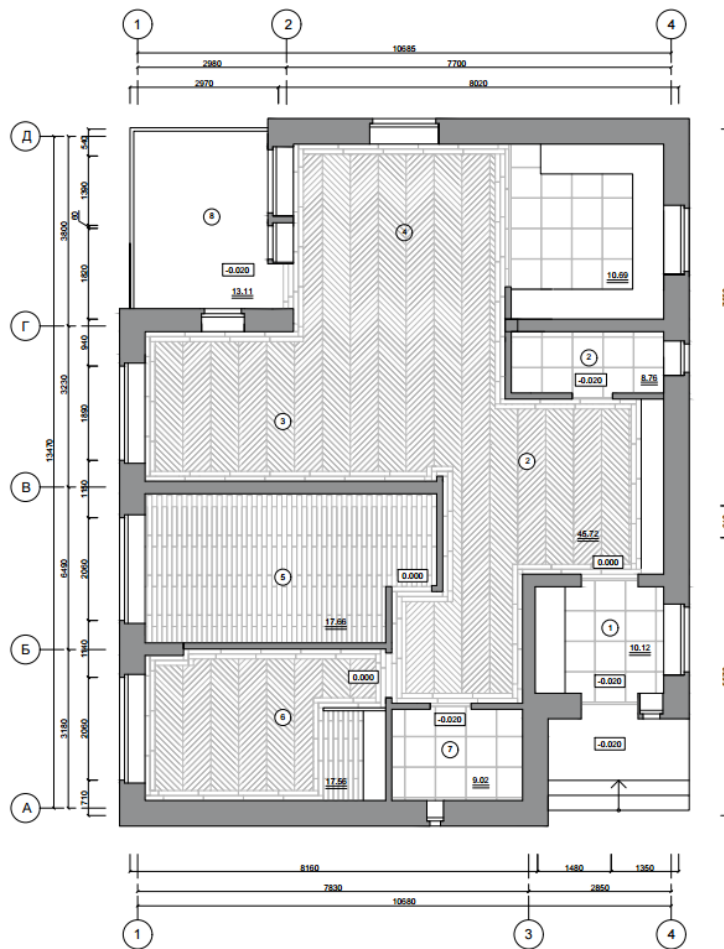


Рис. 2.4.2 План підлоги

Різні сценарії освітлення для кожної зони дозволяють створювати відповідну атмосферу та забезпечують комфортне виконання різних завдань. Наприклад, яскраве освітлення для приготування їжі в кухні та м'яке, розсіяне світло для відпочинку у вітальні. До того ж різні сценарії освітлення також візуально поділяють простір на різні зони. (Рис. 2.4.3)

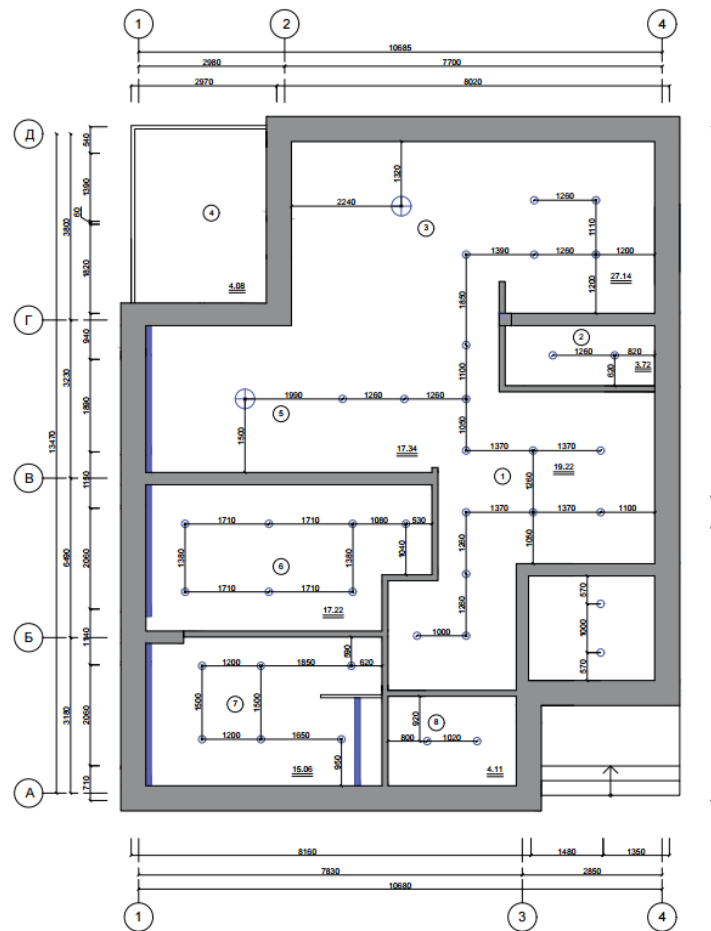


Рис. 2.4.3 План стелі та освітлення

Тож, дане композиційне та просторове рішення інтер'єру "розумного" будинку забезпечує гармонійне поєднання естетики, функціональності та сучасних технологій, що дозволяє створити комфортний житловий простір.

2.5 Меблі та обладнання

Основною характеристикою меблів у "розумному" будинку є інтеграція з технологіями автоматизації та інтелектуальними системами управління. Це можуть бути вбудовані сенсори, які реагують на рух, зміну освітлення або інші параметри, а також підключення до системи "розумного" дому для дистанційного керування через мобільні додатки або голосові помічники. Меблі в такому будинку повинні бути ергономічними та адаптивними до різних потреб користувачів. Це можуть бути столи-трансформери, які змінюють свою форму залежно від завдань, або ліжка з

регульованими узголів'ями і підніжжями. Важливою складовою є наявність сховищ і органайзерів, які дозволяють зберігати речі в порядку і забезпечувати швидкий доступ до них. Меблі та обладнання в житлі з використанням «розумних» систем для даного інтер'єру було вирішено використовувати незвичайних форм від сучасних виробників як українських, так і закордонних. Загалом це округлі меблі без гострих кутів, які виділяються своєю ідентичністю та стильним виглядом.

Головним елементом меблів у вітальні став диван «Padun» від української дизайнерки Вікторії Якуші. Вікторія Якуша, відома українська архітекторка та дизайнерка, створила диван "Padun" як частину своєї колекції "FAINA", яка відображає концепцію живого українського дизайну. У меблях з цієї колекції використано натуральні матеріали, такі як глина, льон та деревина. Її роботи поєднують традиційні українські ремесла з сучасними формами, створюючи унікальний та впізнаваний стиль. Диван "Padun" від Вікторії Якуші ідеально вписується в інтер'єр "розумного" будинку, поєднуючи традиційні українські елементи з сучасними технологіями та естетикою. Цей диван стає не лише предметом меблів, але й символом гармонії між традиціями і сучасністю. Доповнює інтер'єр кімнати бічний стіл від Zegen чорного кольору та килим з абстрактним візерунком. (рис. 2.5.1)

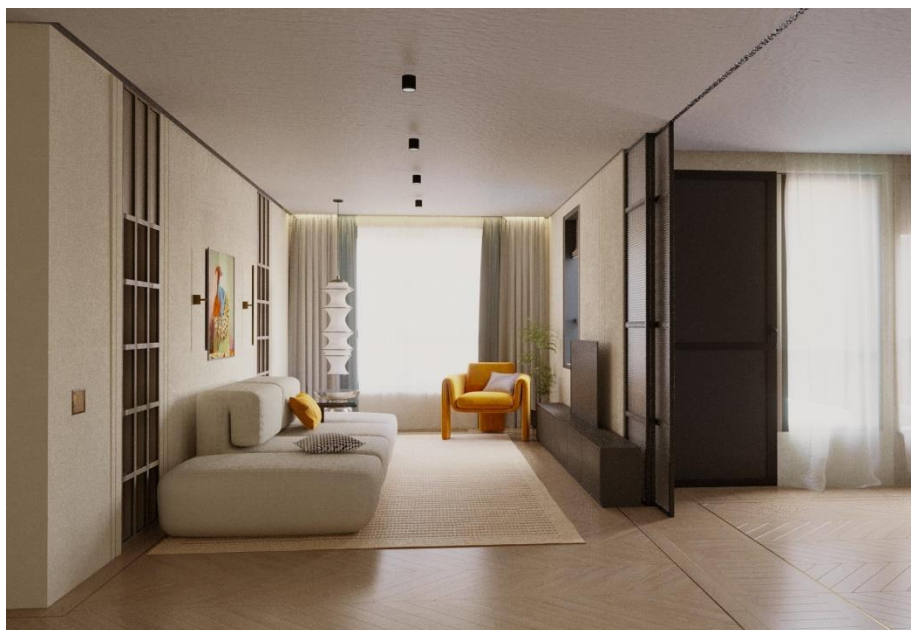


Рис. 2.5.1 Візуалізація вітальні

В кухні відстежується споріднена колірна гамма із вітальнею. Найбільше уваги привертає до себе фартух з плитки з натурального каменю та кругла витяжка. Кухня обладнана «розумними» приладами, а саме мікрохвильова піч, духовка, посудомийка, вбудований холодильник, які виконують функцію автоматичного налаштування температури та часу приготування страв, самоочищення, діагностики стану продуктів та енергоспоживання. Завдяки вбудованим сенсорам і штучному інтелекту, ці прилади можуть визначати оптимальні режими роботи, що зменшує енергозатрати та підвищує ефективність їх використання. Меблі на кухні в "розумному" будинку створені для максимального комфорту та ефективного використання простору. Використовуються сучасні матеріали та інноваційні технології, які забезпечують зручність та стильний вигляд. Основні шафи та тумби виготовлені з високоякісного дерева або його замінників, таких як MDF чи HDF, з покриттям зі шпонованого або ламінованого дерева. Поверхні оброблені стійкими до вологи та механічних пошкоджень матеріалами, що гарантує довговічність та простоту у догляді. Фасади мають гладке покриття з лаку або матової фарби, які додають елегантності та сучасності. Колірна гамма переважно нейтральна, з акцентами на природні відтінки: білий, світло-сірий, бежевий, а також натуральні текстури дерева. Навісні шафи з прозорими або напівпрозорими дверцятами забезпечують зручний доступ до часто використовуваних предметів. Внутрішнє освітлення шаф підкреслює їх вміст і створює додатковий комфорт при використанні. Всі меблі обладнані системами плавного закриття, які забезпечують безшумну та м'яку роботу дверей та ящиків. Інтегровані в меблі датчики та інтелектуальні системи дозволяють автоматично відкривати або закривати дверцята та ящики при наближенні користувача. (рис. 2.5.2)



Рис. 2.5.2 Візуалізація кухні

В обідній зоні розташовано стіл з прямокутною стільницею та масивними ніжками. Зроблений з натурального дерева, такий стіл відрізняється теплим та затишним виглядом, що сприяє створенню гостинної атмосфери. Важливим аспектом є екологічність дерев'яних столів. Виготовлені з натуральних матеріалів, вони не тільки виглядають природно, але й не завдають шкоди навколишньому середовищу, що є важливим критерієм при виборі меблів в сучасному світі.

У кабінеті розташовано стіл-трансформер та домашній кінотеатр, створюючи простір, який поєднує функціональність, комфорт і технологічні новинки. Стіл-трансформер є ключовим елементом цього приміщення, дозволяючи швидко адаптуватися до різних видів діяльності. Завдяки своїй здатності змінювати форму, він може бути використаний як робочий стіл для виконання повсякденних завдань або як креслярський стіл із можливістю обертання на 30 градусів для зручного розташування креслень і схем. (рис. 2.5.3)



Рис. 2.5.3 Візуалізація робочого столу

Домашній кінотеатр у кабінеті створює простір для відпочинку та розваг. Він включає великий екран, який може бути піднятий або опущений залежно від потреби, і високоякісну аудіосистему, яка забезпечує насичене звучання. Система кінотеатру інтегрована з іншими розумними приладами кабінету, дозволяючи керувати нею за допомогою голосових команд або через спеціальний додаток на смартфоні. Завдяки цьому можна легко змінювати налаштування звуку та зображення, обирати фільми чи музику, не встаючи з місця.

Одним із головних аспектів ергономіки є правильне розташування екрана. Важливо, щоб екран був на оптимальній висоті та на відстані, яка забезпечує комфортний перегляд без зайвого напруження очей. Зазвичай, екран повинен бути на рівні очей або трохи нижче, коли ви сидите. (рис. 2.5.4)

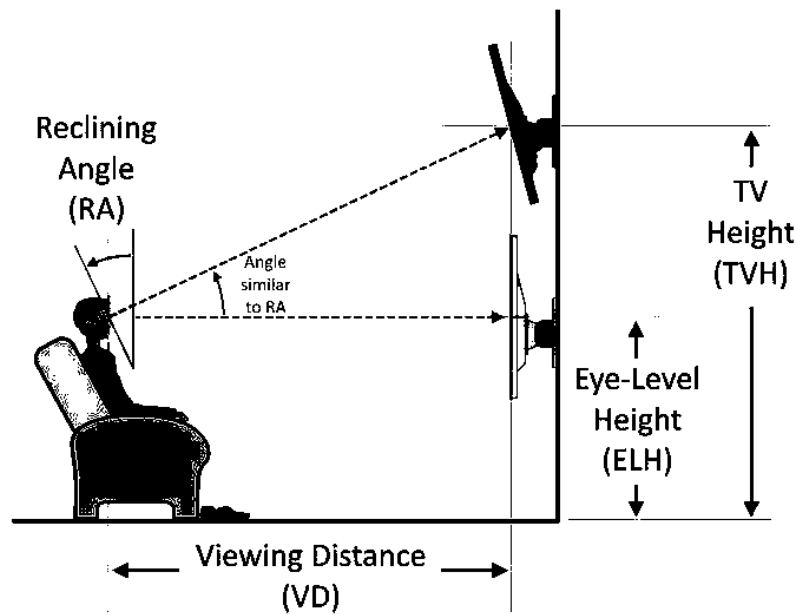


Рис. 2.5.4 Ергономіка домашнього кінотеатру [42]

Підсумовуючи, меблі в «розумному» будинку поєднують функціональність, технологічність та естетику. Стіл-трансформер, завдяки своїй здатності змінювати форму, є ідеальним прикладом адаптивного дизайну, що забезпечує зручність для різних видів діяльності. Високоякісні матеріали, такі як світле дерево, підкреслюють природність та тепло інтер'єру, водночас підтримуючи екологічні стандарти. Інтеграція сучасних технологій у меблі, як-от приховані розетки та органайзери, додає функціональності та спрощує організацію робочого простору. Водночас домашній кінотеатр забезпечує комфортний простір для відпочинку та розваг, доповнюючи технологічну інфраструктуру розумного будинку. Загалом, меблі в таких будинках спрямовані на створення зручного, сучасного та естетично привабливого середовища.

2.6 Системи «розумного» будинку в інтер'єрі

"Розумний" будинок забезпечує автоматизацію та управління різноманітними аспектами побуту, включаючи освітлення, клімат-контроль, безпеку, розваги та багато іншого. Ці системи налаштовуються відповідно до індивідуальних потреб та звичок мешканців, створюючи ідеальні умови для життя. Інтеграція розумних

систем в інтер'єрі будинку дозволяє створити комфортний, безпечний і енергоефективний простір, який адаптується до потреб мешканців у будь-який час доби та за будь-яких обставин. У цьому підрозділі буде детальніше розглянуто, як саме працюють різні системи "розумного" будинку даного проєкту протягом дня — від ранку до вечора, а також залежно від різних ситуацій.

З самого ранку «розумний» будильник, синхронізований з біоритмами мешканців, будить їх в оптимальний момент, забезпечуючи м'яке і природне пробудження, або ж у заздалегідь зазначений час. Освітлення поступово збільшує яскравість, імітуючи світанок, що допомагає організму легше прокинутися. «Розумні» штори автоматично відкриваються, впускаючи природне світло, а клімат-контроль налаштовує температуру в спальні до комфортного рівня. На кухні «розумні» прилади, такі як кавоварка та мультиварка, вже приготували сніданок, згідно з розкладом жителів будинку. Дзеркала з вбудованими дисплеями показують погоду, новини та розклад, допомагаючи швидко орієнтуватись у планах на день.

Коли мешканці залишають будинок, системи безпеки активуються автоматично. «Розумні» замки зачиняють двері, а системи відеоспостереження та датчики руху починають стежити за периметром будинку. Контролювати безпеку будинку можна через мобільний додаток, отримуючи сповіщення про будь-яку підозрілу активність. Енергоефективні системи вимикають непотрібні прилади та освітлення, знижуючи споживання енергії, коли нікого немає вдома.

Під час роботи вдома «розумний» будинок забезпечує оптимальні умови для продуктивності. «Розумне» освітлення налаштовується відповідно до рівня природного світла, створюючи ідеальні умови для роботи. Клімат-контроль підтримує комфортну температуру, а системи вентиляції забезпечують свіжість повітря. Голосові асистенти допомагають керувати завданнями, нагадують про важливі події та можуть включати музичний фон для концентрації або релаксації. Усі ці технології створюють середовище, яке сприяє ефективній роботі та зниженню рівня стресу.

Коли настає вечір і час готуватись до сну, системи «розумного» будинку налаштовуються відповідно до розкладу. Освітлення поступово затемнюється, створюючи спокійну атмосферу. Клімат-контроль налаштовує нічний режим, знижуючи температуру для комфортного сну. «Розумні» штори закриваються, забезпечуючи приватність та теплоізоляцію. Мультимедійні системи можуть відтворювати спокійну музику або звуки природи, допомагаючи розслабитися перед сном.

Якщо є бажання провести вечір, дивлячись фільм, режим кінотеатру автоматично налаштовує освітлення та аудіосистему. Освітлення затемнюється до мінімального рівня, забезпечуючи оптимальні умови для перегляду, а аудіосистема налаштовується на якісний звук. «Розумні» штори закриваються, щоб виключити зовнішні відволікання, створюючи атмосферу справжнього кінотеатру.

Під час вечірки «розумний» будинок адаптується для створення святкової атмосфери. Системи освітлення можуть налаштувати різноманітні сценарії з кольоровими ефектами, музика звучить по всьому будинку, створюючи динамічний звуковий фон. Клімат-контроль регулює температуру в приміщенні відповідно до кількості гостей, забезпечуючи комфортну атмосферу. Системи безпеки стежать за периметром будинку, забезпечуючи спокій навіть під час великої кількості людей.

Під час приготування їжі на кухні, «розумні» прилади роблять цей процес зручнішим та ефективнішим. «Розумні» духовки, плити та холодильники можуть бути налаштовані на приготування різних страв відповідно до рецептів, які вибирають мешканці через мобільний додаток. Голосові асистенти можуть допомогти з інструкціями та порадами, а «розумні» витяжки автоматично вмикаються, забезпечуючи чистоту повітря. «Розумні» сенсори стежать за якістю повітря і можуть автоматично налаштовувати систему вентиляції, щоб уникнути запахів і диму.

Таким чином, протягом дня «розумний» будинок адаптується до розкладу та потреб жителів будинку, забезпечуючи максимальний комфорт, безпеку та ефективність. Інтеграція передових технологій робить життя зручнішим та

продуктивнішим, дозволяючи насолоджуватися кожним моментом, чи це робота, відпочинок або спілкування з друзями та родиною.

Також слід звернути увагу на сучасний дизайн інтер'єру. Основою такого дизайну є нейтральні відтінки, які створюють спокійний і гармонійний фон. Стіни, вкриті світлими відтінками фарби або штукатурки, візуально розширюють простір, роблячи його світлим та повітряним. Нейтральні тони надають інтер'єру елегантності та стриманості, створюючи ідеальну базу для подальших дизайнерських рішень. Плитка з природного каменю додає інтер'єру текстури та природного шарму. Використання такого матеріалу підкреслює зв'язок із природою, додаючи приміщенню відчуття вишуканості та довговічності. Кам'яна плитка використовується як на підлозі, так і на стінах, створюючи акцентні поверхні, які привертають увагу та додають глибини простору. Паркет з металевими профілями — це поєднання традиційного та сучасного підходів у дизайні. Натуральне дерево паркету забезпечує теплоту і затишок, а металеві профілі додають елемент індустріального стилю, створюючи цікавий контраст. Така комбінація матеріалів робить підлогу не тільки функціональною, але й естетично привабливою, підкреслюючи інноваційність та креативність дизайну.

Кольорові акценти штор чи декору є завершальним штрихом, який оживляє інтер'єр. Вони додають індивідуальності та характеру приміщенню, дозволяючи вносити зміни в загальний вигляд без значних зусиль.

Загалом, сучасний та інноваційний дизайн інтер'єру, що базується на нейтральних відтінках і натуральних матеріалах, створює стильний і гармонійний простір, який забезпечує баланс між функціональністю та естетикою.

2.7 Висновок до РОЗДІЛУ 2

Отже, проєктоване приміщення знаходиться в котеджному містечку «9 елементів» у селі Лісники, Київська область, Обухівський район. Ще з давніх часів село оточували ліси, від чого і походить назва «Лісники». На сьогодні хоч в такій кількості, але озеленення території збереглось. Екологічна зона Лісників унікальна

своєю красою: квітучі луки з орхідеями, ковилою та ліс, що створює зелений оазис навколо. Неподалік парк «Феофанія», озеро Круглик та Національний природний парк «Голосіївський». Місце має зручну транспорту розв'язку до міста. Окремі території площею близько від 110 м² до 300 м².

Для даного проєкту було взято котеджний будинок площею 107,4 м² із двома житловими кімнатами, вітальнею, кухнею, ванною кімнатою та санвузлом. Також на території будинку є невелика тераса та паркомісце під навісом. Основна увага приділяється створенню зручного і комфортного життєвого простору за допомогою інтелектуальних систем, що забезпечують автоматизацію процесів і підвищують якість життя мешканців.

Будинок облаштований великими вікнами чи не в кожній кімнаті, тож має достатньо природного світла. Та навіть це кожне приміщення добре оснащено штучним світлом як декоративним, так і загальним. Меблі та обладнання обрані з урахуванням ергономіки та сучасних технологічних стандартів, що підвищують зручність користування та забезпечують ефективне використання простору. Особлива увага приділяється використанню натуральних матеріалів, таких як дерево і камінь, що підкреслює зв'язок з природою та сприяє створенню затишної атмосфери. Інтеграція "розумних" систем дозволяє автоматизувати різні аспекти життєдіяльності будинку, забезпечуючи контроль над освітленням, температурою, безпекою та іншими параметрами. Ці системи працюють у синергії з природними елементами інтер'єру, підкреслюючи концепцію гармонійного поєднання технологій і природи.

Загалом, розділ підкреслює важливість поєднання сучасних технологій з природними матеріалами та естетикою, що створює інноваційний, комфортний та екологічно свідомий життєвий простір у котеджному містечку "9 елементів".

РОЗДІЛ 3. ДИЗАЙН-РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

3.1 Дослідження та вивчення аналогів елементу меблів

1. Офісний стіл Motia Sit-to-Stand

Стіл Motia Sit-to-Stand (рис. 3.1.1) - це меблевий виріб, який можна перетворити зі стаціонарного офісного столу на вищий стіл, що дає можливість працювати навстоячки, пристосовуючись до окремого виду діяльності чи процесу. Він зазвичай складається з металевої рами та стільниці з деревини або скла.



Рис. 3.1.1 Стіл Motia Sit-to-Stand, фото виробника HermanMiller [24]

Щодо виробників столу Motia Sit-to-Stand, то на ринку існує багато компаній, які пропонують цей тип меблів. Деякі з них: Varidesk, Ergotron, Steelcase, Haworth та інші.

Зокрема на сайті бренду HermanMiller представлено 3d та 2d моделі для таких програм, як Revit, SketchUp, AutoCad (Рис. 3.1.2).

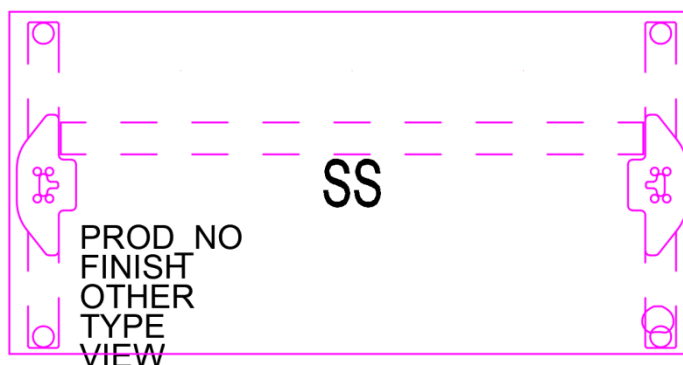


Рис. 3.1.2 2d модель для AutoCad [24]

Стіл Motia Sit-to-Stand був номінований на нагороду Interior Design Magazine's Best of Year у 2016 році. Також, стіл був визнаний в статті на порталі Architizer як "Найкращий стіл року" у 2017 році. Крім того, стіл Motia Sit-to-Stand відповідає стандартам сталевих меблів, таким як BIFMA (Business and Institutional Furniture Manufacturer's Association), і отримав сертифікати відповідності цим стандартам. Стіл Motia Sit-to-Stand демонструвався на деяких виставках і заходах, присвячених дизайну та офісним меблям. Крім того, він демонстрований в меблевих салонах та виставкових центрах по всьому світу. Наприклад, в США його можна побачити в меблевих магазинах, таких як Staples, а в Європі - у меблевих мережах, наприклад, в ІКЕА.

Також даний стіл можна по-різному обіграти в інтер'єрі (рис. 3.1.3), до того ж деякі виробники пропонують різні матеріали та варіанти додаткових елементів: шумопоглинаючі панелі чи підставки.



Рис.3.1.3 Стіл Motia Sit-to-Stand в інтер'єрі [24]

2. Офісний стіл MedaMorph Folding Table, 2004 рік

Офісний стіл MedaMorph Folding Table був розроблений італійським дизайнером Альберто Меда у 2004 році. Виробництво столу здійснюється компанією Vitra у Швейцарії. (Рис. 3.1.4)



Рис. 3.1.4 Зображення стола в інтер'єрі від компанії Vitra [\[25\]](#)

Стіл MedaMorph Folding Table має інноваційну конструкцію, що дозволяє повернути його на 90° для зберігання та транспортування. (рис. 3.1.5) Стіл має легку та міцну алюмінієву раму з гладкою поверхнею столу. Регульовані ніжки столу забезпечують стабільність та зручність використання на будь-якій поверхні. Крім того, стіл MedaMorph Folding Table має гнучку конфігурацію, що дозволяє змінювати форму столу та регулювати висоту за допомогою газового механізму. Функціональність та ергономіка цього столу роблять його ідеальним для офісних приміщень та домашніх кабінетів, де потрібна мобільність та гнучкість.



Рис. 3.1.5 Офісний стіл MedaMorph Folding Table [\[25\]](#)

Стіл офісний MedaMorph folding table від Альберта Меда був представлений на різноманітних виставках та подіях в галузі дизайну та меблевого виробництва,

зокрема: Interzum, Кельн, Німеччина (2007); NeoCon, Чикаго, США (2008); Salone del Mobile, Мілан, Італія (2009); Orgatec, Кельн, Німеччина (2010). Він також знаходиться в постійній колекції дизайну МоМА у Нью-Йорку.

На сайті виробника Vitradesk представлена модель та вся інформація щодо можливих комбінацій матеріалів для подальшого виготовлення. (рис. 3.1.6)



Рис. 3.1.6 Модель стола MedaMorph folding table від Alberto Meda [\[25\]](#)

3. Журнальний столик MK1 Transforming Coffe Table Walnut від Duffy London, 2012 рік

Журнальний стіл-трансформер MK1 від Duffy London є багатофункціональним елементом меблів, який ідеально підходить для невеликих приміщень. Він має можливість перетворюватися з журнального столика на обідній стіл за допомогою двох простих рухів. Така конструкція дозволяє ефективно використовувати простір, що робить цей стіл особливо зручним для малих квартир або офісів [\[26\]](#).

Виробництво журнального столика-трансформера MK1 розпочалося у 2012 році. З того часу він здобув визнання за свою інноваційність та зручність у використанні.

Стіл виготовлений з масивної фанери з волоського горіха та дуба, а також високоякісної березової фанери. (рис. 3.1.7)

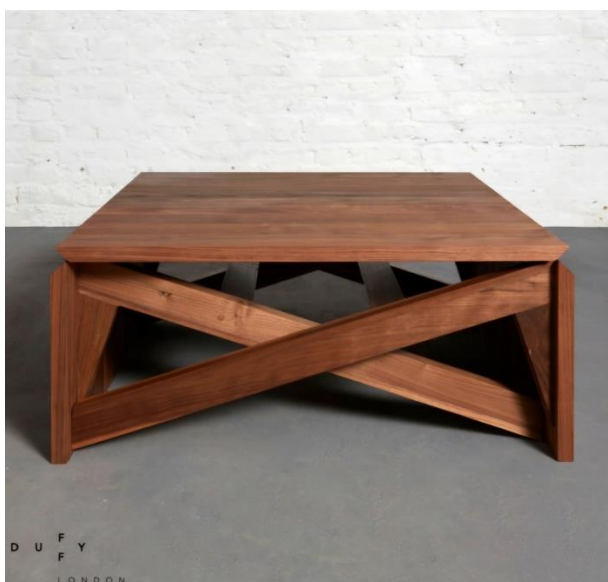


Рис. 3.1.7 Фото журнального столика МК1 у складеному вигляді [\[26\]](#)

Функціонально-композиційне рішення столика МК1 полягає в його здатності легко змінювати свою форму та функцію. У вигляді журнального столика він займає мінімум простору та служить зручним місцем для розміщення дрібних предметів або напоїв. У той самий час, за потреби, стіл може бути розкладений у повноцінний обідній стіл, здатний вмістити близько чотирьох (щонайбільше шести) осіб. Така трансформація здійснюється шляхом підняття та фіксації двох секцій столика (рис. 3.1.8).



Рис. 3.1.8 Журнальний столик МК1 у розкладеному вигляді [\[26\]](#)

Журнальний стіл-трансформер МК1 був представлений на багатьох міжнародних виставках дизайну та меблів (зокрема London Design Festival; International Contemporary Furniture Fair (ICFF) у Нью-Йорку).

Журнальний стіл-трансформер МК1 від Duffy London поєднує в собі функціональність, естетику та екологічність. Він є ідеальним рішенням для малих приміщень, де кожен квадратний метр має значення. Використання якісних матеріалів та простота трансформації роблять цей стіл привабливим для широкого кола споживачів, які цінують зручність та стиль у своїх оселях.

4. Робочий стіл-трансформер CraftMaster III, 2010 рік

CraftMaster III є високофункціональним робочим столом, призначеним для виконання кількох завдань одночасно. Розділена стільниця дозволяє користувачеві одночасно працювати з регульованою робочою поверхнею для креслення та фіксованою поверхнею для розміщення ноутбуків, книг та інструментів. Це робить стіл ідеальним для художників, дизайнерів, студентів та професіоналів, які працюють у відповідній сфері.

Цей стіл, виробництво якого розпочалось у 2010 році, виготовляє компанія Alvin & Co, відома своїми високоякісними меблями для креслення та мистецтва.

CraftMaster III пропонує надзвичайно зручну та ергономічну робочу станцію з різними функціями для творчих професіоналів. Стіл виготовлений з міцної сталеві трубочасті конструкції. Роздільна стільниця дозволяє користувачеві одночасно працювати над кресленнями та мати доступ до інших необхідних предметів. Регульована висота та нахил стільниці забезпечують максимальний комфорт та зручність під час роботи. Міцна конструкція та наявність додаткових елементів для зберігання роблять цей стіл більш функціональним забезпечуючи продуктивність людини [27]. (рис. 3.1.9)



Рис. 3.1.9 Фото стола CraftMaster III [\[27\]](#)

CraftMaster III від Alvin & Co є високоякісним та багатофункціональним рішенням для тих, хто потребує зручної та ефективної робочої станції. Його конструкція дозволяє виконувати різні завдання одночасно, а міцні матеріали забезпечують довговічність і стабільність.

5. Обідній стіл Vox Coffe, 2015 рік

Обідній стіл Vox Coffee є вишуканим невеликим журнальним столиком, який легко перетворюється на великий обідній стіл, здатний комфортно розмістити 10-12 гостей. Секції столу заховані всередині, що дозволяє економити місце, коли він використовується як журнальний столик. Міцна конструкція та легкість маневрування завдяки вбудованим колесам і газовому механізму підняття роблять цей стіл ідеальним для малих приміщень. Доступний у широкому асортименті кольорів та дерев'яних панелей, тож підійде будь-якому інтер'єру. [\[28\]](#)

Виробництво обіднього столу Vox Coffee розпочалося в 2015 році. Цей стіл виготовляє компанія Expand Furniture, відома своїми інноваційними рішеннями для збереження простору.

Vox Coffee поєднує в собі елегантність та функціональність, надаючи користувачам можливість легко трансформувати стіл із журнального у повноцінний обідній стіл. Три стулки дозволяють змінювати довжину столу від 120 до 220 см, що

робить його надзвичайно зручним для приймання гостей. Газовий механізм дозволяє регулювати висоту столу від 28 до 76 см, забезпечуючи універсальність використання (рис. 3.1.10). Механізм фіксації та міцна конструкція забезпечують стабільність столу навіть під час великих вечер.

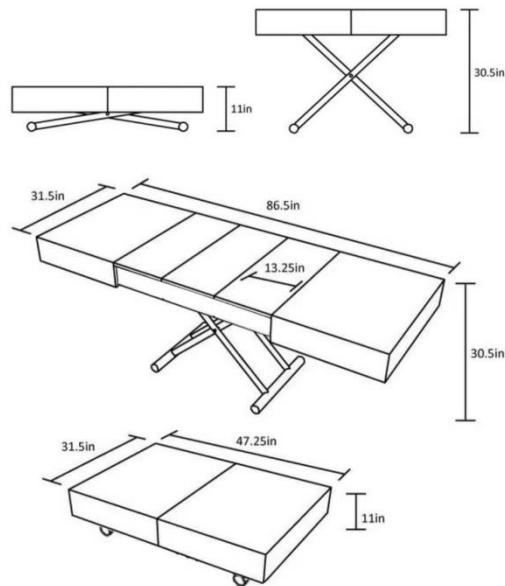


Рис. 3.1.10 Схема з розмірами столу в різних його виглядах [28]

Завдяки можливості перетворюватися з компактного журнального столика в повноцінний обідній стіл є можливість оптимально використовувати простір у малих квартирах та кімнатах. (рис. 3.1.11)



Рис. 3.1.11 Фото стола Vox Coffee to Dining [28]

Стіл може бути налаштований на різні висоти та довжини, що дозволяє використовувати його в різних ситуаціях – від щоденного використання до приймання гостей. Великий вибір кольорів і дерев'яних панелей дозволяє підібрати стіл, який гармонійно впишеться в будь-який інтер'єр. Міцні матеріали та потужна конструкція забезпечують довговічність і стабільність столу навіть при інтенсивному використанні. Гідравлічна газова стійка та механізм легкого підняття/опускання роблять регулювання висоти столу простим і зручним. Колеса з однієї сторони столу забезпечують легкість переміщення, а фіксатори коліс надають стабільність під час використання. Зберігання подовжувачів усередині столу робить його компактним та зручним у використанні. Простий механізм активації ручки для регулювання висоти та розширення столу забезпечує комфорт під час трансформації.

З моменту початку виробництва у 2015 році, Vox Coffee став одним з найпопулярніших продуктів компанії Expand Furniture. Його інноваційний дизайн та висока функціональність здобули визнання серед споживачів та дизайнерів інтер'єру. (рис. 3.1.12)



Рис. 3.1.12 Фото стола Vox Coffee to Dining в інтер'єрі [\[28\]](#)

Vox Coffee є відмінним прикладом сучасного меблевого дизайну, який поєднує в собі стиль, функціональність та практичність. Його здатність легко трансформуватися дозволяє ефективно використовувати житловий простір, а міцна

конструкція та елегантний зовнішній вигляд роблять його хорошим вибором для будь-якого дому.

6. Стіл «Flatmate» від Майкла Гілгерса, 2012 рік

"Flatmate" – це ультратонкий стіл, розроблений берлінським архітектором і столяром Майклом Гілгерсом. Цей компактний робочий простір призначений для збереження місця та підходить для використання у вузьких приміщеннях, таких як коридори або невеликі кімнати. Завдяки своєму тонкому профілю та мінімалістичному дизайну, "Flatmate" є практично непомітним, коли не використовується, але повністю функціональним, коли розкладений. (рис 3.1.13)



Рис. 3.2.13 Фото стола «Flatmate» в білому кольорі [\[30\]](#)

"Flatmate" виготовляється компанією «Меблева майстерня Мюллер» і складається з відкидної робочої поверхні та бічної частини для зберігання різних предметів, що відкривається. Стіл має вбудований блок живлення для заряджання ноутбуків або планшетів, зверху влаштоване освітлення робочої поверхні, а задня панель обладнана планками для налаштування невеликих полиць або контейнерів. Він доступний у білому кольорі, а також у яскравих відтінках, таких як чорний, жовтий, зелений, синій та червоний. Виробництво столу "Flatmate" почалося у 2012 році. (рис. 3.1.14)



Рис. 3.1.14 Фото стола у червоному кольорі та освітлення робочої поверхні [29] [30]

"Flatmate" переосмислює традиційний робочий стіл, адаптуючи його до сучасних житлових і робочих умов. Завдяки своєму компактному дизайну та можливості складатися, він економить простір та легко інтегрується в будь-який інтер'єр (рис. 3.1.15). Простота обробки та доступність у різних кольорах дозволяють йому гармонійно поєднуватися з іншими меблями та стінами. Функціонально стіл забезпечує достатньо місця для роботи, а вбудований блок живлення та можливість організації зберігання роблять його дуже зручним для сучасних користувачів.

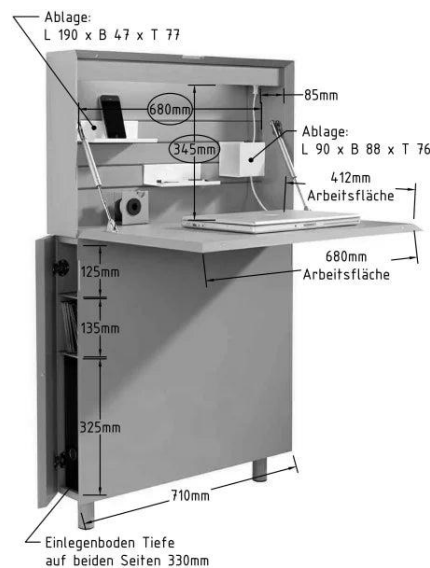


Рис. 3.1.15 Розміри стола "Flatmate" [30]

"Flatmate" від Майкла Гілгерса – це ідеальне поєднання функціональності та естетики у невеликому приміщенні. Стіл призначений для економії простору та зручності використання в сучасних житлових умовах. Його мінімалістичний та адаптивний дизайн робить його чудовим вибором для тих, хто цінує ефективне використання простору без компромісу в стилі та функціональності. Висока якість виготовлення та продумані деталі роблять цей стіл практичним і привабливим елементом інтер'єру (рис. 3.1.16).



Рис. 3.1.16 Фото стола "Flatmate" в інтер'єрі [\[31\]](#)

7. Шафа з відкидним столом «Home Office», 2019 рік

Шафа з відкидним столом "Home Office" є багатофункціональним предметом меблів, який дозволяє легко приховати офісний безлад, перетворюючи робочий стіл на компактну шафу. Стіл оснащений світлодіодним підсвічуванням з датчиком руху та системою управління проводами, що робить його надзвичайно зручним у використанні. Доступний у різноманітних покриттях, включаючи меламін, матовий лак та дерев'яний шпон, «Home Office» гармонійно поєднується з іншими меблями в інтер'єрі. [\[32\]](#) (рис. 3.1.17)



Рис. 3.1.17 Фото шафи з відкидним столом "Home Office" в інтер'єрі [32]

"Home Office" виготовлений з екологічно чистих матеріалів найвищої якості. Він відповідає вимогам стандартів CARB2 та TSCA Title VI і використовує лаки, фарби та клеї на водній основі, які не містять летких органічних сполук (ЛОС). Виріб доступний у двох розмірах: Home Office Basso (висота 180 см) та Home Office Alto (висота 270 см), причому останній має додаткові верхні шафи для зберігання.

Виробництво шаф "Home Office" розпочалося у 2019 році. Цей продукт був розроблений і виготовлений італійською компанією Resource Furniture, відомою своїми інноваційними рішеннями для економії простору.

Шафа з відкидним столом "Home Office" вирізняється своєю здатністю миттєво трансформуватися з функціонального робочого столу в елегантну шафу, зберігаючи при цьому стильний вигляд. Світлодіодне підсвічування з датчиком руху та вбудована система управління забезпечують комфортну роботу навіть у темний час доби. (рис. 3.1.18)



Рис. 3.1.18 Зображення шафи з відкидним столом у різних виглядах [\[32\]](#)

Завдяки широкому асортименту покриттів, цей стіл легко інтегрується в будь-який інтер'єр і поєднується з іншими модульними меблями від Resource Furniture.

Шафа з відкидним столом "Home Office" від Resource Furniture – це ідеальне рішення для тих, хто прагне поєднати робочий простір з компактним і стильним інтер'єром. Завдяки своїй здатності швидко трансформуватися та зберігати порядок, цей стіл є незамінним елементом сучасного дому або офісу з невеликою площею. Висока якість виготовлення, використання екологічних матеріалів та продуманий дизайн роблять його привабливим вибором для тих, хто цінує функціональність та естетику в меблях.

8. Консольний стіл Goliath, 2018

Консольний стіл Goliath – це багатофункціональний предмет меблів, який трансформується з компактної консолі в повноцінний обідній стіл. Завдяки унікальному алюмінієвому телескопічному механізму, цей стіл може розширюватися від 45 см до 195 см завдовжки, дозволяючи додавати до п'яти стулочок для розміщення двох, чотирьох, шести або навіть дванадцяти осіб. (рис. 3.1.19)



Рис. 3.1.19 Зображення механізму розширення столу [33]

Goliath виготовлений з високоякісних матеріалів, включаючи лаковані покриття та дерев'яний шпон. Стіл доступний у різноманітних варіантах лакування та дерев'яного шпону, що дозволяє підібрати його під будь-який інтер'єр. Алюмінієвий телескопічний механізм забезпечує легкість у розширенні столу. Стіл доступний у двох розмірах: Goliath 195 (3-стулкова версія) та Goliath 295 (5-стулкова версія) (рис. 3.1.20). Центральні опорні ніжки, що обертаються, забезпечують стабільність та підтримку при максимальному розширенні. [33]

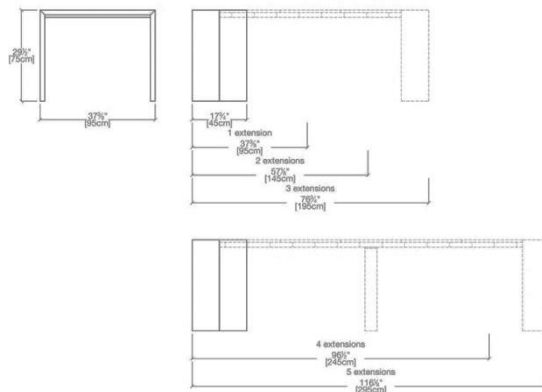


Рис. 3.1.20 Розміри 3-стулкової та 5-стулкової версії столу [33]

Виробництво столу Goliath розпочалося у 2018 році. Цей стіл був розроблений і виготовлений італійською компанією Ozzio Design, відомою своїми інноваційними та функціональними меблевими рішеннями.

Консольний стіл Goliath від Ozzio Design – це відмінний приклад поєднання функціональності та стилю. Його здатність трансформуватися з компактної консолі у великий обідній стіл робить його незамінним у сучасних житлових приміщеннях, де важлива кожна деталь. Висока якість виготовлення, сучасний дизайн та можливість вибору з різних варіантів оздоблення роблять цей стіл привабливим вибором для будь-якого інтер'єру (рис. 3.1.21).



Рис. 3.1.21 Фото консольного стола в інтер'єрві у різних його виглядах [\[33\]](#)

9. Письмовий стіл Вау, 2016 рік

Письмовий стіл Вау, розроблений Павлом Ветровим у 2016 році, вирізняється красивим і функціональним дизайном, натхненним архітектурою епохи Баугауз. Стіл має лаконічний зовнішній вигляд, що ґрунтується на використанні простих геометричних форм, таких як коло, прямокутник і циліндр (рис. 3.1.22). Це дозволяє створити естетично привабливий та ергономічний предмет меблів, який впишеться в будь-який сучасний інтер'єр. [\[34\]](#)



Рис. 3.1.22 Фото стола та ескізни замальовки дизайнера [34]

Використання простих геометричних форм надає столу елегантності та сучасного вигляду. Крім того, стіл оснащений містким ящиком, який дозволяє зберігати всі необхідні предмети, підтримуючи чистоту на естетичний вигляд на столі. Це створює комфортні умови для роботи, сприяючи підвищенню продуктивності.

Стіл Вау поєднує у собі мінімалістичний дизайн та високу функціональність. Прості геометричні форми роблять його візуально легким, що дозволяє використовувати його в різних інтер'єрних рішеннях, від сучасного офісу до домашнього робочого простору. (рис. 3.1.23)



Рис. 3.1.23 Зображення столу [34]

Письмовий стіл Вау від Павла Ветрова – це ідеальне поєднання краси та функціональності. Натхненний архітектурою Баугауз, стіл відрізняється простим та елегантним дизайном, що робить його привабливим для широкого кола користувачів. Завдяки використанню високоякісних матеріалів та продуманій конструкції, Вау є не тільки естетично привабливим, але й надзвичайно практичним, що робить його незамінним елементом сучасного робочого простору.

10. Письмовий стіл Ollly, 2015 рік

Письмовий стіл OLLLY, створений українським дизайнером Павлом Ветровим для клієнта Zegen, є прикладом сучасного функціонального дизайну. [35] Цей стіл поєднує в собі естетику та зручність.

Функціонально-композиційне рішення столу OLLLY базується на принципах ергономіки та зручності використання. Стіл забезпечує оптимальну організацію робочого простору. Конструкція столу включає невеликий і компактний ящик, розташований по центру. Ящик відкривається і закривається майже безшумно завдяки спеціальній системі, що додає комфорту в повсякденному використанні. На стільниці з обох боків розташовані пази для дрібного канцелярського приладдя, що дозволяє зручно зберігати ручки, олівці та інші дрібні предмети. З обох боків столу є отвори-підставки під телефон і планшет, що робить робочий процес більш зручним і

організованим. Проводи і кабелі від ноутбука, комп'ютера або іншої техніки зібрані в спеціальному вирізі в центрі столу, що дозволяє розмістити на столі всі речі практично і естетично привабливо. (рис. 3.1.24)

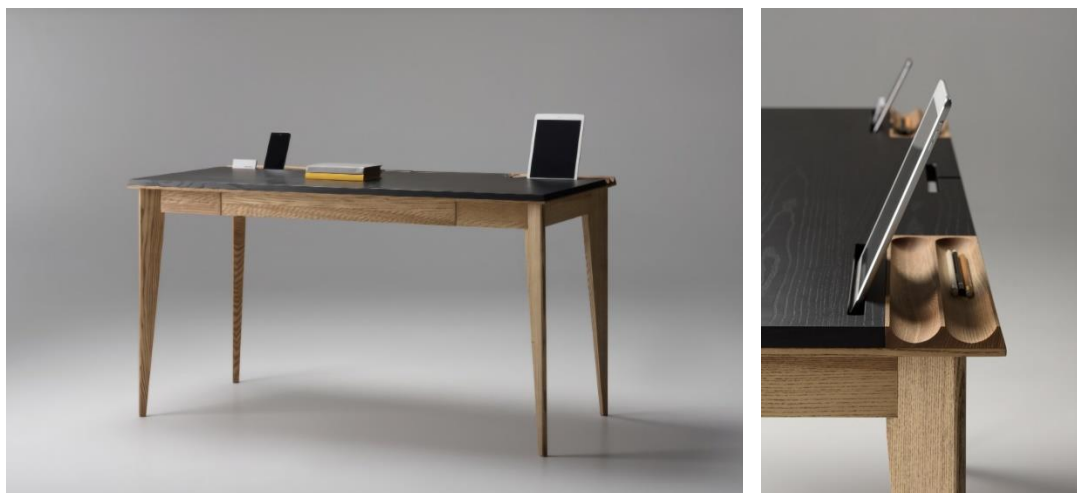


Рис. 3.1.24 Зображення столу OLLY та паз для канцелярії й гаджетів [35]

Завдяки своїм перевагам, стіл OLLY здобув міжнародне визнання та отримав престижну премію Red Dot 2015 за свій інноваційний дизайн та функціональні можливості. Ця нагорода свідчить про високий рівень дизайнерського мислення та якості виконання.

Письмовий стіл OLLY від Павла Ветрова є відмінним прикладом поєднання естетики та функціональності. Його продуманий дизайн, включаючи центральний ящик, ергономічні пази, отвори-підставки і організацію кабелів, робить його ідеальним вибором для тих, хто цінує порядок і ефективність у своєму робочому просторі.

11. Письмовий стіл Friendly, 2019 рік

Стіл "FRIENDLY" від Citek, розроблений українським дизайнером Андрієм Могилою - це сучасний і функціональний предмет меблів, створений для комфортного та продуктивного робочого середовища. Він відзначається своєю ергономічністю, «дружній» дизайном і високою функціональністю.

Стіл має металеві, шпоновані елементи і фарбований МДФ, що забезпечує його міцність та стійкість. Унікальний дизайн столу передбачає відсутність гострих кутів, що робить його безпечним та «дружнім» для користувача. (рис. 3.1.25)



Рис. 3.1.25 Фото столу "FRIENDLY" від Cítek [\[36\]](#)

Стильний і компактний стіл підходить для робочих приміщень будь-яких розмірів. У стільниці є прихований отвір для зарядних пристроїв і шнурів, що додає зручності в організації робочого місця. Відділення для кабелів та проводів дозволяє приєднати всі необхідні гаджети, забезпечуючи порядок на робочому столі. Два асиметричних ящики, один для паперу формату А3 і А4, а інший для ручок, олівців та іншої канцелярії, дозволяють зберігати робочий простір чистим і організованим. (рис. 3.1.26)



Рис. 3.1.26 Фото наповнення столу "FRIENDLY" [\[36\]](#)

Стіл "FRIENDLY" був представлений на сторінках BED BLOG ESPRIT DESIGN. Ця платформа пропонує нові рішення в організації робочого простору та оформлення меблів, які сприяють підвищенню продуктивності та зручності роботи.

Виставка продемонструвала інноваційний підхід дизайнера та високу функціональність представленого столу.

3.2 Концепція формування елементу

Концепція меблів-трансформерів бере свій початок у XVII столітті, коли з'явилися перші багатофункціональні меблі, такі як стільці, що перетворювалися в драбини. Однак справжній розвиток ця ідея отримала у XX столітті, коли зростання урбанізації та потреба в економії простору спонукали дизайнерів шукати інноваційні рішення. У 1960-х роках популярність здобули розкладні дивани та меблі для невеликих квартир. [37] Тож проаналізувавши та дослідивши досвід багатьох виробників та дизайнерів, зокрема й українських, було зроблено певні висновки. Сьогодні ж концепція меблів-трансформерів охоплює широкий спектр меблів, включаючи столи, ліжка, дивани та шафи, які дозволяють максимально ефективно використовувати обмежений житловий простір. Досвід закордонних та українських виробників і дизайнерів показує, що ключовими аспектами при створенні столів-трансформерів є багатофункціональність, ергономічність, компактність та естетична привабливість відповідність сучасним тенденціям у меблевому дизайні.

Ґрунтуючись на вже отриманій інформації, було розроблено стіл-трансформер з місцем для комп'ютера та ручного креслення. (рис. 3.2.1) Стіл-трансформер — це меблевий виріб, який може змінювати свою форму та функції, забезпечуючи кілька варіантів використання залежно від потреб користувача.



Рис. 3.2.1 Зображення столу

Даний стіл розроблено у двох виглядах. На перший погляд це лише письмовий стіл з місцем для комп'ютера та інших гаджетів, проте розклавши його іншу стільницю на 90° , можна отримати додаткову робочу поверхню. Одна зі стільниць при цьому обертається на 30° , що забезпечує ідеальні умови для ручного креслення чи інших видів творчої роботи та дозволяє використовувати стіл як для роботи з комп'ютером, так і для виконання креслярських робіт або інших завдань, що вимагають додаткового простору та зручного нахилу поверхні.

Така конструкція має значні переваги, зокрема функціональність, економію простору та естетичність. Стіл-трансформер значно сприяє економії простору. Його здатність змінювати форму та розмір дозволяє використовувати його в приміщеннях різної площі, залишаючи багато вільного простору у кімнаті.

Естетичність столу забезпечується використанням якісних матеріалів та продуманим дизайном. Конструкція столу включає металеві елементи та фарбований МДФ, що забезпечує його довговічність та привабливий зовнішній вигляд.

Основні характеристики форми включають її геометричний вигляд (конфігурацію), розмір, розташування в просторі, масу, фактуру, текстуру та колір. Особистісне, природне, технічне, мистецьке та інше предметне середовище

вдосконалюється завдяки вмілому формотворенню, здійснюваному дизайнерами. Саме такі роботи стають прикладами матеріально-художньої культури, де краса і функціональність гармонійно поєднуються, забезпечуючи доцільність цих виробів у відповідному середовищі. [38]

Концепція проєктованого столу-трансформера, що поєднує округлі форми та тонкі витончені елементи, відображає сучасний підхід до дизайну меблів, що базується на принципах гармонії, функціональності та естетичної привабливості. Така концепція спрямована на створення візуально легких і водночас функціональних меблів. Баланс і пропорції в дизайні столу забезпечуються через гармонійне поєднання округлих форм і тонких елементів. Округлі форми сприяють створенню відчуття м'якості та безпеки. Важливо, щоб всі частини столу були пропорційні та гармонійні. Однією з основних геометричних передумов моделювання естетичних властивостей майбутнього виробу є створення порядку в розміщенні елементів. Проєктуючи форму, враховують функціональне призначення, конструкцію, матеріали та технологію виготовлення, але пріоритетним залишається композиційна цілісність. [39] Ґрунтуючись на цих принципах, було розроблено стіл-трансформер з округлими формами та тонкими лінійними елементами. Такі форми не тільки додають виробу сучасного вигляду, але й забезпечують гармонійне поєднання всіх елементів, що створює цілісну і привабливу композицію.

3.3 Функціонально-конструктивні та об'ємні рішення

Стіл-трансформер розроблений з урахуванням багатофункціональності та зручності використання. Основні функції включають робочий стіл з місцем для комп'ютера та можливістю ручного креслення. У складеному стані це стандартний письмовий стіл, який забезпечує достатньо місця для роботи з комп'ютером, документами та іншими гаджетами. Додаткова стільниця розкладається праворуч, утворюючи Г-подібний кутовий стіл, що значно збільшує робочу поверхню та дозволяє користувачеві зручно організувати робочий простір для різних завдань. (рис. 3.3.1)



Рис. 3.3.1 Зображення стола, вид збоку

Функціональність столу також забезпечується через вбудовані ящики та органайзери. Під основною стільницею розташовані місткі ящики для зберігання паперу, ручок, олівців та іншого канцелярського приладдя. Спеціальні ергономічні пази для дрібного приладдя розташовані на краях столу, що забезпечує легкий доступ до необхідних речей під час роботи. Отвори-підставки для телефону та планшета, розміщені з обох боків столу, дозволяють зручно використовувати гаджети. Вбудовані кабель-менеджери допомагають підтримувати порядок на робочому місці, збираючи всі дроти та кабелі у спеціальному вирізі в центрі столу. Зліва від основної стільниці розташована тумба шириною 250 мм, яка призначена для системного блоку комп'ютера. Над тумбою знаходиться ще одна полиця для додаткового зберігання.

Приховані колеса розташовані по обидва боки ніжок додаткової стільниці, що дозволяє легко трансформувати стіл з одного положення в інше. Ці колеса забезпечують плавне та безшумне переміщення стільниці, не пошкоджуючи підлогу. (рис. 3.3.2)

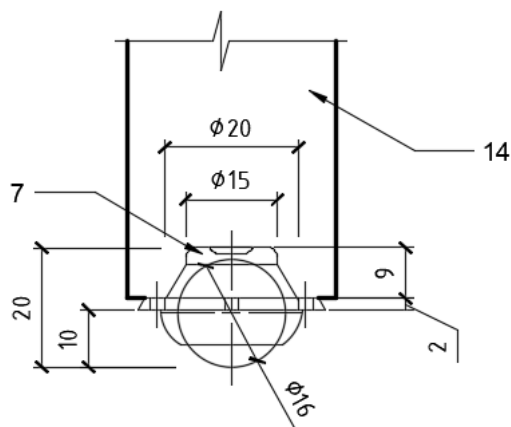


Рис. 3.3.2 Вузол ролика стола

Обертальний механізм для повороту стільниці на 90 градусів дозволяє швидко змінювати конфігурацію столу. Цей механізм виготовлений з високоякісної сталі, що забезпечує його міцність та стійкість до зносу. Обертання стільниці здійснюється легко та без зусиль завдяки вбудованим підшипникам. Шухляди з плавним відкриванням оснащені сучасними напрямними з функцією плавного закриття. Це забезпечує безшумне та легке відкривання і закривання шухляд, що значно підвищує комфорт використання. Органайзери всередині шухляд призначені для зберігання паперу формату А4 та А3, а також для дрібної канцелярії, такої як олівці та ручки. Завіси для тумби виготовлені з нержавіючої сталі та мають регульовальні гвинти для точного налаштування. Це дозволяє забезпечити точне і плавне відкривання дверцят тумби, що робить користування зручним та надійним. Обертальний механізм стільниці на 30 градусів спеціально розроблений для зручного креслення. Цей механізм дозволяє нахилити стільницю під зручним кутом, що значно полегшує процес креслення та забезпечує ергономічну робочу позу. Роз'єм на основній стільниці для розеток призначений для підключення електронних пристроїв. Він включає п'ять розеток, що дозволяє зручно підключати комп'ютери, лампи, зарядні пристрої та інші гаджети. Роз'єм прихований під знімною кришкою, що зберігає акуратний вигляд стільниці. Ексцентрикова стяжка використовується для надійного кріплення всіх елементів столу. Ця стяжка забезпечує міцне з'єднання

без використання видимих гвинтів, що зберігає естетичний вигляд виробу. Завдяки ексцентриковій стяжці всі частини столу надійно тримаються разом, забезпечуючи його стабільність та довговічність.

Розміри та пропорції столу-трансформера оптимально підібрані для забезпечення максимальної функціональності при мінімальних габаритах у складеному стані. Трансформація дозволяє значно збільшити робочу площу, що особливо корисно в умовах обмеженого простору. Варіанти трансформації включають розкладання додаткової стільниці, зміну форми столу з прямокутної на Г-подібну та можливість обертання однієї зі стільниць для зручного креслення.

Таким чином, стіл-трансформер поєднує в собі естетичні та функціональні рішення, забезпечуючи комфорт та зручність користувача. Він є прикладом гармонійного поєднання краси та доцільності у сучасному меблевому дизайні.

3.4 Матеріал, колірне рішення

Деревина є найбільш консервативним матеріалом, який знаходить своє використання на всіх етапах розвитку суспільства. Попри те, що сьогодні ми маємо доступ до різноманітних конструкційних матеріалів, які можуть замінити деревину, споживачі часто віддають перевагу саме їй. Це пояснюється тим, що деревина має особливі корисні фізико-механічні властивості. [40] Також, враховуючи сучасні тенденції в меблевому виробництві, вибір матеріалів для стола-трансформера має велике значення як з естетичного, так і з екологічного погляду. Основні матеріали, які використовуються для виготовлення даного стола-трансформера, включають дерево, метал та шпон.

Дерево є одним з найпоширеніших матеріалів у меблевому виробництві через свою природну красу та теплоту. Воно може надати столу-трансформеру природний, органічний вигляд, що робить приміщення більш затишним та зручним для роботи. Однак важливо використовувати деревину з відновлюваних джерел та обирати екологічно чисті методи обробки. Метал, своєю чергою, забезпечує стійкість і міцність конструкції стола, що важливо для його функціональності та

довговічності. Металеві деталі можуть додати сучасності та індустріального шарму до дизайну, що особливо актуально в сучасних інтер'єрах. Шпон - це ще один матеріал, який додає елегантності та розкоші до столу. Використання шпону надає можливість використовувати різноманітні текстури та кольори, що робить стіл більш вишуканим та привабливим для спостерігача.

Стільниця столу обов'язково повинна бути матовою або ж напівматовою, оскільки відблиски світла заважатимуть та відволікатимуть людину від робочого процесу. Тож саме матова поверхня здатна забезпечити нормальні умови для зору людини.

Екологічні аспекти вибору матеріалів включають не лише їх природність, але й можливість переробки та вплив на навколишнє середовище під час виробництва та після експлуатації. Обираючи матеріали для столу-трансформера, слід враховувати їхню екологічну чистоту та стійкість до зносу, щоб забезпечити якість та довговічність меблів, а також зберегти навколишнє середовище.

Колірне рішення для меблів зазвичай залежить від їх ролі та функції в приміщенні. Важливі предмети, які використовуються в технологічному процесі або потребують особливої уваги, часто підкреслюються не лише розміром та формою, але і кольором, наприклад, червоний колір може виділяти небезпечні зони. [41]

У випадку розробки меблів нейтрального кольору, зокрема світлого дерева, варто уникати яскравого кольору робочого простору, оскільки користувачі завжди будуть працювати з різними кольорами під час роботи. Нейтральний колір світлого дерева дозволить зосередитися на роботі, не відволікаючи увагу від завдань.

Слабо насичені ахроматичні кольори, такі як сірий, відрізняються від інших тонкими відтінками, які можуть бути ледь помітні. Ці кольори створюють враження елегантності та ніжності, не викликаючи втоми ока, яка може виникнути від активних та яскравих кольорів. Такі кольори впливають на організм менш інтенсивно і не змінюють його фізіологію, на відміну від більш насичених та яскравих кольорів, які можуть викликати втому та змінювати сприйняття кольору організмом. [42] (рис. 3.4.1)



Рис. 3.4.1 Зображення стола в інтер'єрі

Ураховуючи сучасні тенденції в меблевому виробництві, вибір матеріалів та кольірних рішень для меблів, зокрема стола-трансформера, виявляється ключовим як з естетичного, так і з екологічного погляду. Основні матеріали, такі як дерево, метал та шпон, мають свої переваги і впливають на функціональність та естетику виробу. Нейтральне кольорове рішення, наприклад, світле дерево, дозволяє зберегти спокій та концентрацію у робочому середовищі, не відволікаючи увагу користувача. Такий комплексний підхід до вибору матеріалів і кольорових рішень дозволяє створити функціональні, естетичні та екологічно безпечні меблі, які відповідають сучасним вимогам і задовольняють потреби користувачів.

3.5 Висновки до РОЗДІЛУ 3

У ході аналізу та дослідження аналогів меблів-трансформерів було докладно розглянуто різні аспекти розробки та концепції стола-трансформера. Починаючи з визначення концепції і короткого огляду історії цього типу меблів і до аналізу

функціонально-конструктивних та об'ємних рішень, включаючи матеріали, колірне вирішення, фурнітуру та вузли. Вагомим фактором у проектування цих меблів є приділена увага естетиці, функціональності та екологічності у виборі матеріалів та кольорових рішень.

Це дослідження показало, що стіл-трансформер може бути не лише практичним, але й естетично привабливим предметом інтер'єру. Від вибору матеріалів до колірних рішень, кожен елемент впливає на загальний вигляд та функціональність стола. До того ж екологічний аспект не можна перебачити, оскільки вибір екологічно чистих матеріалів та розсудливе використання ресурсів може позитивно вплинути на довкілля. У дизайні інтер'єру столи-трансформери дозволяють створювати більш гнучкі і креативні простори. Завдяки їхній можливості трансформації, вони ефективно використовують наявний простір, перетворюючись за потребою з компактних моделей на більш функціональні.

Ця інформація створила підґрунтя для подальших досліджень та розвитку в галузі дизайну та виготовлення меблів.

ВИСНОВОК

Отже, на основі дослідженої літератури, аналізу аналогічних проєктів та нормативної документації, було створено дизайн інтер'єру «розумного» будинку відповідно до всіх норм та державних стандартів. Під час проєктування було враховано правила композиції, ергономічні аспекти та принципи художнього дизайну.

Проєктований будинок розташований в котеджному містечку "9 елементів" у селі Лісники, Київська область, Обухівський район. Обраний для проєкту будинок площею 107,4 м² включає дві житлові кімнати, вітальню, кухню, ванну кімнату, санвузол, терасу та паркомісце. Головний акцент зроблено на створенні комфортного життєвого простору завдяки інтелектуальним системам автоматизації, які підвищують якість життя мешканців. Завдяки переплануванню вдалося зробити візуально просторішими загальні приміщення, що створює відчуття відкритого та комфортного простору для мешканців.

Концептом інтер'єру є поєднання сучасних технологій з природними матеріалами, що створює гармонійне та функціональне середовище. Саме використання нейтральних відтінків та екологічно чистих матеріалів забезпечує відчуття спокою та зв'язку з природою.

Функціонально-планувальне рішення та композиція інтер'єру орієнтовані на створення комфортного та ергономічного простору, що відповідає потребам мешканців. Відкриті планування приміщень забезпечують візуальну просторість та легкість пересування. Інтелектуальні системи автоматизації інтегровані у дизайн для підвищення функціональності та зручності управління домашніми процесами. Просторові рішення спрямовані на максимальне використання площі, що дозволяє створювати багатофункціональні зони. Загальна композиція інтер'єру відображає сучасні тенденції дизайну, поєднуючи естетичність з практичністю. Колір та матеріали в інтер'єрі відіграють ключову роль у створенні затишного та гармонійного простору. Використання нейтральних відтінків, таких як світле дерево, дозволяє досягти спокійної атмосфери, яка не відволікає від роботи і сприяє

концентрації. Природні матеріали, зокрема дерево та камінь, додають інтер'єру тепла і природної естетики. Нейтральні кольори також дозволяють легше інтегрувати розумні системи без порушення загального вигляду простору. Гармонійне поєднання матеріалів та кольорів сприяє створенню сучасного, але водночас природного інтер'єру. Загальний ефект від використання таких рішень – це збалансований і функціональний простір, що поєднує в собі естетику та технологічність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The history of the Smart Home - Smart Home Energy. *Smart Home Energy*. URL: <https://smarthomeenergy.co.uk/the-history-of-the-smart-home/> (дата звернення: 14.01.2024).
2. Розумний дім під час війни та його актуальність – Wise Home. *Смарт дім: WiseHome*. URL: <https://wisehome.com.ua/ua/scho-take-rozumniy-dim-pid-chas-viyni-ta-yogo-aktualnist/> (дата звернення: 15.01.2024).
3. Статті про техніку для розумного дому – Wise Home. *WiseHome*. URL: <https://wisehome.com.ua/ua/korisni-statti/> (дата звернення: 17.01.2024).
4. Smart Home Solutions - Home Automation Installer - liv Technology. *Liv Technology*. URL: <https://liv-technology.com/services/smart-home/> (дата звернення: 18.01.2024).
5. Livtechnology-Instagram Profile- liv Technology. *Liv Technology*. URL: <https://www.instagram.com/livtechnology/> (дата звернення: 18.01.2024).
6. Sim-Plex Design Studio creates a four bedroom smart home in Hong Kong. *Dezeen*. URL: <https://www.dezeen.com/2020/10/14/smart-zendo-sim-plex-design-studio-hong-kong-apartment-interior/> (дата звернення: 19.01.2024).
7. A Modern, Ocean-Front Beach House Outfitted with Smart-Home Appliances. *Design Milk*. URL: <https://design-milk.com/a-modern-ocean-front-beach-house-outfitted-with-smart-home-appliances/> (дата звернення: 22.01.2024).
8. UNStudio completes an integrated smart home in the dutch countryside. *designboom | architecture & design magazine*. URL: <https://www.designboom.com/architecture/unstudio-the-wind-house-the-netherlands-02-03-2015/> (дата звернення: 24.01.2024).
9. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Зі Зміною № 1. *БУДСТАНДАРТ Online - нормативні документи будівельної галузі України*. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=59627 (дата звернення: 29.01.2024).

10. ДСТУ-Н Б СЕН/TS 14383-3:2011 Запобігання злочинам. Міське планування та проектування будівель. Частина 3 Настанова з підвищення безпеки житлових будинків. БУДСТАНДАРТ Online - нормативні документи будівельної галузі України. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=27919 (дата звернення: 29.01.2024).
11. Державні будівельні норми України - Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека. *Нормативні документи від VOBU – Нормативно-правові акти, листи та роз'яснення державних органів.* URL: <https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-V.1.2-7-2008.pdf> (дата звернення: 29.01.2024).
12. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» №ДБН В.1.1-7:2016. *Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва.* URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619?doc_type=2 (дата звернення: 30.01.2024).
13. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» №ДБН В.2.5-67:2013. *Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва.* URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074971619479783152?doc_type=2 (дата звернення: 31.01.2024)
14. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» №ДБН В.2.5-56:2014. *Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва.* URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200383488549193714?doc_type=2 (дата звернення: 31.01.2024).
15. ДБН В.1.2-11:2021 «Енергозбереження та енергоефективність» №ДБН В.1.2-11:2021. *Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва.* URL: <https://e->

- construction.gov.ua/laws_detail/3074186281496872415?doc_type=2 (дата звернення: 01.02.2024).
16. ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення» №ДБН В.2.5-28-2018. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074958732556240833?doc_type=2 (дата звернення: 01.02.2024).
17. Проектування та автоматизація. Розумний будинок. D8. URL: https://d8.com.ua/project_c242 (дата звернення: 01.05.2024).
18. Лісники. Центр миротворчості. URL: <https://peacekeeping-centre.in.ua/Museum/School/Kiev/Kiev-Sviat/Lesniki.htm> (дата звернення: 06.05.2024).
19. Генплан - 9 елементів. 9 елементів -. URL: <https://9elementiv.com/genplan/> (дата звернення: 02.03.2024 – 08.05.2024).
20. Головна - 9 елементів. 9 елементів -. URL: <https://9elementiv.com/> (дата звернення: 04.04.2024).
21. Керамограніт Laminam. ТОПОВІ. URL: <https://topovi.com.ua/stones/keramicheskie-shirokoformatnye-plity/laminam> (дата звернення: 11.05.2024).
22. Якого біса? Медіа on Instagram: "Vova Keno – талановитий сучасний український художник. Ми поспілкувалися з ним про його творчий шлях, картини, графіті, скетчі і не тільки..☺ А більше цікавої інформації ви прочитаєте у цьому дописі.". *Instagram*. URL: https://www.instagram.com/p/CfVwy74NVkn/?img_index=2 (дата звернення: 21.05.2024).
23. Vova Keno on Instagram: "'Triumph of love "Canvas, acrylic, oil pastel , spray 95x1052023Sold". *Instagram*. URL: https://www.instagram.com/p/CuZNFtkIJFO/?img_index=1 (дата звернення: 21.05.2024).

24. Motia Sit-to-Stand Tables Sit-to-Stand – Herman Miller [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.hermanmiller.com/en_lac/products/tables/sit-to-stand-tables/motia-sit-to-stand-tables/ (дата звернения: 25.05.2024).
25. Vitra - MedaMorph folding table [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vitra.com/en-un/office/product/details/medamorph-folding-table> (дата звернения: 25.05.2024).
26. MK1 Transforming Coffee Table Walnut. *Vespoe :: Home Decor, Furniture, Jewelry, Fashion, Art & More!*. URL: <https://www.vespoe.com/mk1-transforming-coffee-table-walnut.html> (дата звернения: 25.05.2024).
27. Alvin Craftmaster II Split Top Drafting, Drawing, Art Table CM60-3-WBR. *DEW Office Furniture*. URL: <https://www.dewofficefurniture.com/alvin-cm60-3-wbr-craftmaster-ii-split-top-drafting-drawing-art-table> (дата звернения: 25.05.2024).
28. Transforming Box Coffee to Dining Table | Expand Furniture. *Expand Furniture - Folding Tables, Smarter Wall Beds, Space Savers*. URL: <https://expandfurniture.com/product/box-coffee-to-dining-table/> (дата звернения: 23.05.2024).
29. Michael Hilgers's 'Flatmate' Desk Conveniently Unfolds When It's Time to Work | 6sqft. *6sqft / NYC Real Estate news and information*. URL: <https://www.6sqft.com/michael-hilgers-flatmate-desk-conveniently-unfolds-when-its-time-to-work/> (дата звернения: 23.05.2024).
30. FLATMATE home office // design Michael Hilgers [EN]. *compact.lv*. URL: <https://shop.compact.lv/products/flatmate-home-office-design-michael-hilgers> (дата звернения: 23.05.2024).
31. Müller Small Living - Flatmate Secretary | Connox. *Connox Interior Design Shop*. URL: <https://www.connox.com/categories/furniture/desks-secretary-desks/mueller-moebelwerkstaetten-flatmate-secretary.html> (дата звернения: 23.05.2024).
32. Home Office. *Resource Furniture*. URL: <https://resourcefurniture.com/products/home-office> (дата звернения: 30.05.2024).

33. Goliath. *Resource Furniture*.
URL: <https://resourcefurniture.com/products/goliath?tab=custom> (дата звернення: 31.05.2024).
34. BAU. Pavel Vetrov Studio. URL: <https://pavelvetrov.com/portfolio-item/bau/>
(дата звернення: 01.06.2024)
35. OLLY. Pavel Vetrov Studio. URL: <https://pavelvetrov.com/portfolio-item/olly-2/>
(дата звернення: 01.06.2024)
36. FRIENDLY ПИСЬМОВИЙ СТИЛ - Citek. *Citek*.
URL: <https://citek.net/ua/project/friendly-pismennyj-stol/?sort=products> (дата звернення: 01.06.2024).
37. Історія виникнення меблів-трансформерів. *Меблі Львів, купити меблі у Львові - ціна у Bristol*. URL: <https://mebli-bristol.com.ua/blog/post/istorija-viniknennja-mebliv-transformeriv.html> (дата звернення: 01.06.2024).
38. КНАУФ-Дизайн/ KNAUF-Design : навчально-методичний посібник для професійних (професійно-технічних) закладів освіти (експериментальний)/ Т. Остапченко та ін. Чернівці : "Букрек", 2022. 240 с. Яковлєв
39. Дячун З. Конструювання меблів: Корпусні меблі. Ч. 1: навчальний посібник / Вид. дім «Києво-Могилян. акад.», 2011. 387 с.
40. Шумега С. Дизайн/Design. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер'єра: навчальний посібник. Київ : Центр навч. літ., 2004. 300 с.
41. Тимохін В., Шебек Н., Малік Т. та ін./ Основи дизайну архітектурного середовища. Київ : "Основа", 2010. 400 с.

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 1.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. Ошибок в документах: 13%

ID: 129148 Название: Дизайн інтер'єрів та обладнання "розумного" будинку Добавлено в БД: 2024-06-08 Авторы: Лукашенко Аліна Олегівна Руководители: Доцент Ус В.Ф. Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	111551	877	3525 (3%)	40 (5%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы