**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
**БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет**

**Кафедра дизайну**

(назва випускової кафедри)

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
# ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
# НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА ДИЗАЙНУ

на тему:

Дизайн інтер’єру житла з використанням екологічно ефективних матеріалів

Грецька Марина Сергіївна

Київ 2023 р

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
**БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет**

**дизайну**

(назва кафедри)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
Завідувач кафедри
Третяк Ю.В.
„ ” 2023 року

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
## ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
## НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

(назва)
Виконав Грецька Марина Сергіївна
022 Дизайн

(спеціальність)
Інтер’єр і обладнання

(освітня програма)
Групи ДН-43
Керівник Бець С.М.
(прізвище та ініціали)
К.філос.н.

(вчене звання, науковий ступінь)
*Ідентичність підтверджую*

Київ 2023 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
«___» _____ 2023 року

**З А В Д А Н Н Я**
**НА ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ**
**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ**
**бакалавра дизайну**

_____Грецька Марина Сергіївна_____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дизайн інтер'єру житла з використанням екологічно ефективних матеріалів
2. Керівник роботи Бець Світлана Миколаївна, к.філос.н.
( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «10» квітня 2023 року № 749/2
3. Термін виконання студентом роботи *27.02.2023 – 18.06.2023 р.*
4. Вихідні дані до роботи *Ситуаційний план, схема генерального плану, плани поверху, фасади, розрізи архітектурного об'єкту*
5. Зміст пояснювальної записки за розділами:
I. Аналіз теоретичних та нормативних джерел, проєктної 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 | *Керівник* | | |
| | | | |
| 2 | | | |
| | | | |
| 3 | | | |
| | | | |
| | | | |

8. Дата видачі завдання 27.02.2023 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

| № з/п | Назва етапів роботи | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|---|---|---|---|
| *1* | *Видача завдання* | *27.02.2023* | |
| *2* | *Збір матеріалу* | *27.02. –17.03.2023* | |
| *3* | *Виконання клаузури* | | |
| *4* | *Розробка ескізу, пояснювальної записки - І розділу* | *18.03. –19.04.2023* | |
| *5* | *Оцінка ескізу* | *20.04.2023* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *6* | *Подальша розробка пояснювальної записки, графічної частини і роботи в матеріалі* | *21.04. –11.06.2023* | |
| *7* | *Перевірка роботи на відсутність плагіату* | *12.06 – 13.06.2023* | |
| *8* | *Передзахист, допуск до захисту* | *15.06. –16.06.2023* | |
| *9* | *Підготовка експозиції і доповіді* | *16.06. –18.06.2023* | |
| *10* | *Захист роботи* | *19.06. –23.06.2023* | |

Студент_____ Грецька М.С._____
( підпис ) (прізвище та ініціали)

Керівник робот_____Бець С. М._____
( підпис ) (прізвище та ініціали)

**ЗМІСТ**

ВСТУП…….....7-10

Розділ 1 ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРЄРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОЛОГІЧНО ЕФЕКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ ….....

1.1 Аналіз літературних джерел по дизайну інтер'єрів з використанням екологічно ефективних матеріалів…….....11-13

1.2 Дослідження світових прикладів просторів з використанням екологічно ефективних матеріалів.....13-28

1.3 Вивчення нормативної бази з проектуванням просторів на екологічно ефективних засадах…….....28-33

ВИСНОВКИ.....34-35

Розділ 2 ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР′ЄРУ….....

2.1 Вихідні дані……..... 36-40

2.2 Концепція інтер'єру……..... 40-41

2.3 Функціонально-планувальне та об'ємно-просторове рішення інтер'єру.....41-42

2.4 Композиційне та просторове рішення інтер'єру.....42-44

2.5 Меблі та обладнання.....44-48

Розділ 3 ДИЗАЙН РОЗРОБКА ІНТЕР'ЄРУ МЕБЛІВ.....

3.1 Аналоги.....48-54

3.2 Функціональні, технологічні, конструкційні особливості.....54-57

ВИСНОВКИ…….....58

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….....59

# ВСТУП

Екологічний дизайн інтер'єру квартири актуальний з кількох причин. Перш за все, це сприяє стійкому та екологічно чистому способу життя. Це допомагає зменшити негативний вплив на навколишнє середовище завдяки використанню матеріалів, які є екологічно чистими, поновлюваними та нетоксичними. Також допомагає зберегти природні ресурси, такі як вода та енергія, використовуючи ефективні пристрої та системи.

Особливістю проектування екологічної квартири є орієнтація на природні матеріали, такі як дерево, бамбук і камінь, які не завдають шкоди навколишньому середовищу і є довговічними. Це може включати використання екологічно чистих підлогових покриттів, а також не токсичних фарб та оздоблення.

Правильна теплоізоляція, вентиляція та освітлення також відіграють вирішальну роль у створенні екологічної квартири.

Крім того, екологічний дизайн квартири може включати елементи, які покращують якість життя мешканців, такі як рослини та зелень, які можуть покращити якість повітря та загальний добробут.

Екологічний дизайн інтер’єру квартири може сприяти більш здоровому та екологічному способу життя, зберігаючи комфортний та естетично привабливий житловий простір. Це вимагає зосередження на використанні натуральних матеріалів, ефективних систем і уваги до благополуччя мешканців.

Екологічний дизайн інтер'єру квартири стає все більш важливим через зростаючу турботу про екологічну стійкість і необхідність зменшити наш вуглецевий слід. Це передбачає проектування внутрішнього простору, який є не тільки естетично привабливим, але й екологічно відповідальним, ефективним і здоровим.

Вибір меблів і світильників також має бути екологічно чистим, наприклад, виготовленим із відновлених або екологічно чистих матеріалів. Крім того, використання енергоефективних приладів і світильників може допомогти зменшити споживання енергії та знизити рахунки за комунальні послуги.

Основною метою дизайнера при створенні екологічно ефективного інтер'єру є забезпечення комфортного та здорового життя для людей в приміщенні, зменшення впливу на навколишнє середовище та оптимізація енергоспоживання. Також дизайнер повинен дбати про ефективне використання енергії та води, щоб зменшити вплив інтер'єру на довкілля та створити не тільки привабливий інтер'єр, але й екологічно-ефективний та функціональний.

# РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОЛОГІЧНО-ЕФЕКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Завдання на дизайн проект полягає в у розробці житла, яке спрямоване на створення простору, який є екологічно відповідальним, енергоефективним, соціально корисним та гармонійним з природою. Простір повинен відповідати законодавчим, естетичним, ергономічним умовам.

Дизайн інтер'єру з використанням екологічно чистих матеріалів вимагає іншого підходу, ніж традиційний дизайн інтер'єру. Ось деякі особливості, які слід враховувати:

- вибір матеріалів: при проектуванні інтер’єру з використанням екологічно ефективних матеріалів важливо вибирати матеріали, які відповідають певним екологічним критеріям, наприклад такі, що підлягають повторній переробці, біологічному розкладанню та виготовлені з відновлюваних ресурсів. Це вимагає дослідження та розуміння властивостей різних матеріалів;

- енергоефективність: проектування інтер’єру з використанням екологічно ефективних матеріалів також передбачає вибір матеріалів, які допомагають підтримувати оптимальну температуру в приміщенні, тим самим зменшуючи споживання енергії та витрати. Цього можна досягти за рахунок використання таких матеріалів, як утеплювач, склопакети, пристрої затінення;

- місцеві джерела: важливо здобувати матеріали на місцевому рівні, щоб зменшити викиди від транспорту та підтримати місцевий бізнес. Використання місцевих матеріалів також може допомогти створити відчуття місця та зв’язку з навколишнім середовищем;

-стале виробництво: слід також враховувати процес виробництва матеріалів, які використовуються в дизайні інтер’єру. Шукати матеріали, виготовлені з використанням екологічних методів і практик, які мінімізують вплив на навколишнє середовище;

-інтеграція дизайну: при проектуванні з використанням екологічно ефективних матеріалів важливо інтегрувати матеріали в загальну схему дизайну простору. Це передбачає розгляд кольорів, текстур і візерунків

матеріалів і способів їх використання для підвищення естетичної привабливості простору;

- технічне обслуговування: нарешті, важливо враховувати вимоги до догляду за матеріалами, які використовуються в дизайні інтер'єру. Вибирати матеріали, які легко чистити та обслуговувати, щоб забезпечити їх довговічність і зменшити потребу в заміні.

Дизайн інтер'єру з використанням екологічно чистих матеріалів вимагає ретельного врахування кількох факторів, які є унікальними для таких матеріалів. Ось деякі особливості оформлення інтер'єру з використанням екологічно чистих матеріалів:

-обмежена доступність: на відміну від звичайних матеріалів, екологічно ефективні матеріали можуть бути недоступними, і їх поставка може бути обмеженою. Через це може бути складно отримати необхідні матеріали та завершити проект у бажані терміни;

-вищі витрати: екологічно ефективні матеріали можуть бути дорожчими за звичайні матеріали, що може збільшити загальну вартість проекту. Однак це можна компенсувати довгостроковою економією коштів, яка виникає завдяки використанню матеріалів, які є більш міцними та потребують менше обслуговування;

-сумісність: укологічно ефективні матеріали можуть не поєднуватися з певними стилями дизайну чи естетичними уподобаннями. Це може ускладнити створення цілісного дизайну, який відповідає як екологічним, так і естетичним цілям;

-обмежені варіанти кольору та текстури: деякі екологічно ефективні матеріали можуть мати обмежені варіанти кольору та текстури порівняно зі звичайними матеріалами. Через це може бути складно створити різноманітний і динамічний дизайн, який би відповідав уподобанням клієнта;

-довговічність. Незважаючи на те, що екологічно ефективні матеріали часто довговічніші, ніж звичайні матеріали, вони можуть вимагати спеціального встановлення або обслуговування, щоб зберегти їх довговічність.

Розробники повинні переконатися, що вони розуміють конкретні вимоги до обслуговування кожного матеріалу, щоб забезпечити їх стійкість у довгостроковій перспективі;

- сертифікати та стандарти. Існує безліч сертифікатів і стандартів для екологічно ефективних матеріалів, і дизайнери повинні бути з ними ознайомлені, щоб переконатися, що вони використовують відповідні матеріали для кожного проекту. Це може включати матеріали, які не містять шкідливих хімічних речовин, відповідально отримані та відповідають екологічним і гігієнічним стандартам;

Загалом, проектування інтер'єрів із використанням екологічно ефективних матеріалів вимагає тонкого розуміння унікальних характеристик кожного матеріалу та того, як їх можна використовувати для створення стійких та естетично привабливих просторів.

## 1.1 Аналіз літературних джерел по дизайну інтер'єрів з використанням екологічно ефективних матеріалів.

У дизайні інтер'єру зростає тенденція до використання екологічно чистих матеріалів, які є стійкими, екологічно чистими та нетоксичними. Наступний аналіз літературних джерел висвітлює деякі з ключових концепцій, принципів і практик, які лежать в основі цієї тенденції.

Одним із найвпливовіших літературних джерел щодо екологічно ефективного дизайну інтер'єру є «Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things» Вільяма Макдона та Майкла Браунгарта. [1].

У цій книзі пропонується радикально змінити спосіб створення та використання продуктів, у тому числі тих, що використовуються в дизайні інтер'єру. Автори виступають за замкнуту систему, в якій матеріали постійно використовуються повторно, а не викидаються як відходи. Вони також наголошують на важливості вибору матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища.

Інше важливе джерело — «Стійкий дизайн інтер'єру» Енн-Марі Холмс

[2], який містить вичерпний огляд принципів і практик екологічного дизайну. Холмс наголошує на важливості вибору матеріалів місцевого походження, перероблених і відновлюваних, а також тих, які не містять шкідливих хімікатів і забруднюючих речовин. Вона також наголошує на необхідності розглядати весь життєвий цикл продукту, від виробництва до утилізації, щоб мінімізувати його вплив на навколишнє середовище.

«The Green Guide for Health Care: Integrating Sustainable, Healthful Practices into Health Care Facilities» Robin Guenther і Gail Vittori надають рекомендації спеціально для галузі охорони здоров'я. Автори підкреслюють важливість вибору матеріалів, які є безпечними для пацієнтів і персоналу, а також сприяють одужанню та благополуччю [3]. Вони також підкреслюють роль дизайну інтер'єру в сприянні сталим практикам, таким як енергоефективність і збереження води. Використання екологічно чистих матеріалів в дизайні інтер'єру стає все більш актуальним в останні роки, оскільки люди стали краще усвідомлювати вплив своїх дій на навколишнє середовище. Літературні джерела на цю тему зазвичай зосереджені на використанні матеріалів, які є відновлюваними, стійкими та нетоксичними.

Ще одне важливе джерело — «The Natural House: A Complete Guide to Healthy, Energy-Efficient, Environmental Homes» Деніела Д. Чіраса. [4]. Ця книга присвячена використанню природних і відновлюваних матеріалів у будівництві будинків і дизайні інтер'єру. Він містить вказівки щодо вибору та використання таких матеріалів, як бамбук, пробка та перероблене скло, і наголошує на важливості вибору матеріалів, які не містять токсинів і забруднюючих речовин. «Зелений дизайн інтер'єру» Лорі Денніс і Карі Вітмен — ще один корисний ресурс для дизайнерів, зацікавлених у використанні екологічно чистих матеріалів.

Ця книга містить практичні вказівки щодо вибору екологічно чистих матеріалів, таких як бамбукова підлога та стільниці з переробленого скла, і наголошує на важливості зменшення відходів і споживання енергії в процесі

проектування [5].

нші відомі джерела щодо екологічно ефективного дизайну інтер'єру включають в себе:

- «Стійкий дизайн для внутрішнього середовища» Сьюзен М. Вінчіп [6].. Ця книга пропонує огляд принципів сталого дизайну та їх застосування до дизайну інтер'єру. Він охоплює такі теми, як вибір матеріалів, якість повітря в приміщеннях та енергоефективність, а також включає тематичні дослідження, які ілюструють, як екологічний дизайн можна включити в проекти реального світу.
- «Порадник з екологічних матеріалів» Кріса Лефтері [7]. Ця книга є вичерпним довідником щодо екологічно чистих матеріалів, які можна використовувати в дизайні продукції та архітектурі, включаючи дизайн інтер'єру. Він охоплює широкий спектр матеріалів, у тому числі натуральні волокна, перероблені матеріали та біоматеріали, а також містить детальну інформацію про їхні властивості, використання та вплив на навколишнє середовище.
- «Посібник з дизайну інтер'єру» Фріди Рамстедт [8]. Ця книга містить розділ про екологічний дизайн інтер'єру, який охоплює такі теми, як вибір екологічно чистих матеріалів, зменшення відходів і мінімізація споживання енергії. Він також містить поради щодо проектування просторів, які сприяють здоров'ю та благополуччю, як-от використання рослин і природного освітлення.
- «Стійкі матеріали, процеси та виробництво в дизайні інтер'єру», Рейчел Бет Егенхофер [9]. У цій науковій статті обговорюється використання екологічно чистих матеріалів у дизайні інтер'єру та підкреслюється важливість урахування всього життєвого циклу продукту під час вибору матеріалів. У ньому також обговорюються проблеми впровадження стійких практик дизайну в індустрії дизайну

інтер’єру.

- «Зелений дизайн: Посібник із здорового дому» Алана Бермана та Шерон Берман [10]. Ця книга пропонує практичні поради для домовласників, які хочуть створити екологічно чисті та здорові житлові приміщення. Він охоплює такі теми, як якість повітря в приміщенні, збереження води та енергоефективність, а також містить поради щодо вибору екологічно чистих матеріалів для проектів дизайну інтер'єру.

Кожна з цих книг пропонує унікальний погляд на використання екологічно ефективних матеріалів у дизайні інтер'єру та надає цінні рекомендації для дизайнерів, які прагнуть створити стійкі, здорові та красиві простори.

Загалом ці джерела підкреслюють важливість вибору безпечних, довговічних та екологічно чистих матеріалів для дизайну інтер'єру. Вони наголошують на необхідності розглядати весь життєвий цикл продукту, від виробництва до утилізації, і віддавати пріоритет місцевим, переробленим і відновлюваним матеріалам. Використовуючи ці принципи та практики, дизайнери можуть створювати простори, які сприяють здоров'ю та добробуту як для людей, так і для навколишнього середовища.

## 1.2 Дослідження світових прикладів просторів з використанням екологічно ефективних матеріалів.

Важливо надихатися світовими надбаннями, використовуючи їх досвід, щоб створити привабливий функціональний інтер'єр. Ці приклади демонструють різноманітність матеріалів і систем, які можна використовувати для створення екологічно чистих просторів. Вивчаючи ці приклади, дизайнер може отримати натхнення та знання про те, як використовувати екологічно чисті матеріали та практики у своїх власних проектах.

MP House / Taguá Arquitetura (Рис 1.1) розташований у житловому

кондомініумі у внутрішній частині Сан-Паулу, у місті Кабреува, Casa MP має 350 м² забудованої площі, з конструкцією з ґрунтово-цементної/екологічної цегли з деякими елементами з відкритого бетону та сталі. Це екологічно правильна та розумна конструкція, яка враховує найкращі характеристики, які може запропонувати цей тип матеріалу.



Рис 1.1 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2021 рік MP House / Taguá Arquitetura [15].

Концепція, якою керувався дизайн цього будинку, полягала у використанні екологічно чистих матеріалів та архітектури з бруталістичним та індустріальним стилем. Їхнім рішенням було використати екологічну цеглу як основний конструктивний та естетичний елемент будинку.

Також вони використали відкритий бетон, присутній на підлозі всього будинку, на відкритій панельній плиті та на сліпому фронтоні, який, окрім того, що є структурним елементом – є великою колоною – та є частиною меблів -підставкою для телевізора, металева конструкція - присутня на даху, і дерево для обшивки ганку.

На зовнішній підлозі вони використовують кераміку та фульгет навколо басейну.

Будинок складається з двох призматичних об'ємів - один містить спальні

- 5 люксів - і інший соціальну зону та послуги.



Рис 1.2 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2021 рік

MP House / Taguá Arquitetura [16].

Щоб контрастувати з цією більш сільською атмосферою, більш прямий і більш модерністський дизайн будинку забезпечив потрібний їм баланс:сучасний будинок, але з використанням сільських елементів у їх необробленому/натуральному стані.

Фасад резиденції має невеликі вертикальні отвори, від підлоги до стелі, що приватності мешканців, а також блокує та фільтрує сонячне світло, яке потрапляє в навколишнє середовище, утворюючи красиву гру світла.

На фасаді, зберігаючи цеглу, фарбування в чорний колір додало глибини та ще більшої промислової атмосфери, що було одним із запитів клієнтів цього проекту. Двері з необробленої сталі з ручкою люка також були побажаннями замовника, привносячи в проект більш індустріальний вигляд, що відповідає їхній індивідуальності.

Грунтоцементна цегла, бетон і сталь. Використання ґрунтово-цементної цегли сприяло більш екологічному будівництву, оскільки матеріал

виробляється без необхідності спалювання в печі, і тому при його виробництві не викидаються гази в атмосферу. У зв’язку з цим даний матеріал має високі термоакустичні показники, крім того, для кладки не потрібно використовувати розчин, його замінює спеціальний клей. Маємо зниження мінімум на 5 градусів Цельсія по відношенню до зовнішнього середовища, так як теплообмін здійснюється через внутрішні отвори цегли [11].



Рис 1.3 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2021 рік

MP House / Taguá Arquitetura

[17].

Таким чином архітектори хотіли продемонструвати, що можливо створити сучасний дім, поважаючи природу та допомагаючи їй, використовуючи більш стійкі матеріали, створюючи менше впливу та думаючи довгостроково.

Наступний приклад - Atelier BOOM-TOWN – цей будинок тісно пов'язаний з навколишнім середовищем (Рис 1.4.).

Він делікатно виходить із ландшафту крізь скелі та дерева, в той час як інтер’єр наповнений цим ландшафтом. Проект розкривається в стриманості об’єму, архітектурних складових і вибору матеріалів.

Він надає пріоритет благополуччю своїх користувачів через “інтимні та різноманітні стосунки” з природою та навколишнім середовищем проекту. Соціально-екологічна цінність проекту також конкретизується інтеграцією системи з десяти геотермальних свердловин для забезпечення енергією систем кондиціонування повітря та опалення.

Його орієнтація та розширення певних секцій даху дозволяють використовувати або обмежувати теплові надходження від сонця. Незважаючи на велику площу, енергоспоживання цієї резиденції буде скромним. Місцеві продукти та матеріали використовуються, серед іншого, для облицювання стін та конструкції з клеєного бруса.



Рис 1.4 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2023 рік Atelier BOOM-TOWN [18].



Рис 1.5 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2023 рік

Atelier BOOM-TOWN [19].

Ще один приклад - Greenary residence - це резиденція, яка обертається навколо десятиметрового дерева в центрі будинку (Рис 1.6.) Кілька житлових приміщень оточують листяні гілки дерева аж до самої вершини.

Розташований у сільській місцевості на півночі Італії, будинок був побудований на замовлення Франческо Мутті, генерального директора компанії Mutti, провідного європейського виробника продуктів, пов'язаних із томатами. Проект просуває дослідження CRA щодо нових способів поєднання архітектури, природних елементів і передових технологічних рішень.

Побудований у традиційному італійському фермерському будинку за містом Парма, Грінери (гра слів «зелене зерносховище») відповідає ідеї біофілії, наукової гіпотези, запропонованої відомим біологом і професором Гарварду Е.О. Вілсона, який припускає, що люди поділяють вроджене бажання жити поруч з природою. Ця концепція найбільше виражена в 60-річному фікусі на ім'я Альма, що стоїть посеред житлового приміщення. Він належить до виду під назвою фікус австралійський, який має стабільну температуру протягом усього року і тому добре підходить для кімнатних умов проживання.

Щоб створити ідеальне середовище для процвітання дерева, CRA повністю перепланувала старий фермерський будинок, щоб максимізувати природне освітлення, встановивши десятиметрову скляну стіну, що виходить на південь.

Конструкція використовує технології та мікроклімат навколишнього середовища для контролю температури та вологості, щоб дерево та мешканці будинку могли комфортно жити разом. І вікна, і дах можна відкривати та закривати автоматично, щоб регулювати кількість сонячного світла та свіжого повітря, що надходить у будинок [12].

«Італійський архітектор 20-го століття Карло Скарпа одного разу сказав: «Між деревом і будинком оберіть дерево». Хоча я співчуваю його думці, я

вважаю, що ми можемо піти далі й об’єднати ці два», — говорить Карло Ратті, партнер-засновник CRA та професор Массачусетського технологічного інституту. «Більша частина робіт CRA зосереджена на перетині природного та штучного світів. З Greenary ми намагаємося уявити новий внутрішній ландшафт, побудований навколо природи та її ритму». [13].



Рис 1.6 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2021 рік Greenary Residence [20].



Рис 1.7 Інтерєр будинку збудованого на екологічних засадах 2021 рік Greenary Residence [21].

Наступний приклад Suithouse studio RAY project - Локація: м Київ, ЖК Svitlopark, Площа: 65 м. кв., Команда: Зореслава Моспанюк, Андрій Моспанюк, Олег Кобзаренко. Рік: 2021 (Рис 1.8).



Рис 1.8 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, гостьова кімната кабінет [22].

Проект розроблений для молодої подружньої пари. Квартира має площу

65 кв м. Є велика кухня-вітальня, гостьовий санвузол з душевою, передпокій, господарська спальня з ванною і гостьова кімната кабінет, яка в перспективі стає дитячою.



Рис 1.9 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, кухня-вітальня.

[23].

Поєднання лінійної частини кухні з островом.



Рис 1.10 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, кухня-вітальня.

[24].

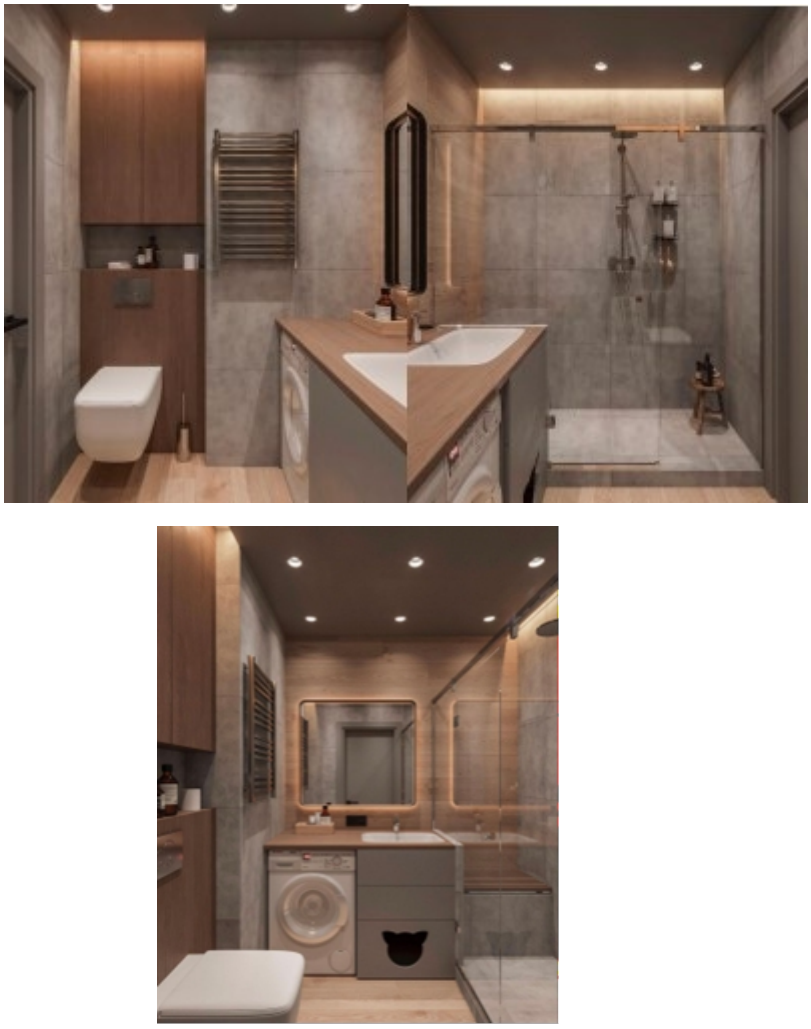


Рис 1.11 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, ванна кімната.

[25].

Дизайн гостьового санвузла площею 3,9 кв м. Схований лоток для кота



Рис 1.12 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, спальня кімната.

[26].

Дизайн господарської спальні площею 14,5 кв м. Вони приєднали балкон до кімнати та розмістили там зону для відпочинку та мейкап столик. Вхід у ванну кімнату замаскували. [14].

Підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse




Рис 1.13 Suithouse project, підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse [28].

Розробляючи інтер’єр дитячої спальні, необхідно врахувати кілька ключових факторів, щоб створити функціональний, безпечний і привабливий простір. Ось кілька важливих аспектів, про які слід пам’ятати:

- дизайн, що відповідає віку: враховуйте вік дитини та адаптуйте дизайн відповідно до нього. Дітям молодшого віку можуть знадобитися більш ігрові та барвисті елементи, тоді як діти старшого віку можуть віддати перевагу більш зрілій та персоналізованій естетиці.




Рис 1.14 Suithouse project, підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse [29].

- заходи безпеки: переконайтеся, що в кімнаті передбачено такі заходи безпеки, як заокруглені краї на меблях, нетоксичні матеріали, надійні вікна та кришки електричних розеток. Уникайте дрібних декоративних предметів, які можуть спричинити задуху.

- функціональне планування: сплануйте планування кімнати, щоб оптимізувати функціональність. Створіть спеціальні місця для сну, навчання, ігор і зберігання речей. Дозвольте достатньо місця для руху та забезпечте легкий доступ до основних речей, таких як одяг, іграшки та книги.




Рис 1.15 Suithouse project, підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse

[30].




Рис 1.16 Suithouse project, підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse

[31].

-велике місце для зберігання: діти схильні накопичувати іграшки, книги та інші речі. Включіть достатню кількість рішень для зберігання, таких як полиці, ящики, шафи та ящики, щоб зберегти кімнату організованою та вільною від безладу.

-гнучкість і адаптивність: уподобання та потреби дітей змінюються, коли вони ростуть. Дизайн кімнати з гнучкими меблями та декором, які можна адаптувати до змін інтересів і діяльності. Розгляньте модульні меблі або регульовані стелажні системи, які можна змінювати з часом.




Рис 1.17 Suithouse project, підбірка дитячих кімнат з проєктів Suithouse

[32].

- стимулююче та надихаюче середовище: створіть візуально привабливий та стимулюючий простір, який пробуджує творчість та уяву. Включайте кольори, візерунки та малюнки, які є яскравими та привабливими для дітей [27].



Рис 1.18 Архітектор Сергій Махно, дизайн інтерєру власного житла

[34].

Наступний приклад - квартира розташована у житловому комплексі «Ліко Град» поблизу станції метро «Виставковий центр» (Рис 1.17.). Господар та дизайнер помешкання – керівник майстерні сучасного українського дизайну та архітектури Sergey Makhno Architects Сергій Махно. У двоповерховій квартирі з терасою він мешкає разом із дружиною і трьома дітьми.

Загальний стиль виконано у межах японської філософії вабі-сабі. «На мій погляд, вабі-сабі це не стиль. Це насамперед про певну філософію сприйняття світу і наше ставлення до нього», – розповідає Махно. У широкому розумінні це поєднання двох естетичних принципів Японії – простоти і милування старовиною. У випадку з цим проектом ідеться про поєднання далекосхідної простоти з автентичним українським декором [35].



Рис 1.19 Архітектор Сергій Махно, дизайн інтерєру власного житла [34].

Насамперед я будував цю квартиру для себе і своєї родини. У нас було завдання зробити цей простір таким, аби тут було зручно жити. Водночас я хотів утілити в життя те, що вивчаю останні три роки, – стиль вабі-сабі. У цьому проекті японська філософія поєдналася з українською автентикою. Власне, я поєднав їх так, як вважав за потрібне – з українським мистецтвом, українською глиною і предметами побуту на кшталт рукомийника з поїлки для коней XVII століття" [35].



Рис 1.20 Асма Камель, дизайн інтер'єру wabi sabi (спокій) [36].

Ще один приклад це -дизайн інтер'єру wabi sabi (спокій) – це маленька вілла. Рік проекту: 2021 (Рис 1.19.) Метою проєкту було — знайти красу в недосконалості, цінувати простоту, створювати простори, які відчуваються справжніми чи непідробними, натхненними природою та землею, все

вищезазначене дає вам відчуття спокою та розслаблення, якими має бути атмосфера, яку ви отримуєте від свого дому

Філософія вабі-сабі фактично виникла як реакція на різні тенденції, які покладалися на пишне зображення дизайну інтер’єру – тенденції, які зосереджувалися на важких орнаментах і деталях.

Це передбачає заземлення шляхом формування глибокого зв’язку із землею та насолоди простими задоволеннями життя. [38].



Рис 1.21 Асма Камель, дизайн інтер'єру wabi sabi (спокій)

[37].

## 1.3 Вивчення нормативної бази з проектуванням просторів на екологічно ефективних засадах

Нормативна база для проектування просторів на екологічно ефективній основі може відрізнятися залежно від країни чи регіону. Однак існує кілька ключових принципів і правил, які зазвичай застосовуються в багатьох юрисдикціях. Ось огляд деяких найважливіших аспектів нормативно-правової бази для екологічно ефективного проектування:

-будівельні норми та стандарти: будівельні норми та стандарти встановлюють мінімальні вимоги до проектування, будівництва та експлуатаційних характеристик будівель. Багато юрисдикцій прийняли

екологічні будівельні норми або стандарти, які вимагають або стимулюють використання екологічно чистих матеріалів і методів будівництва.

-екологічні норми: Екологічні норми встановлюють обмеження на кількість забруднень або відходів, які можуть утворюватися будівлями та іншими об'єктами. Наприклад, правила можуть вимагати, щоб будівлі відповідали певним стандартам енергоефективності або обмежували використання певних небезпечних матеріалів.

-стандарти енергоефективності: стандарти енергоефективності встановлюють вимоги до кількості енергії, яку будівлі повинні використовувати для досягнення певного рівня продуктивності. Ці стандарти можуть включати вимоги до систем ізоляції, освітлення, опалення та охолодження, а також використання відновлюваних джерел енергії.

- екологічні матеріали: у багатьох юрисдикціях діють нормативні акти чи вказівки, які сприяють використанню екологічно чистих матеріалів у будівництві та дизайні інтер'єру. Наприклад, правила можуть вимагати використання перероблених або місцевих матеріалів або використання матеріалів з низьким рівнем викидів летких органічних сполук (VOC).

- якість повітря в приміщенні: нормативні документи можуть також встановлювати стандарти якості повітря в приміщенні, включаючи обмеження на використання матеріалів, які можуть виділяти шкідливі забруднюючі речовини. Наприклад, правила можуть обмежувати використання певних типів фарби, підлоги чи меблів, які можуть виділяти шкідливі речовини [44].

Загалом, нормативна база для екологічно ефективного проектування зосереджена на сприянні використанню екологічно чистих матеріалів і практик, а також на зменшенні негативного впливу будівель на навколишнє середовище. Дотримуючись цих правил, дизайнери та будівельники можуть створювати приміщення, які є не лише естетично привабливими, але й екологічно стійкими та здоровими для мешканців.

В Україні нормативна база екологічно ефективного проектування просторів значною мірою базується на вимогах Національних будівельних норм України, також відомих як ДБН.

Цей кодекс встановлює мінімальні вимоги до проектування, будівництва та експлуатації будівель в Україні. Ось деякі з ключових нормативних актів та вказівок щодо екологічно ефективного проектування:

-енергоефективність: в Україні діє закон про енергоефективність, який встановлює вимоги до енергетичної ефективності будівель. Вимоги до енергоефективності будівель визначено ДБН В.2.2-12:2019 «Енергоефективність будівель». Стандарт визначає вимоги до енергоефективності в будівлях, включаючи енергозберігаючі заходи, обмеження споживання енергії та використання відновлюваних джерел енергії.

-зелене будівництво: Україна також прийняла «Стандарт зеленого будівництва» (ДСТУ Б Д.1.1-1:2013), який містить рекомендації щодо використання екологічно чистих матеріалів у будівництві. Стандарт містить рекомендації щодо використання природних і відновлюваних матеріалів, таких як деревина, солома та глина, а також щодо зменшення відходів і забруднюючих речовин у будівництві [45].

-якість повітря в приміщеннях: вимоги до якості повітря в приміщеннях регулюються Державними санітарними нормами та правилами України (ДСНС). SSNR встановлює вимоги до вмісту шкідливих речовин у повітрі приміщень, включаючи ліміти формальдегіду, летких органічних сполук (ЛОС) і радону [46].

-поводження з відходами. Поводження з відходами будівництва та знесення регулюється «Правилами поводження з відходами» (ДСТУ 3745:2018). Правила вимагають, щоб будівельне сміття розділялося та перероблялося, а будівельні майданчики очищалися та відновлювалися після
завершення проекту.

Державні будівельні норми України (ДСТУ) містять ряд нормативних актів та рекомендацій щодо екологічно чистого проектування. Ось ще деякі з найважливіших норм ДСТУ щодо екологічного дизайну в Україні:

- ДСТУ Б В.2.6-31:2016 «Огороджувальні конструкції»: Ця норма встановлює вимоги до проектування та конструкції огороджувальних конструкцій будівель, у тому числі вимоги до теплоізоляції, повітронепроникності та захисту від вологи. Положення також заохочує використання стійких матеріалів і включення відновлюваних джерел енергії [47].
- ДСТУ Б А.2.2-11:2013 «Клімат приміщень»: Ця норма встановлює вимоги до проектування систем мікроклімату приміщень, у тому числі вимоги до температури, вологості та якості повітря. Положення також заохочує використання екологічно чистих матеріалів і включення відновлюваних джерел енергії в проектування систем клімату в приміщеннях.
- ДСТУ Б В.2.6-26:2014 «Акустичний захист будівель»: Ця норма встановлює вимоги до акустичного проектування будівель, у тому числі вимоги до звукоізоляції та зниження шуму. Регламент також заохочує використання стійких матеріалів і включення відновлюваних джерел енергії в проектування акустичних систем.
- ДСТУ Б В.2.2-22:2014 «Освітлення будівель»: Ця норма встановлює вимоги до проектування систем освітлення будівель, у тому числі вимоги до енергоефективності та використання природного освітлення. Регламент також заохочує використання стійких матеріалів і включення відновлюваних джерел енергії в проектування систем освітлення [48].
- ДСТУ Б В.2.5-28:2017 «Інженерні системи будівель»: Ця норма встановлює вимоги до проектування та монтажу інженерних систем у будівлях, у тому числі вимоги до енергоефективності, використання

екологічно чистих матеріалів та використання відновлюваних джерел енергії.

- Загалом нормативно-правова база для проектування просторів на екологічно ефективній основі в Україні зосереджена на сприянні енергоефективності, використанню екологічно чистих матеріалів, якості повітря в приміщеннях, поводженні з відходами та сталому транспорті. Відповідність цим нормам може допомогти створити будівлі та приміщення, які є екологічно стійкими, здоровими та комфортними для мешканців [49].

В Україні також існують стандарти інтер'єрів житлових приміщень, у тому числі стандартної житлової площі та бази типових приміщень. Ось деяка інформація про ці стандарти:

- нормативна житлова площа: Нормативна житлова площа в Україні регламентується Державним стандартом України (ДСТУ) 2295-94 "Житлові будинки. Загальні технічні вимоги". Згідно з цим стандартом, мінімальна площа житла на одну людину в квартирі має становити не менше 18 квадратних метрів, а мінімальна висота стелі – 2,5 метра. Стандарт також встановлює вимоги до планування та проектування житлових приміщень, у тому числі щодо забезпечення природного освітлення та вентиляції [51].
- база типових приміщень: База типових приміщень в Україні регламентується ДСТУ 2915-94 "Громадські будинки і споруди. Норми проектування". Цей стандарт встановлює вимоги до проектування громадських будівель і споруд, у тому числі вимоги до розмірів і планування приміщень, забезпечення природного освітлення та вентиляції, використання матеріалів, безпечних для здоров’я людини та навколишнього середовища [52].

Окрім цих стандартів, в Україні також діють нормативні акти, які пропагують використання екологічно чистих матеріалів і практик при

проектуванні та будівництві житлових приміщень.

Наприклад, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України розробило рекомендації щодо сталого будівництва, які сприяють використанню екологічно чистих матеріалів, у тому числі вторинної сировини та матеріалів місцевого походження [53].

Дотримуючись цих стандартів і правил, дизайнери та будівельники можуть створювати інтер'єри житлових приміщень, які будуть не тільки функціональними та естетично привабливими, але й екологічно безпечними та здоровими для мешканців.

Крім цих нормативних документів, існують також вказівки та рекомендації щодо внутрішнього оформлення житлових приміщень, зокрема використання екологічно чистих матеріалів, ергономічних меблів, ефективних систем освітлення та опалення. Дотримуючись цих вказівок і правил, дизайнери та будівельники можуть створювати житлові інтер'єри, які будуть не тільки естетично привабливими, але й безпечними, здоровими та комфортними для мешканців.

**Висновки**

На основі мого аналізу літературних джерел з дизайну інтер'єру з використанням екологічно ефективних матеріалів, вивчення світових прикладів використання просторів з екологічно ефективними матеріалами та вивчення нормативної бази з проектуванням просторів на екологічно ефективних засадах можна зробити наступні висновки:

Дизайн інтер'єру з використанням екологічно чистих матеріалів є зростаючою тенденцією в індустрії дизайну, зумовленою зростанням занепокоєння щодо зміни клімату, сталого розвитку та захисту навколишнього середовища.

Використання екологічно ефективних матеріалів у дизайні інтер'єру може допомогти зменшити вплив будівель на навколишнє середовище, сприяти здоровішому внутрішньому середовищу та створити більш естетично привабливі простори.

Існують різні типи екологічно ефективних матеріалів, які можна використовувати в дизайні інтер'єру, включаючи перероблені матеріали, природні матеріали та матеріали з низьким рівнем викидів.

Вибір екологічно чистих матеріалів для дизайну інтер'єру повинен базуватися на ретельному розгляді таких факторів, як довговічність, функціональність, естетичність і вартість.

Успішне застосування екологічно чистих матеріалів в дизайні інтер'єру вимагає мультидисциплінарного підходу за участю архітекторів, дизайнерів, інженерів та інших професіоналів.

Багато світових прикладів просторів з використанням екологічно ефективних матеріалів демонструють інноваційні та креативні рішення екологічних проблем, демонструючи потенціал екологічно ефективних матеріалів у створенні сталого та надихаючого середовища.

Нормативна база для проектування просторів на екологічно ефективній

основі значно відрізняється в різних країнах і регіонах, причому деякі юрисдикції мають суворіші вимоги, ніж інші.

Проектувальники та будівельники повинні знати про відповідні норми та вказівки під час проектування приміщень із використанням екологічно ефективних матеріалів і повинні прагнути перевищувати мінімальні вимоги, де це можливо.

Загалом, використання екологічно ефективних матеріалів у дизайні інтер’єру має потенціал для створення більш стійких, здорових і красивих просторів, які відповідають потребам людей і планети.

## Розділ ІІ. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ

### 2.1 Вихідні дані

Ділянка проектування розташована в м. Дніпро біля тунелю Балканського урочища. Основний проект передбачав розміщення п'яти веж з житловими квартирами на невеликій території, яка буде з'єднана з торговим центром. Мали за мету спроектувати конструкцію так, щоб перекриття трималися на стрижні будівлі та підтримувалися виносними опорами.

Кожна з п'яти веж складається з чотирьох частин, які тримаються на опорних фермах. Також через обмежені розміри ділянки на даху ТЦ розмістили зелені зони. У перших частинах розташовані громадські простори (дитсадки, спортзали, офіси, зони для семінарів). У верхніх частинах розташовані квартири, а на верхніх поверхах — пентхауси. [54].

Об’єкт проєктування – квартира. Загальна площа квартири - 77,83 м². Квартира складається з: холу 11,87 м², 1 кімнати 13,27 м², санвузлу 4,57 м², кухні-вітальні 23,34 м², 2 кімнати 18,84 м², балкону 5,94 м². Висота приміщень 3,5 метрів.

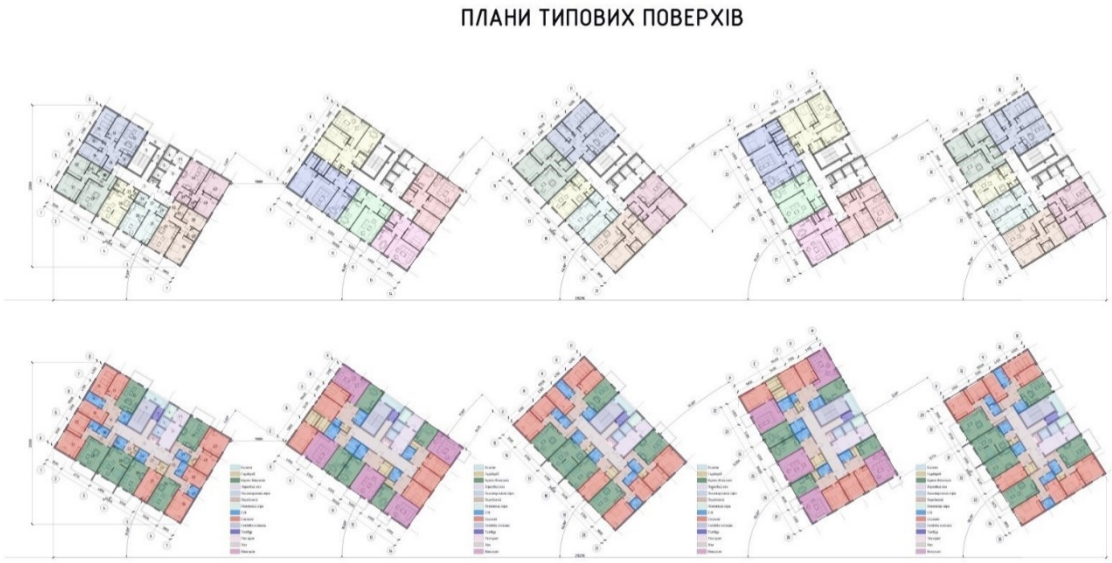



Рис 2.1 Плани типових поверхів

[53].




Рис 2.2 Ситуаційна схема розташування об'єкту

[53].

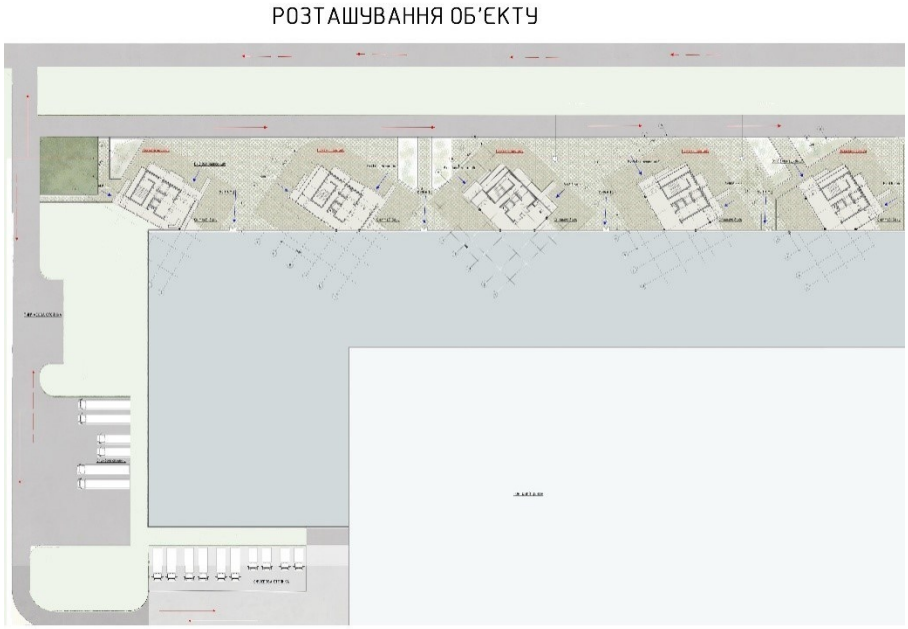



Рис 2.3 Генеральний план

[53].




Рис 2.4 Перспектива будівельного комплексу Alfa residence

[53].

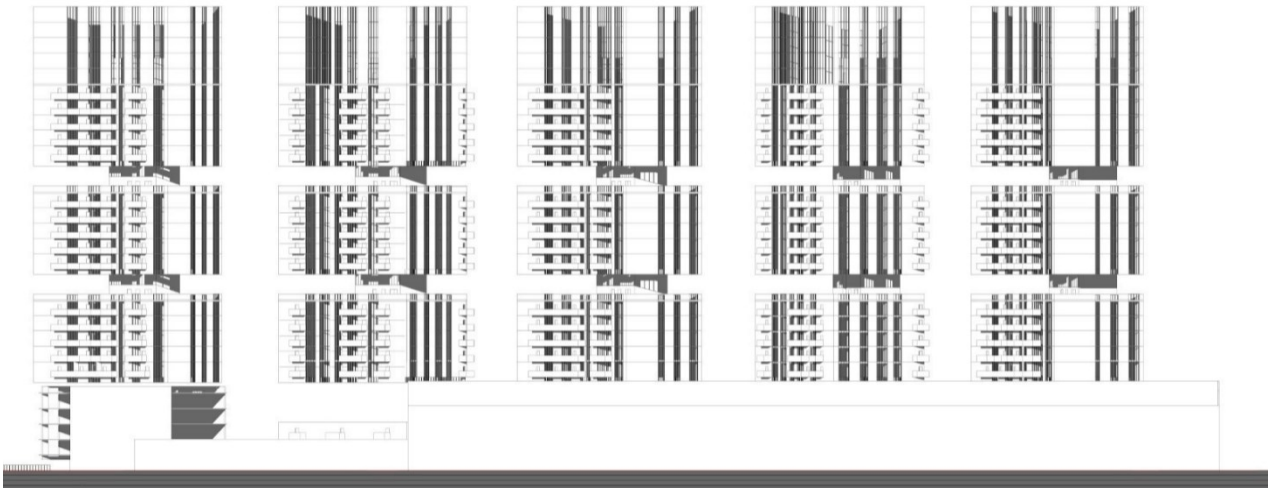


Рис 2.5 Перспектива будівельного комплексу Alfa residence

[53].

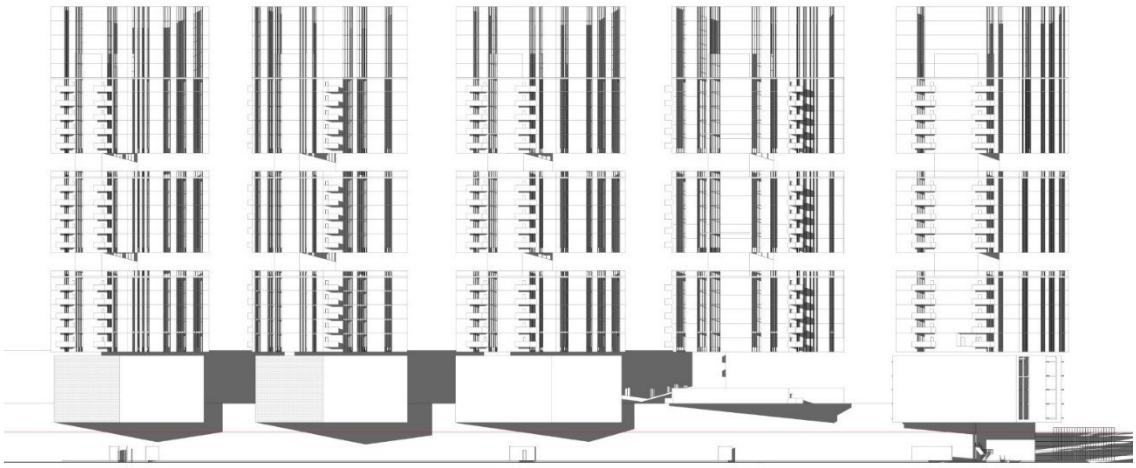


Рис 2.6 Перспектива будівельного комплексу Alfa residence

[53].

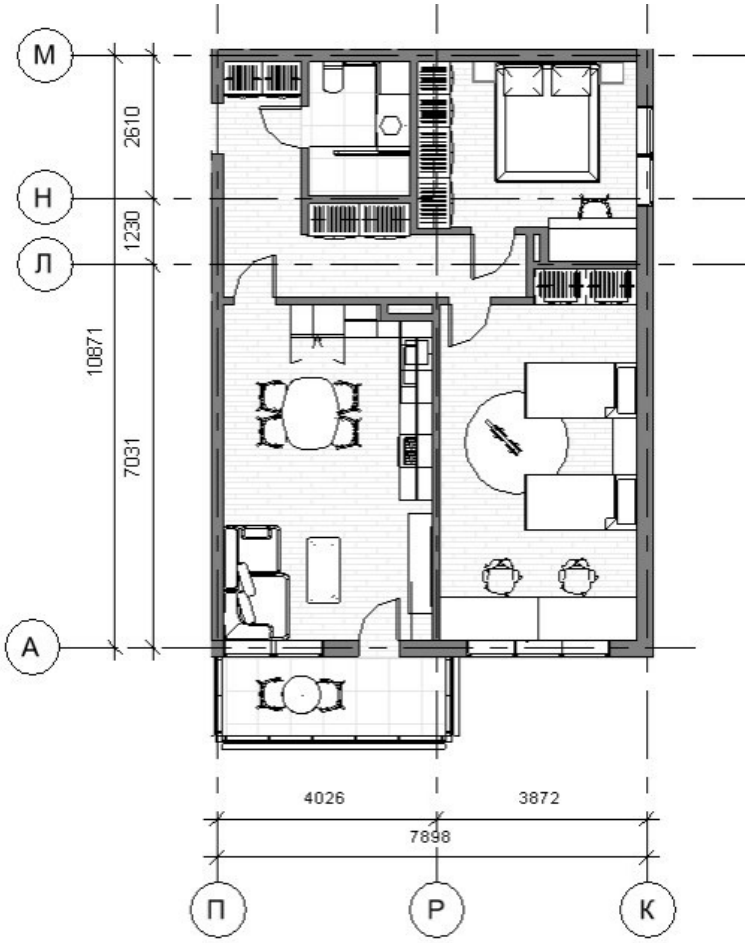



Рис 2.7 План квартири

## 2.2 Концепція інтерє'ру

Для концепції дизайну інтер’єру з використанням екологічних матеріалів у квартирі для сім’ї з двома дітьми, сестрами-близнючками, розробляючи кухню, вітальню, ванну кімнату, дитячу кімнату та спальню батьків, ось потенційний підхід:

- природні та стійкі матеріали: використовувати екологічні матеріали у всій квартирі, такі як відновлена деревина, бамбукова підлога, нетоксичні фарби та оздоблення, перероблена скляна плитка та органічний текстиль для оббивки меблів і постільної білизни.
- створити відкритий і функціональний житловий простір: відкриту

житлову зону, яка об’єднує кухню, їдальню та вітальню. Використовувати модульні меблі для максимальної гнучкості та адаптації. Оптимізувати природне освітлення та вентиляцію, щоб зменшити потребу в штучному освітленні та охолодженні.

- створити затишну та спокійну спальню для батьків, зосередившись на натуральних матеріалах і заспокійливій палітрі кольорів. Включити достатньо місця для зберігання, щоб зберегти незавантажене середовище.
- додати кімнатні рослини, щоб очистити повітря та додати в квартиру нотку природи. Вибрати невибагливі у догляді сорти, які підходять для доступних умов освітлення в кожній кімнаті.
- створити яскравий і грайливий простір для сестер-близнючок, використовуючи нетоксичні та органічні матеріали для меблів. Щоб мінімізувати безлад, використовувати вбудовані рішення для зберігання. Створити навчальну зону з ергономічним столом і стільцем, заохочуючи їхню творчість і навчання.

## 2.3 Функціонально-планувальне та об'ємно-просторове рішення інтер'єру.

Плануючи функціональне планування та об'ємно-просторові рішення інтер'єру для молодої сім'ї з доньками-близнюками, необхідно враховувати як естетичні, так і ергономічні принципи. Ось кілька правил, якими керувалися в процесі проектування:

- забезпечення легкого та безперешкодного пересування по житлових приміщеннях. Розташували меблі та предмети таким чином, щоб забезпечити плавну циркуляцію без будь-яких непотрібних перешкод. Це особливо важливо в кімнатах, де будуть грати діти і рухатися.
- додали широкі можливості для зберігання, щоб задовольнити потреби

зростаючої родини. Використовувати функціональні та естетично привабливі рішення для зберігання, такі як вбудовані шафи, полиці та ящики. Розглянути рішення для зберігання, доступні як дітям, так і дорослим.

- Створили окремі зони в дитячій кімнаті, які відповідають особливим потребам і вподобанням кожної дитини. Передбачили окремі навчальні зони та особисті місця для зберігання. Розглянули регульовані меблі та системи полиць, які можна адаптувати в міру росту дітей.
- естетична гармонія: створили цілісну естетику в усьому просторі, вибравши єдину палітру кольорів і стиль дизайну. Продумали використання натуральних матеріалів, текстур і теплих, спокійних кольорів, щоб створити заспокійливу атмосферу.
- сталість і екологічність: інтегрувати практики сталого проектування, використовуючи екологічно чисті матеріали, енергоефективне освітлення та побутову техніку. Вибирати меблі та предмети декору з перероблених або натуральних матеріалів. Висадити кімнатні рослини, щоб покращити якість повітря та створити зв’язок із природою.

Дотримуючись цих правил функціонального планування та об’ємно-просторових інтер’єрних рішень, можна створити простір, який не тільки відповідає практичним потребам молодої сім’ї, але й сприятиме естетичності, комфорту та сприятливому середовищу для доньок-близнюків.

### 2.4 Композиційне та просторове рішення інтер'єру

В екологічній композиції дизайну інтер’єру, натхненній стилем вабі-сабі, квартира може бути спроектована так, щоб створити гармонійний і стійкий житловий простір для сім’ї. Ось композиційно-просторове рішення для кожної

зони в квартирі:

Простора дитяча кімната для двійнят-дівчаток:

Використали нейтральну кольорову палітру з м’якими пастельними акцентами, щоб створити заспокійливу та безтурботну атмосферу. Встановлено два окремих ліжка з натуральним дерев’яним каркасом і органічною постільною білизною. Поставили біля вікна великий навчальний стіл, щоб обом дівчатам було зручно працювати. Забезпечили достатньо варіантів зберігання, таких як вбудовані полиці, ящики та підвісні органайзери, щоб кімната була організованою та вільною від безладу. Додали грайливі елементи, такі як наклейки на стіни, натхненні природою, або витвори мистецтва, щоб розпалити творчість дівчат і зв’язок із природою.

Спальня для батьків:

Створили затишну та інтимну атмосферу за допомогою теплих природних тонів і природних текстур. Вибрали зручне ліжко з екологічно чистим матрацом і органічною постільною білизною. Включили стійкі рішення для зберігання, щоб підтримувати середовище без безладу. Оптимізували природне освітлення, використовуючи прозорі штори або жалюзі, які пропускають м’яке світло. Додали м’які освітлювальні прилади, такі як приліжкові лампи з теплими світлодіодними лампочками, щоб створити спокійну атмосферу.

Кухня-вітальня:

Створили відкрите планування, яка сприятиме взаємодії та потоку між кухнею та вітальнею. Застосували натуральні та стійкі матеріали для кухонних стільниць, шаф і підлоги. Встановили енергозберігаючі прилади та освітлювальні прилади. Створили окрему обідню зону за допомогою обіднього столу з відновленого дерева. Додали природні елементи, щоб оживити простір.

Зона холу:

Для підлоги у вхідній зоні використали натуральний матеріал дерева.

Встановили функціональне та екологічно чисте рішення для зберігання,

Ванна кімната:

Вибрали екологічно чистий матеріал для підлоги. Використали енергоефективне освітлення та природну вентиляцію, щоб зменшити споживання енергії.

У всій квартирі зробили акцент на природних фактурах, простих лініях і використанні екологічно чистих матеріалів. Забезпечили достатню кількість природного світла, додали кімнатні рослини та створили відчуття рівноваги та спокою. Поєднавши ці принципи екологічного дизайну інтер'єру з елементами вабі-сабі, створили стале та гармонійне середовище для життя всієї родини.

### 2.5 Меблі та обладнання

Екологічний дизайн інтер'єру спальні в стилі вабі-сабі втілює в собі принципи простоти, природи та екологічності. Ця концепція дизайну відзначає красу недосконалостей і цінує натуральні матеріали. Ось опис екологічного дизайну інтер'єру спальні в стилі вабі-сабі з урахуванням місця для зберігання речей, шафи для одягу, робочого столу і модульного пластикового крісла:

- натуральні та стійкі матеріали: дизайн спальні включає природні та стійкі матеріали, такі як перероблена деревина, бамбук, органічна бавовна та льон. Ці матеріали не лише додають простору тепла та текстури, але й відповідають принципам екологічної свідомості.
- земляна кольорова палітра: колірна палітра обертається навколо землистих тонів, включаючи приглушені відтінки бежевого, коричневого та сірого. Ці кольори створюють у спальні спокійну та заспокійливу атмосферу, відображаючи простоту та гармонію природи.
- меблі дотримуються мінімалістичного підходу з чистими лініями та

простим дизайном. Місце для зберігання речей і гардероб створені з відновленої деревини або екологічно чистих матеріалів, та мають натуральну обробку.

- робочий стіл розроблено з елегантною та мінімалістичною естетикою з використанням натуральної дерев’яної поверхні.

У спальні встановлено модульний пластиковий стілець, який забезпечує гнучкість і адаптивність. Це крісло, виготовлене з переробленого та екологічно чистого пластику. Він втілює принципи екологічності та сприяє циклічній економіці.

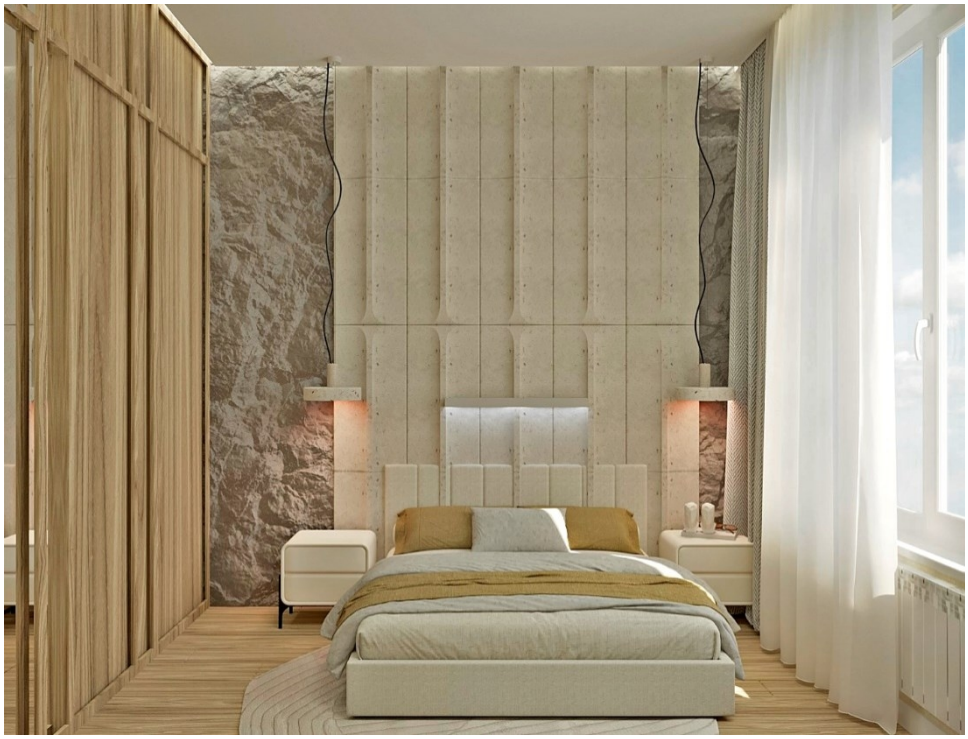


Рис 2.8 Зона спальної кімнати



Рис 2.9 Зона спальної кімнати

Поєднуючи ці елементи, екологічний дизайн інтер’єру спальні в стилі вабі-сабі створює спокійний і стійкий простір, який охоплює красу недосконалості, простоти та природного світу

Кухня відрізняється мінімалістичним дизайном з чистими лініями і простими формами. Шафи та стільниці виготовлені з екологічно чистих матеріалів. Для мінімізації впливу на навколишнє середовище використовуються енергоефективні прилади та світильники.

Зона вітальні поєднує в собі зручний диван і телевізор для відпочинку та розваг. Диван обраний із натуральних волокон та органічної оббивки, що відповідає естетиці вабі-сабі. Простір оточений м’яким текстилем, льоном або бавовною, нейтральних тонів.

Люстра з рослинними деталями: центральним елементом кімнати є люстра, прикрашена каскадними рослинними деталями, що включає живі рослини як частину освітлювального приладу. Ця унікальна люстра наповнює простір відчуттям природи та стає центром кімнати.



Рис 2.10 Зона кухні-вітальні



Рис 2.11 Зона кухні-вітальні



Рис 2.12 Зона кухні-вітальні

Ця концепція дизайну зосереджена на створенні спокійного та сприятливого середовища для дітей, використовуючи екологічно чисті матеріали та функціональні елементи. Простір спроєктованиць для сестер-близнючок і має певні особливості.

Палітра кольорів обертається навколо м’яких і нейтральних тонів, таких як бліді пастелі, приглушені сірі та теплі білі. Ці кольори створюють спокійну та заспокійливу атмосферу, дозволяючи зосередитися на природних текстурах та особистостях дівчат.



Рис 2.12 Зона дитячої кімнати

Просторий навчальний стіл розташований біля вікна, щоб забезпечити

максимальне природне освітлення та створити спокійне середовище для навчання та творчих занять. Стіл виготовлений зі стійкої деревини та має достатню площу, щоб обом дівчатам було зручно працювати. Стільці ергономічні і регулюються для забезпечення правильної постави.



Рис 2.13 Зона дитячої кімнати



Рис 2.14 Зона дитячої кімнати

У дизайні санвузла використано природні та стійкі матеріали, такі як відновлена деревина, бамбук, камінь та екологічно чиста плитка. Ці матеріали

додають тепла, текстури та зв’язку з природою, одночасно пропагуючи екологічно свідомі практики.



Рис 2.14 Зона санвузлу

# РОЗДІЛ 3. ДИЗАЙН РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

## 3.1 Аналоги.

Моделювання меблів пропонує можливість персоналізації. Дизайнери можуть змінювати існуючі моделі меблів або створювати унікальні конструкції відповідно до конкретних потреб і вподобань своїх клієнтів та задумів простору. Це дозволяє створити більш індивідуальний та виразний дизайн інтер'єру, що відображає індивідуальність, концепцією інтер'єра і стиль клієнта.

Враховуючи тему даної роботи "Дизайн інтерєру житла з використанням екологічно ефективних матеріалів" було вирішено розробити як модель обладнення перероблений пластиковий стілець.

Розробка пластикових стільців, що підлягають повторній переробці, має вирішальне значення для сприяння екологічності, зменшення відходів, енергозбереження та ресурсозбереження, захисту навколишнього середовища та сприяння циркулярній економіці. Застосовуючи принципи переробки, дизайнери можуть зробити внесок у більш стале майбутнє та мінімізувати негативний вплив пластикових відходів на навколишнє середовище.

Для розробки моделі були розглянуті світові аналоги стільців з перероблених матеріалів, натхнення від дизайну пластикових стільців, які підлягають вторинній переробці в усьому світі, пропонує дизайнеру ширшу перспективу, заохочує інновації, дає змогу дизайнерам використовувати глобальні знання, досвід і креативні ідеї для створення ефективних і стійких рішень.



Рис 3.1 стілець 'Liquid Glacial' (Колір), 2015

Спільна робота Девід Гілл галерея та Заха Хадід

[55].

Всесвітньо відомий архітектор Заха Хадід підкреслила свої інші дизайнерські таланти за допомогою Liquid Glacial, серії меблів, які нагадують утворення води та льоду (Рис 3.1.). Колекція столів, стільців і табуретів виглядає так, ніби вони застигли в часі, з тонкими брижами, що висять на полірованому акрилі. Напівпрозорий матеріал створює сліпучі виступи на суміжних поверхнях, ще більше повторюючи візуальні ефекти текучих форм. Незважаючи на ці ілюзії, усі деталі повністю функціональні, покликані розширити межі матеріальності та інновацій без шкоди для їх використання.



Рис 3.2 Вернер Пантон

Датчанин, 1926–1988

[56].

Автор цікавих пластикових стільців - Пантон, який розпочав свою кар'єру як художник, вивчав архітектуру у Датській королівській академії образотворчого мистецтва в 1951 році. Він виплеснув свою фірмову естетику грайливої геометрії форми, відображені сміливим кольором у його дизайні інтер'єрів для видавництва Spiegel у Гамбурзі (1968–69) та виставок Visiona в Кельні (1968 та 1970). Роботи Пантона були предметом пересувної ретроспективи, показаної в Музеї дизайну Vitra у 2000 році. Художник виставлявся по всій Європі та в Нью-Йорку, Сеулі, Тайчжун і Токіо (Рис 3.2).



Рис 3.3 Джордана Брустер, травень 2015

[57].



Рис 3.4 Blue dot 1997 Джон Кристакос, Моріс Бланкс і Чарлі Лазор

[58].

Створена в 1997 році, перші проекти Blu Dot були намальовані на спільному рулоні м’ясного паперу, розкладеному на довгому столі в приміщенні площею 300 квадратних футів у Міннеаполісі Рис 3.4. Троє друзів по коледжу — двоє архітекторів і скульптор — просто мріють і проектують. Перші задатки дуже скромного підприємства були натхненні їхніми власними марними пошуками бажаних і доступних сучасних дизайнів для будинків.



Рис 3.5 Вернер Пантон, бічне крісло, що складається,

розроблено 1959-60 рр. (цей приклад 2004 р.). Формований пластик.

[59].

Стілець Panton (дан. Pantonstolen) — це S-подібне пластикове крісло, створене датським дизайнером Вернером Пантоном у 1960-х роках. Перший у світі формований пластиковий стілець вважається одним із шедеврів датського дизайну. Стілець був включений до Данського культурного канону 2006 року.

Пантон зробив внесок у розвиток нових елегантних стилів, що відображають «космічну еру» 1960-х років, яка стала відомою як поп-арт. Зокрема, крісло Panton було сприйнято як витончене та пишне. Коли він був оприлюднений у датському дизайнерському журналі Mobilia в 1967 році, він викликав сенсацію.

Дизайн S-подібної форми стільця Panton продовжує бути популярним і сьогодні, і його було переосмислено в екзотичних матеріалах, таких як ротанг, бамбук і навіть банановий лист (Рис 3.6.)



Рис 3.6 Стілець Стандарт Пантон 1999р

Дизайнер: Вернер Пантон

[60].



Рис 3.7 Крісло Tip Ton Едвард Барбер, Джей Осгербі

[61].

Швейцарський меблевий бренд Vitra випустив Tip Ton RE, своє перше крісло, виготовлене з пластику, отриманого з домашньої переробки.

Дизайнери Едвард Барбер і Джей Осгербі, засновники Barber Osgerby, розробили оригінальний стілець Tip Ton для Vitra в 2011 році (Рис 3.8.). Це нове видання, Tip Ton RE, виготовлено з переробленого поліпропілену, отриманого з німецької схеми жовтих мішків, де побутове сміття, пластик і метал, збирається на місцевих сміттєзвалищах.



Рис 3.8 2020, “EVO-C” Джаспера Моррісона для Vitra

[62].

EVO-C почався із запитання одного з інженерів-розробників продукту Vitra: чи можемо ми створити цілісне формоване консольне крісло з двома

передніми ніжками, іншими словами, чи можемо ми піти на крок далі, ніж крісло Panton, і розробити двоноге крісло. версія як єдине пластикове формування? Рольф Фельбаум, який, будучи молодим співробітником Vitra, зіграв важливу роль у тому, щоб переконати свого батька взятися за завдання виробництва крісла Panton понад 50 років тому, відразу стояв за ідею Vitra зробити наступний крок із новими доступними технологіями та матеріалами.

### 3.2 Функціональні, технологічні, конструкційні особливості

Пластикове прозоре крісло має різні функціональні, технологічні, конструктивні та естетичні особливості. Ось деякі загальні риси, пов'язані з таким стільцем:

Функціональні особливості:

- прозорість: стілець виготовлений із напівпрозорого пластику, який пропускає світло та створює візуально привабливий ефект прозорості.
- довговічність: стілець виготовлений з високоякісного і міцного пластикового матеріалу, що забезпечує міцність і довговічність.
- легкість: Пластиковий стільць, легкий, тому його легко переміщати та переставляти за потреби.
- стійкість до погодних умов: пластик стійкий до погодних умов, що робить цей стілець придатним для використання як у приміщенні, так і на вулиці.
- легко чистити: пластикову поверхню стільця відносно легко чистити та обслуговувати.

Технологічні особливості:

- лиття під тиском: крісло, виготовляється за допомогою техніки лиття під тиском, коли розплавлений пластик вливається у форму для створення потрібної форми та структури.

-ергономічний дизайн: крісло має такі ергономічні особливості, як контурне сидіння та спинка, що забезпечує комфорт і підтримку протягом тривалого сидіння.

Конструктивні особливості:

-лита конструкція: стілець формується як єдине ціле, що зводить до мінімуму потребу в додатковому складанні конструкції.



Рис 3.9 Концеції пластикового стільця

Естетичні особливості:

- сучасний і мінімалістичний дизайн: пластиковий прозорий стілець відрізняється витонченим і сучасним дизайном з чистими лініями та мінімальними орнаментами. Він поєднює у собі як округлі, так і прямі лінії.

- універсальність кольорів: пластиковий стілець доступний в різних кольорах, пропонуючи варіанти, які відповідають різним естетичним особливостям і дизайнам інтер’єру чи екстер’єру.

Ці особливості разом сприяють функціональності, технології, конструкції та естетиці пластикового прозорого крісла.

Рис 3.10 Креслення обладнання



Рис 3.11 Візуалізація проєктованого обладнання

# ВИСНОВКИ

Розробка екологічно ефективного дизайну інтер’єру для сім’ї з доньками-близнюками передбачає ретельний врахування різних факторів, включаючи функціональне планування, об’ємно-просторові рішення, дотримання ергономічних та естетичних принципів. Ось деякі висновки щодо кожного аспекту.

Важливість екологічно ефективного дизайну інтер’єру: створення екологічно ефективного дизайну інтер’єру забезпечує більш здорове та стійке середовище проживання для сім’ї та майбутніх поколінь.

Функціональне планування гарантує, що внутрішній простір організовано та оптимізовано відповідно до потреб та діяльності сім’ї.

Об’ємно-просторові рішення передбачають продумане використання простору для створення гармонійного та ефективного планування, максимального підвищення зручності та комфорту інтер’єру.

Дотримання ергономічних принципів гарантує, що дизайн інтер’єру сприяє комфорту, здоров’ю та гарному самопочуттю.

Завдяки інтеграції стійких практик і створенню сприятливого та персоналізованого середовища внутрішній простір може задовольнити потреби сім’ї, одночасно сприяючи більш здоровому та екологічно свідомому способу життя. Перш за все, за основу було взято комфорт, індивідуальні вподобання та благополуччя сім'ї клієнтів. Елементом для розроблення меблів було обрано модульний пластиковий стілець.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. «Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things» Вільяма Макдона та Майкла Браунгарта 2002 рік США.

2. «The Upcycle: Beyond Sustainability--Designing for Abundance» Вільяма Макдона та Майкла Браунгарта 2013 рік 227 сторінок.

3. «The Green Guide for Health Care: Integrating Sustainable, Healthful Practices into Health Care Facilities» Robin Guenther і Gail Vittori 2013 рік 480 сторінок.

4. «Природний дім: повний посібник зі здорових, енергоефективних, екологічних будинків» Деніела Д. Чіраса 2000 рік.

5. «Зелений дизайн інтер'єру» Лорі Денніс і Карі Вітмен, 160 сторінок, англійська, 23 листопада 2010 р.

6. «Стійкий дизайн для внутрішнього середовища» Сьюзен М. Вінчіп 2011 рік 327 сторінок.

7. «Матеріали для дизайну» Кріс Лефтері 2014 рік.

8. «Посібник з дизайну інтер'єру» Фріди Рамстедт 2020 рік 240 сторінок.

9. «Стійкі матеріали, процеси та виробництво в дизайні інтер'єру», Рейчел Бет Егенхофер, 8 серпня 2017, Лондон, 538 сторінок.

10. «Зелений дизайн: Посібник із здорового дому» Алана Бермана та Шерон Берман 2008 рік 208 сторінок.

11. MP House / Taguá Arquitetura [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/996519/mp-house-tagua-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

12. La Tierce House / Atelier BOOM-TOWN [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/998916/la-tierce-house-atelier-boom-town?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

13. Greenary residence [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/search/all?q=%20%20Greenary%20residence%20&ad_source=jv-header

14. Про проєкти української компанії Suithouse ПРОЄКТИ | suithouse

15. Рис 1.1 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/996519/mp-house-tagua-arquitetura/63d04cf376434a6dbb162580-mp-house-tagua-arquitetura-photo?next_project=no

16. Рис 1.2 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/996519/mp-house-tagua-arquitetura/63d04d0476434a6dbb162586-mp-house-tagua-arquitetura-photo?next_project=no

17. Рис 1.3 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/996519/mp-house-tagua-arquitetura/63d04cff760dd21268d39e03-mp-house-tagua-arquitetura-photo?next_project=no

18. Рис 1.4 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/998916/la-tierce-house-atelier-boom-town/642b14ddcf0e3b0170332b9e-la-tierce-house-atelier-boom-town-photo?next_project=no

19. Рис 1.5 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/998916/la-tierce-house-atelier-boom-town/642b14dccf0e3b0170332b9d-la-tierce-house-atelier-boom-town-photo?next_project=no

20. Рис 1.6 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/974693/greenary-residence-carlo-ratti-associati/61d70f25336e28734574540f-greenary-residence-carlo-ratti-associati-photo

21. Рис 1.7 [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/974693/greenary-residence-carlo-ratti-associati/61d70cf6336e28734574540d-greenary-residence-carlo-ratti-associati-photo?next_project=no

22. Рис 1.8 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, гостьова кімната кабінет. [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/ray

23. Рис 1.9 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, кухня-вітальня. [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/ray

24. Рис 1.10 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, кухня-вітальня. [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/ray

25. Рис 1.11 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, ванна кімната. [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/ray

26. Рис 1.12 RAY project Suithouse дизайн інтерє'ру, спальня кімната. [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/ray

27. Норми проектування дитячих How To Design A Kids Bedroom | Guide | Design Cafe

28. Рис 1.13 Suithouse project [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/proekty

29. Рис 1.14 Suithouse project [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/proekty

30. Рис 1.15 Suithouse project [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/proekty

31. Рис 1.16 Suithouse project [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/proekty

32. Рис 1.17 Suithouse project [Електронний ресурс] https://www.suithouse.com.ua/uk/proekty

33. Рис 1.18 Архітектор Сергій Махно, дизайн інтерєру власного житла [Електронний ресурс] https://www.the-village.com.ua/village/service-shopping/apartments/266055-kvartyra-makhno-wabi-sabi

34. Рис 1.19 Архітектор Сергій Махно, дизайн інтерєру власного житла [Електронний ресурс] https://www.the-village.com.ua/village/service-shopping/apartments/266055-kvartyra-makhno-wabi-sabi

35. Дизайн житла Сергія Махно, інтерв'ю [Електронний ресурс] «Вабі-сабі – це не стиль, а філософія»: квартира, у якій живе архітектор Сергій Махно — The Village Україна (the-village.com.ua)

36. Рис 1.20 Асма Камель, дизайн інтер'єру wabi sabi (спокій)

behance.net/gallery/110870445/wabi-sabi-interior-Design-(-tranquility)

37. Рис 1.21 Асма Камель, дизайн інтер'єру wabi sabi (спокій) behance.net/gallery/110870445/wabi-sabi-interior-Design-(-tranquility)

38. Опис проєкту Спокій [Електронний ресурс] behance.net/gallery/110870445/wabi-sabi-interior-Design-(-tranquility)

39. BuildingGreen [Електронний ресурс] - https://www.buildinggreen.com/

40. Радник із зеленого будівництва - [Електронний ресурс] https://www.greenbuildingadvisor.com/

41. Рада екологічних меблів - [Електронний ресурс] https://sustainablefurnishings.org/

42. Бібліотека екологічного дизайну - [Електронний ресурс] https://guides.lib.berkeley.edu/c.php?g=44060&p=279691

43. Що таке хороший дизайн інтер'єру? [Електронний ресурс] https://www.archdaily.com/989337/what-is-a-good-interior-design?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

44. Державні будівельні норми України (ДБН): https://www.mg.gov.ua/ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/dbn

45. Інформаційна система "ЕнергоВектор": https://energyvector.org.ua/

46. ДБН В.2.2-12-2001 "Енергозбереження в будівництві": http://dbn.at.ua/_ld/0/75_DBNV22122001.pdf

47. ДБН В.2.2-9-2008 "Енергозбереження в житловому будівництві": http://www.dnstu.gov.ua/uploads/files/1085.pdf

48. ДБН В.2.5-28-2006 "Природні та штучні освітлювальні установки": http://dbn.at.ua/_ld/0/45_DBNV25282006.pdf

49. ДБН В.2.5-30-2006 "Теплова ізоляція будівель": http://dbn.at.ua/_ld/0/47_DBNV25282006.pdf

50. ДБН В.2.6-31-2006 "Вентиляція та кондиціювання повітря в приміщеннях": http://dbn.at.ua/_ld/0/48_DBNV26282006.pdf

51. ДБН В.2.6-38-2005 "Системи опалення та гарячого водопостачання": http://dbn.at.ua/_ld/0/43_DBNV26282005.pdf

52. ДБН В.2.7-208-2019 "Організація будівельного виробництва": http://www.dnstu.gov.ua/uploads/files/54271.pdf

53. ДБН В.2.7-209-2019 "Управління якістю в будівництві": http://www.dnstu.gov.ua/uploads/files/54274.pdf

54. Вихідні дані проект переможець 2019 рік Alfa residence https://steelfreedom.ua/steel-freedom-result-2019.html

55. Рис 3.1 [Електронний ресурс] https://pin.it/5kZIESv

56. Рис 3.2 [Електронний ресурс] https://pin.it/1zJI6an

57. Рис 3.3 [Електронний ресурс] https://pin.it/5kZIESv\

58. Рис 3.4 [Електронний ресурс] https://pin.it/7lZNHf3

59. Рис 3.5 [Електронний ресурс] https://pin.it/3X4eIjF

60. Рис 3.6 [Електронний ресурс] https://pin.it/2ZeGysy

61. Рис 3.7 [Електронний ресурс] https://pin.it/6Oijhet

62. Рис 3.8 [Електронний ресурс] https://pin.it/6JRLLje

63. Меблі Zaha Hadid «Liquid Glacial» імітують хвилювання води, замороженої в часі [Електронний ресурс] https://mymodernmet.com/zaha-hadid-liquid-glacial-2015/

64. Крісло Panton [Електронний ресурс] https://designmuseum.org/design/chairs-1960s

65. Вернер Пантон: Геній датського дизайну, частина 2 [Електронний ресурс] https://knoji.com/article/verner-panton-genius-of-danish-design-part-2/

66. Vitra переробляє крісло Tip Ton Barber Osgerby з переробленого пластику [Електронний ресурс] https://www.dezeen.com/2020/10/26/tip-ton-re-chair-vitra-barber-osgerby-recycled-plastic-dezeen-showroom/

67. EVO-C Джаспер Моррісон, 2020 [Електронний ресурс] https://www.vitra.com/en-us/living/product/details/evo-c

# Anti-Plagiarism v-15.257

**Максимальное совпадение с одним документом 0.0%**

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 10%**

| | Документ | | Суммарное совпадение по Базе Данных | |
|---|---|---|---|---|
| ID: 116109<br>Название: Дизайн інтер'єру житла з використанням екологічно-ефективних матеріалів<br>Добавлено в БД: 2023-06-13<br>Авторы: Грецька<br>Руководители: Бець<br>Консультанты:<br>Оппоненты: | Символы | Лексемы | Символы | Лексемы |
| | 53406 | 382 | 70 (0%) | 2 (1%) |

Источник плагиата

| ID | Описание | Наличие плагиата в документе | |
|---|---|---|---|
| | | Символы | Лексемы |