

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально – науковий гуманітарний інститут
Кафедра дизайну

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри



Сергій КОВАЛЬ

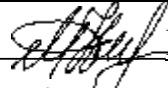
« 12 » червня 2025 року

Кваліфікаційний проєкт

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
на тему “Розробка дизайну інтер’єру плавучого будинка”
”Houseboat interior design development”

Виконав: студент IV курсу, групи 4531
спеціальності

022 «Дизайн»



Мельник Н.О.

Керівник Струкачова Л.М., старший



викладач кафедри дизайн

м. Миколаїв – 2025 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Інститут, факультет _____ Навчально-науковий гуманітарний
Кафедра _____ дизайну
Освітньо-кваліфікаційний
рівень _____ бакалавр
Спеціальність _____ 022 «Дизайн»
Спеціалізація _____ 022.03 «Дизайн середовища»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 «Дизайн середовища»

Олександр МАТІЙКО

« 12 » червня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Студенту _____ Мельник Наталії Олегівні

1. Тема проєкту _____ "Розробка дизайну інтер'єру плавучого будинка"

Керівник проєкту _____ Струкачова Людмила Меркур'ївна, старший викладач
кафедри дизайну

затверджені наказом від « 03 » лютого 2025 року № 245

2. Термін подання проєкту _____ 12.06.2024 _____

3. Вихідні дані до проєкту:

_____ пояснювальна записка

_____ графічна частина – 4 планшета заданого формату A1

4. Перелік питань, що належать до розробки (зміст розрахунково-пояснювальної записки):

аналіз існуючих проєктних рішень, аналіз конструкції об'єкта розробки, обґрунтування концепції проєкту, вибір та обґрунтування кольорового рішення проєкту та художньо-декоративних елементів, вибір та обґрунтування матеріалів та технологій їх застосування, вибір та обґрунтування обладнання, розрахунки освітлення та вентиляції.

5. Перелік презентаційних матеріалів: (зміст графічного матеріалу з точним зазначенням обов'язкових креслень):

загальний вид та план об'єкта із включенням приміщення, що розробляється (з розмірами); план, розгортка стін, план стелі приміщення, що розробляється (з розмірами); 3–4 перспективних зображень з різних ракурсів приміщення, зразки фактур матеріалів для оздоблення приміщення; додаткові види оригінального обладнання приміщення; основні характеристики об'єкта, експлікація приміщення.

6. Консультанти розділів проєкту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Сергієнко О. М., старший викладач		
2			

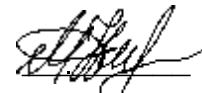
7. Дата видачі завдання 05.02.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів ДП	Примітка
1	Отримання та узгодження завдання на дипломне проєктування	10.02.2025	
2	Огляд існуючих проєктних рішень та вибір прототипу	28.02.25	
3	Аналіз конструкції об'єкта розробки, вибір концепції проєкту	17.03.25	
4	Вибір та обґрунтування кольорового та художньо-декоративного рішення	04.04.25	

5	Вибір та обґрунтування обладнання інтер'єру, матеріалів	23.04.25	
6	Висновки, оформлювання пояснювальної записки	12.05.25	
7	Оформлювання графічної частини	28.05.25	

Студент


(підпис)

Мельник Н. О.
(прізвище та ініціали)

Керівник проєкту


(підпис)

Струкачова Л.М.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена розробці дизайну інтер'єру плавучого будинку, мета якого — створити затишний, екологічний та естетичний простір. Центральна ідея проєкту полягає в гармонійному поєднанні ергономічності, практичності, функціональності з використанням сучасних матеріалів. Особливу увагу приділено оформленню приміщення в стилі бохо в поєднанні з мінімалізмом: ретельно підібрані кольори, які не створюють відчуття дискомфорту, та сплановане зонування, дадуть заощадження місця, зручність та комфорт. У процесі роботи враховано специфіку підбору матеріалів, які відповідають вимогам безпеки в умовах життя на воді.

Мета курсового проєкту: Створити сучасний, з додаванням цікавих ідей, продуманий простір, де функціональність ідеально поєднується з ергономічністю та екологічними принципами.

Об'єкт проєктування: плавучий будинок

Методи дослідження: пошук прототипу, порівняння, обміркування, узгодження, планування, візуалізація, узагальнення.

Основні завдання: аналіз існуючих плавучих будинків, обрання конкретної моделі, розробка коректного зонування, вибір стилю та кольору, підбір матеріалів відповідних вимогам, обрання обладнання, меблів, декору, розрахунок освітлення та вентиляції.

Розроблений проєкт надає ще один варіант створення дизайну для існуючого будинку. У роботі були враховані попередні недоліки та добавлені нестандартні рішення, які актуальні на даний момент.

Обсяг роботи: кількість сторінок – 73 , використано ілюстрацій – 38, таблиць – 4, застосовано джерел – 15 .

Перелік ключових слів: плавучий будинок, дизайн, інтер'єр, бохо, мінімалізм, кольори, безпека, практичність, ергономічність, естетичність.

ANNOTATION

The thesis is dedicated to the development of the interior design of a houseboat, the goal of which is to create a cozy, ecological and aesthetic space. The central idea of the project is a harmonious combination of ergonomics, practicality, and functionality using modern materials. Special attention was paid to the design of the room in a boho style combined with minimalism: carefully selected colors that do not create a feeling of discomfort, and planned zoning will save space, provide convenience and comfort. During the work, the specifics of selecting materials that meet safety requirements in conditions of life on the water were taken into account.

The goal of the course project: To create a modern, thoughtful space with the addition of interesting ideas, where functionality is perfectly combined with ergonomics and environmental principles.

Design object: houseboat

Research methods: prototype search, comparison, reflection, coordination, planning, visualization, generalization.

Main tasks: analysis of existing houseboats, selection of a specific model, development of correct zoning, choice of style and color, selection of materials that meet the requirements, selection of equipment, furniture, decor, calculation of lighting and ventilation.

The developed project provides another option for creating a design for an existing house. The work took into account previous shortcomings and added non-standard solutions that are relevant at the moment.

Scope of work: number of pages – , illustrations used – , tables – , sources used – .

List of keywords: houseboat, design, interior, boho, minimalism, colors, safety, practicality, ergonomics, aesthetics.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ.....	9
1.1 Аналіз прототипів.....	9
1.2 Вибір аналогу.....	14
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЇ ОБ’ЄКТА РОЗРОБКИ.....	17
РОЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЄКТУ.....	20
3.1 Основна ідея проєкту.....	20
3.2 Основні ознаки характерні для бохо та мінімалізму.....	21
3.3 Основні композиційні прийоми.....	24
3.4 Функціональні зони та пошукові варіанти	25
РОЗДІЛ 4 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ КОЛЬОРОВОГО РІШЕННЯ ПРОЄКТУ ТА ХУДОЖНЬО – ДЕКОРАТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.....	31
4.1 Колір. Варіанти можливих кольорових рішень проєкту.....	31
4.2. Вибір та обґрунтування художньо – декоративних елементів інтер’єру.....	34
РОЗДІЛ 5 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ.....	39
5.1 Загальні вимоги до матеріалів, що застосовуються в хаусботах.....	39
5.2 Основні матеріали, використані в проєкті.....	40
РОЗДІЛ 6 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.....	52
РОЗДІЛ 7 РОЗРАХУНКИ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ.....	57
7.1 Розрахунок освітлення.....	57
7.2 Розрахунок системи кондиціонування повітря.....	64
7.3 Розрахунок вентиляції.....	67
ВИСНОВОК.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	72

ВСТУП

На сьогодні, інтерес та зацікавленість до плавучих будинків все більш зростає, стає впливовим напрямком. Таке житло – це практичний, екологічний і креативний вид нерухомості, що може використовуватися як для постійного проживання так і для короткочасного відпочинку.

Жило на воді не є чимось новітнім, вони існують вже понад століття. Наприклад у США такі будинки спочатку використовувалися для робітників лісозаготівельних таборів і розміщувались вздовж річок, а потім були перероблені для заможних верств населення. Найбільший пік затребуваності прийшов на 1930-ий рік, під час Великої депресії. Шукавши «тимчасове» житло, відчайдушні збирали колоди та плаваючі уламки, для побудови притулку. Після поступового відновлення економіки, на зміну біднякам прийшли інтелігенція та люди з достатком, які прагнули жити поза межею міста і суспільства.

На даний момент, Голландія є одною з найрозвиненою у цій сфері. У Амстердамі і Роттердамі знаходяться великі громади, які обрали екологічний спосіб проживання.

Працюючи з такими об'єктами, обов'язково треба враховувати середовище що оточує та його вплив. Ось те, що постійно треба пам'ятати: постійна волога, хитавиця, особливості простору обраного для проживання, пересування, поповнення енергії. Від цих факторів буде залежати планування, підбір матеріалів, обладнання. Щоб вирішити існуючі нюанси, при створенні інтер'єру, застосовуються сучасні технології та матеріали, які зможуть витримати суровий вплив середовища.

Для кваліфікаційного проєкту було обрано розробка інтер'єру саме плавучого будинку, оскільки цей напрям надає багато можливостей для дизайнерських рішень.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

1.1 Аналіз прототипів

Для розробки проєкту було обрано тему плавучих будинків. Цей напрям надає багато можливостей для створення креативного дизайну в інтер'єрі та екстер'єрі. Ось перелік декількох ключових тенденцій на які акцентують увагу в 2025 році:

- Екологічна стійкість: Багато проєктів використовують сучасні відновлювані матеріали, деревина, а також зелені дахи для зменшення впливу на довкілля.
- Мобільність: Деякі моделі призначені для переміщення, що дозволяє власникам адаптуватися до різних умов.
- Сучасна архітектура: Використання скла для максимізації видів на воду, асиметричні форми, багатофункціональна мебель, все це додає естетичності й сучасності у дизайн екстер'єру та інтер'єру.
- Інтеграція з природою: У дизайн часто включають елементи, що імітують природні форми. Це надає більшого комфорту мешканцям житла.

Будинки на воді не лише вирішують проблему житла, але й стають платформою для інноваційних технологій, таких як розумні додатки та дрони для доставки їжі та ліків [1]. Крім того, їхній вплив на екологію може бути позитивним, створюючи природне середовище для морського життя, що робить їх не лише житлом, а й інструментом екологічного відновлення. Такий будинок на 2025 рік демонструє вражаючу різноманітність, що охоплює різні розміри, призначення та стилі.

Перед початком розробки кваліфікаційного дизайн-проєкту було проведено всебічне дослідження для глибшого вивчення існуючих аналогів. Нижче наведено приклади плавучих будинків, які розглядалися як прототипи. Надана вся необхідна технічна інформація, також аналіз дизайн інтер'єрів. Демонстрація декількох варіанті будинків розглянутих як прототип:

1. Хаусбот "FREEDOM" (Рис.1)



Рисунок 1 – Екстер'єр хаусбота "FREEDOM"

Технічні характеристики

Довжина: 13.72 м

Ширина: 4.60 м

Матеріал корпусу: сталь

Спосіб пересування: самохідний

Тип палива: бензин

Кількість гостей: 8 осіб

Рік випуску: 1980

Дизайн хаусбота

Плавучий будинок "FREEDOM" [2] має практичний екстер'єр, що ідеально підходить для життя на воді. Його дворівнева структура з плоским дном забезпечує стабільність, а білий колір верхньої частини створює яскравий та свіжий вигляд, що відображає навколишню воду та небо.

Великі тоновані вікна розташовані на обох рівнях, забезпечуючи різноманітність природного світла та панорамний вид на навколишню природу.

Інтер'єр плавучого будинку демонструє ретельно продуманий простір, який поєднує в собі функціональність, естетику та тісний зв'язок з природою. (Рис.2) Дизайн житла створює відчуття комфорту та гармонії з навколишнім середовищем, завдяки великій кількості природного світла та панорамним видам на озеро, оточене пагорбами та горами.

Стіни вкриті білими вертикальними панелями, що контрастують з дерев'яними елементами та створюють чистий, морський стиль. Загальний дизайн поєднує в собі сільські дерев'яні елементи з сучасними зручностями, створюючи комфортний та естетично приємний простір, що ідеально вписується в його унікальне розташування біля води.



Рисунок 2 – Інтер'єр хаусбота "FREEDOM"

2. Хаусбот "ROYADIE" (Рис.3)



Рисунок 3 – Екстер'єр хаусбота "ROYADIE"

Технічні характеристики

Довжина: 18.29 м

Ширина: 6.32 м

Матеріал корпусу: сталь

Спосіб пересування: самохідний

Тип палива: бензин

Кількість гостей: 10 осіб

Рік випуску: 2014

Дизайн хаусбота

"ROYADIE" демонструє мінімалістичний екстер'єр [3]. Дизайн дому є прикладом сучасної архітектури того часу, що поєднує естетику та функціональність. Великі вікна, пласкі палуби з огорожами та практичні елементи.

Основний колір – білий, що є типовим для сучасного мінімалістичного дизайну. Цей колір надає будинку чистого й елегантного вигляду, а також відбиває світло, що може бути корисним у сонячних умовах.

Дизайн адаптований для інтеграції з природним оточенням. Великі затемнені вікна вздовж боків забезпечують природне освітлення та панорамний огляд.

Інтер'єр плавучого будинку демонструє сучасний і функціональний стиль із відкритим плануванням, що сприяє відчуттю простору. (Рис.4) Відкритий план є ключовою рисою, що забезпечує плавний перехід між зонами житла, без фізичних бар'єрів, що підсилює відчуття простору.

Основна колірна гама складається з нейтральних тонів: світло-бежевий килим і білі стіни, які роблять приміщення світлим і просторим. Яскраві акценти, такі як червоні та темно-сині подушки, додають візуальної глибини.

Дизайн інтер'єру плавучого будинку є прикладом сучасного підходу, що поєднує комфорт, функціональність і естетику. Нейтральна колірна палітра, різноманітність матеріалів і меблів, а також акцент на природному світлі та зв'язку з водним оточенням створюють гармонійний простір.



Рисунок 4 – Інтер'єр хаусбота "ROYADIE"

1.2 Вибір аналогу

3. Обраний хаусбот як прототип (Рис.5)



Рисунок 5 – Екстер'єр обраного хаусбота

Технічні характеристики

Довжина: 13.20 м

Ширина: 9.36 м

Матеріал корпусу: дерево, метал

Спосіб пересування: буксирний

Кількість гостей: 6 осіб

Рік випуску: 2013

Дизайн хаусбота

Плавучий будинок на фотографії демонструє цікавий архітектурний стиль із чистими лініями та мінімалістичним виглядом [4]. Використання дерева як основного матеріалу додає теплоти та природності, що добре пасує до водного середовища.

Будинок має два рівні: нижній із житловими приміщеннями, видимими через вікна, та верхній із відкритою терасою, яка слугує додатковим простором для відпочинку та насолоди краєвидами. Асиметричний дах із невеликим нахилом додає візуальній унікальності, що може бути як естетичним, так і функціональним рішенням.

Обраний плавучий будинок відповідає сучасним тенденціям: використання великих вікон для краєвидів, компактний дизайн із багатофункціональним простором, стійкість до умов водного середовища та акцент на природному світлі.

Обов'язково треба проаналізувати вихідний варіант інтер'єру хаусбота, а також запропонувати свої ідеї зміни простору. (Рис.6)



Рисунок 6 – інтер'єр обраного хаусбота

Дизайн приміщення плавучого будинку виконаний у скандинавському стилі з додаванням мінімалізму. Основу складають світлі кольори — світло-сірий та світло-коричневий. Вони допомагають візуально розширити простір і максимально використовувати природне світло. Яскраві акценти (червоний) використовуються дозовано.

Простір відкритий і функціональний: кухня, їдальня та зона відпочинку об'єднані в одній кімнаті. Великі панорамні вікна пропускають багато природного світла і відкривають вид на воду. Кухонна зона компактна, з сучасною технікою (духовка, плита).

Ідеї для змін:

- Розширити робочу поверхню, щоб зробити кухню більш функціональною.
- Замінити червоні фасади на більш нейтральні (білі або сірі) для більш гармонійного поєднання з деревом, а яскравий акцент перенести на аксесуари.
- Додати невелику барну стійку біля кухні, щоб створити зручне місце для приготування їжі чи невеликого відпочинку.
- Встановити легкі штори або жалюзі на вікна, щоб регулювати рівень світла і додати приватності за потреби.
- Встановити сучасні підвісні світильники над кухонною зоною або обіднім столом для створення затишної атмосфери ввечері. Додати вбудоване освітлення у стелю або настінні бра біля зони відпочинку.

Висновок:

Для створення дипломної роботи було обрано плавучий будинок. Із усіх переглянутих прототипів, саме цей варіант виявився найбільш цікавим і перспективним для подальшої розробки. Були проаналізовані усі переваги та недоліки попереднього дизайну, з метою запобігання помилок і впровадження сучасних ідей, матеріалів.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТУ РОЗРОБКИ

Обраний плавучий будинок компанії Mecanico Ltd має хороші конструктивні та технічні дані, які слід розглянути більш детально. Найголовніше те, що хаусбот поєднує в собі сучасні інженерні рішення з екологічною інтеграцією, це досить важливо для будівництва сьогодні.

Розміри прототипу:

- Довжина: 13.20 м
- Ширина: 9.36 м
- Площа: 120 м²

За планом будинок має дві спальні кімнати, вітальню, кухню, їдальню, ванну кімнату, комору та терасу. (Рис.7) Завдяки наявній великій площі, що нечасто зустрінеш у плавучих будинках, з'являється можливість виділити кожній зоні достатньо місця.

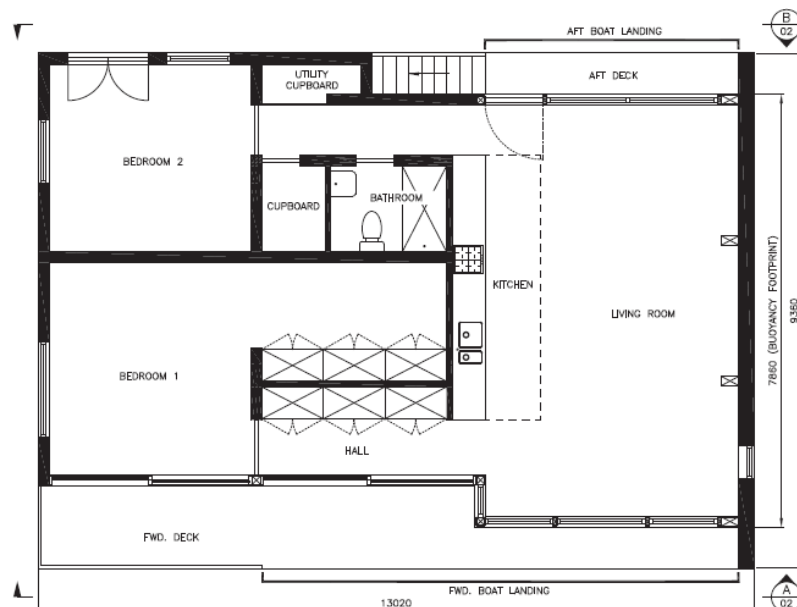


Рисунок 7 – Креслення плавучого будинку

Фундамент обраного хаусботу виготовлений з бетону та пінополістиролу. Перевага такої конструкції являється в тому, що вона значно легша та має меншу товщину бетонних стін, більша плавучість при меншій осадці, непотоплюваність завдяки відсутності порожнин для накопичення води, висока довговічність і мінімальні потреби в обслуговуванні, а також має теплоізоляційні властивості. Фундаментальна проблема традиційних конструкцій, це залежність від цілісності бетонної оболонки для водонепроникності, але для донного варіанту не є проблемою. Тому фундамент даного будинку надійний та більш сучасний, в порівнянні з існуючими класичними варіантами.

При будівництві хаусботу обов'язково було враховано систему відновлення енергії [5]. В будинок вбудовано сонячні панелі для генерації електроенергії, що знижує залежність від зовнішніх джерел енергії. Система накопичення енергії забезпечує автономність, дозволяючи жити освітлення, побутові прилади та навіть електродвигуни для переміщення судна. Такі рішення відповідають концепції «чистої» енергії, яку активно просувають також і в Україні.

З додаткових переваг плавучого будинку – це високі стандарти ізоляції, термoeфективне скління (яке мінімізує втрату тепла). Наприклад, багат шарові стіни та склопакети з низьким коефіцієнтом теплопровідності дозволяють підтримувати комфортну температуру всередині приміщення з мінімальними витратами енергії на опалення чи охолодження.

Мінімальний вплив на берегову лінію. Екологічність матеріалів також враховує їхній вплив на водні екосистеми, адже хаусбот перебуває в прямому контакті з водою. Використання нетоксичних покриттів для днища запобігає забрудненню водойм. Крім того, системи очищення стічних вод забезпечує запобігання потрапляння відходів у річки чи озера, що є важливим для дотримання екологічних норм. Врахувавши усі перераховані вище переваги, хаусбот однозначно являється екологічним.

Висновок:

Виконавши комплексний аналіз можна чітко сказати, що плавучий будинок є ретельно спроектованим, застосовано технічно інноваційні рішення, а також враховуються як екологічні, так і практичні аспекти життя на воді. Такі ідеї та не тільки відповідають правилам і нормам, а також сприяють комфортному проживанню, мінімізуючи вплив на навколишнє середовище.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЄКТУ

3.1 Основна ідея проєкту

Дизайн інтер'єру даного плавучого будинку розроблявся для активної сім'ї, яка любить постійні подорожі. Це житло слугує як тимчасове проживання, подаль від міського ритму. За основною ідеєю, повертаючись, інтер'єр будинку повинен нагадувати його мешканцям про час проведений разом, схвилювати приємні почуття та спам'ятати усі неймовірні подорожі. Тому для поставлених цілей було обрано поєднати між собою бохо та мінімалізм.

Поєднання стилю бохо та мінімалізму в дизайні інтер'єру створює унікальний баланс між затишком і простотою, поєднуючи найкращі риси обох напрямків.

(Рис.8) **Ось основні переваги:**

- Бохо додає теплоти, текстур, кольорів (наприклад, плетені килими, рослини, етнічні візерунки), тоді як мінімалізм забезпечує чисті лінії, простір і функціональність. Це створює гармонійний інтер'єр, який виглядає стильно, але не перевантажений.
- Бохо дозволяє виразити особистість через унікальні декоративні елементи, тоді як мінімалізм робить акцент на якості, а не кількості предметів. Таке поєднання надає приміщенню відчуття затишку та невеликої динаміки, гарно балансуючи між яскравістю бохо та, іноді, занадто спокійним мінімалізмом.
- Це поєднання легко адаптується до різних просторів і бюджетів. Наприклад, можна використати кілька яскравих бохо-акцентів (подушки, картини) на нейтральному мінімалістичному просторі.
- Обидва стилі часто використовують натуральні матеріали (дерево, льон, бавовна), що сприяє створенню екологічного та приємного простору, який дуже важливий коли в сім'ї є діти.



Рисунок 8 – Приклад поєднання бохо та мінімалізму в інтер'єрі

3.2 Основні ознаки характерні для бохо та мінімалізму

Бохо

Стиль бохо [6] в інтер'єрі – це еклектичний, затишний і вільний стиль, що поєднує богемну естетику, етнічні мотиви та індивідуальність (Рис.9). Для цього напрямку характерні саме ці ознаки:

- Різноманітність поєднання: унікальність цього стилю полягає в тому, що надана можливість поєднувати різні текстури, культури та яскраві кольори (вінтаж, етніка, хіппі, мароканські мотиви), і все це в одному задумі.
- Насиченість кольорової палітри: яскраві відтінки (теракотовий, синій, гірчичний, червоний) і строкаті орнаменти (етнічні, геометричні, флористичні) надають стилю його характерні ознаки.
- Велика кількість текстилю: килими, подушки, пледи, штори з бахромою, являється невід'ємною частиною бохо.

- Рослини: часто в інтер'єрі використовують велику кількість зелені – від маленьких горщиків до масивних пальм.
- Вінтажні та hand-made елементи: старовинні меблі, декор ручної роботи, макраме, керамічні вироби, усе це я основою стилю.
- Невеликий безлад: асиметрія, багатошаровість, хаотичне розташування предметів буде створювати в інтер'єрі динаміки та відчуття живого простору, що дуже цінується у бохо.
- Персоналізація: унікальні деталі, що відображають індивідуальність (сувеніри, картини, колекції), дуже часто зустрічаються в інтер'єрах в стилі бохо.



Рисунок 9 – Дизайн інтер'єру в стилі бохо

Бохо – це стиль для тих, хто цінує свободу, творчість та унікальність у всьому.

Мінімалізм

Стиль мінімалізм в інтер'єрі характеризується простотою, функціональністю та лаконічністю. (Рис.10) Він дуже популярний на сьогодні, оскільки не потребує великих витрат на декор та надає спокою у постійному ритмі життя [7]. Основні ознаки:

- Простота форм: чіткі геометричні лінії, відсутність зайвих деталей і орнаментів, усе це являється основою мінімалізму.
- Нейтральна кольорова палітра: білий, сірий, бежевий, чорний, натомість акцентні кольори використовуються не так часто (наприклад, синій чи зелений).
- Функціональність: кожен предмет має практичне призначення, меблі часто багатофункціональні. У цьому стилі перевагу віддають простоті та практичності.
- Мінімум декору: відсутність надмірних прикрас, акцент переходить на текстури або форму предметів.
- Простір і світло: в інтер'єрах у мінімалістичному стилі притаманно відкрите планування, великі вікна з максимальним потраплянням природнього світла.
- Організованість: при створенні дизайну приміщення в даному напрямку, перевагу віддають меблям-трансформерам, вбудованій системі зберігання, прихованим шафам, максимальній ергономічності, для уникнення захащеності.
- Акцент на текстурах: поєднання гладких і грубих поверхонь (наприклад, дерево з бетоном) для створення глибини.
- Натуральні матеріали: у мінімалізмі часто використовуються дерево, камінь, скло, метал, бетон. В інтер'єрі постійно функціонують матові або гладкі поверхні. Такий вибір матеріалів та текстур надає лідерство при виборі стилю.



Рисунок 10 – дизайн інтер'єру в стилі мінімалізм

Мінімалізм – це про спокій, порядок і гармонію через простоту. Функціональність що дарує комфорт, являється невід'ємною частиною.

3.3 Основні композиційні прийоми

При створенні дизайну інтер'єру, в даному проєкті, використовувалась низка композиційних прийомів, які допомагають організувати простір, зробити його функціональним, естетичним і гармонійним.

Розроблена кімната має функціональне та продумане зонування. Приміщення поділено на зону відпочинку (спальня) і робочу зону. Розподіл здійснено завдяки меблів, килима, освітлення. Таке зонування дозволяє мешканцям знаходитись в одному приміщенні, але водночас не заважати один одному.

В інтер'єрі було застосовано правило 60-30-10: 60% основного кольору, 30% додаткового, 10% акцентного. Дотримання таких відсотків надає приміщенню збалансованості, що досить важливо для гарного відпочинку в спальній кімнаті.

Застосування асиметричного балансу. Використано різні за розмірами і формою об'єкти, які візуально врівноважують один одного. Велике двоспальне ліжко (з мінімальними декоративними елементами в цій зоні), стає на перевагу робочій зоні з великою кількістю малих деталей. Обидві зони гармонійно поєднують та збалансовують спільний простір.

Для створення відчуття руху, в інтер'єрі присутні елементи які повторюються. Наприклад, використання, в деяких місцях, однакових декоративних подушок, повторення візерунків та форм. Це надає приміщенню динаміки та живості, що дозволяє перебувати у комфорті, без відчуття штучності.

Виділений ключовий елемент, який звертає на себе найбільше уваги, інші підпорядковуються, створюючи ієрархію. Такий прийом допомагає при зонуванні, оскільки привертає погляд у ті місця, які потребують зацікавленості та розглядання.

В обраному стилі, бохо, поєднується велика кількість різноманітних текстур (текстиль, скло, дерево). Поєднання різних матеріалів додає приміщенню глибини та тактильної привабливості.

Ці прийоми застосовані саме для даного інтер'єру, враховуючи його стиль, задум, функціональні потреби. Працюючи в іншому стилі прийоми будуть відрізнятися, але їх суть залишиться. Важливо поєднувати усе так, щоб досягати балансу між естетикою та практичністю.

3.4 Функціональні зони та пошукові варіанти

Обравши прототип, наступним етапом при створенні дизайну стає обрання приміщення, яке буде розроблюватися. За планом у будинку є такі приміщення: зону яка об'єднує в собі кухню та вітальню, дві спальні кімнати, санвузол, верхню палубу (повністю відкрита зона, яка використовується для додаткового відпочинку). Ретельно проаналізувавши креслення, для розробки дизайну інтер'єру було обрано спальню №1. (Рис.11). Приміщення має достатньо площі

(на відмінну від типових спалень, в особливості у плавучих будинках), а також великі панорамні вікна, які виконують функцію дверей для виходу на палубу.

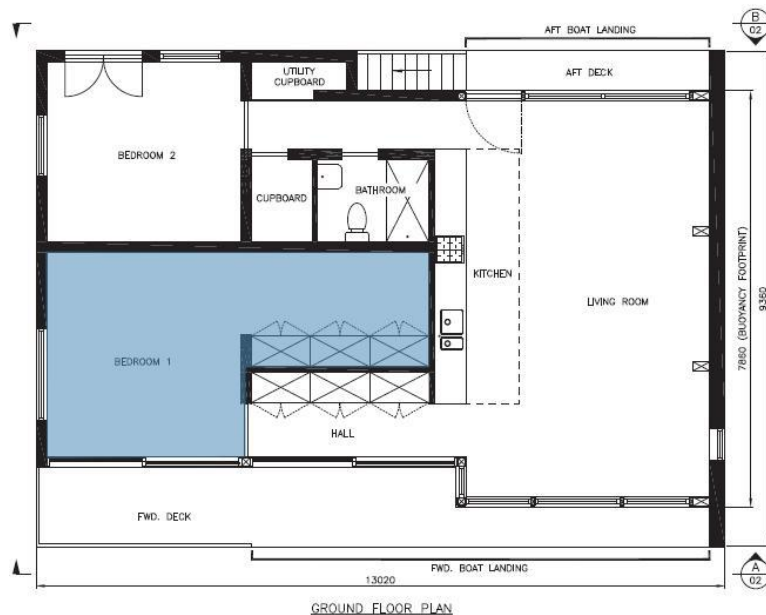


Рисунок 11 – Обране приміщення для створення дизайну інтер'єру

Остаточно визначившись з об'єктом розробки, було проведено додатковий аналіз. Такі дії потрібні чіткого розуміння щодо можливих змін, а саме головне наскільки це потрібно. Дивлячись на план видно, що кожна стіна кімнати з'єднується з важливими об'єктами, які неможна пересувати. Єдина можливість для змін – це невеликий шматочок стіни, який знаходиться у приміщенні (було прийнято рішення залишити його, щоб додатково розділити зону між місцем для сну та кутком для зберігання речей).

Зонування приміщення

Грамотне зонування в інтер'єрі відіграє ключову роль у створенні функціонального, комфортного та естетично привабливого простору. Ці дії дозволяють чітко розмежувати зони для різних видів діяльності, що підвищує зручність використання приміщення. Правильне зонування дає змогу ефективно використовувати навіть невеликі площі.

Обрана спальня має більші розміри на відмінну від другої, тому була відведена батькам. Приміщення поділено на характерні зони: зона для сну, робоча зона, місце для зберігання речей, зона відпочинку.

Як розташувати ліжко особливого вибору не було, оскільки його потрібно розмістити так, щоб мешканці не відчували ніякого дискомфорту під час сну та не з'явилося забагато пустого місця. Тому зоні для сну було виділено місце біля вікон (одне з яких панорамне), що дозволить надати максимальну кількість природнього світла та в повній мірі насолоджуватися краєвидами (Рис.12). При розробці робочої зони потрібно врахувати і дотриматися конкретних нюансів: надати працюючому гарний кут огляду, не потрапляння прямих променів у монітор ноутбуку, не порушувати спокій тим хто відпочиває. Було вирішено розташувати кутовий стіл до самої дальньої стіни, що надасть комфорту за роботою та ефективно використає простір. Шафу було розміщено згідно з оригінальним кресленням, а невеликий шматочок місця, який залишився, було віддано для розташування зони відпочинку.



Рисунок 12 – Остаточний варіант планування

Пошукові варіанти

Розробляючи дизайн інтер'єру спальної кімнати, виникали різні варіанти, щодо планування. Перебирались різноманітні ідеї у використанні кольорових рішень, обрання меблів та матеріалів. Головна задача полягала в тому, щоб доречно використати кожен шматочок надане у приміщенні, не створити відчуття дискомфорту, зони не повинні заважати одна одній, застосування тих матеріалів, які будуть відповідати умовам в яких буде знаходитися будинок. Тому для наглядної демонстрації, далі на рисунках 13-15 будуть наведені приклади пошукових варіантів.

В першому варіанті (Рис.13) впроваджено низку конкретних ідей, від яких було вирішено відмовитися. Спочатку в кімнату планувалося помістити ліжко типу “King Size”, але таке рішення, із-за розмірів, не давало можливості розмістити тумбочки, що є обов'язковим. На підлозі знаходилося килимове покриття, яке зовсім не підходило обраному стилю. Робочій стіл розташований так, що людина знаходиться спиною до шафи, при цьому працюючи не заважає тим хто відпочиває. У початковому варіанті планувалась звичайна шафа з дверцями, але це займає багато місця та не є зручним.

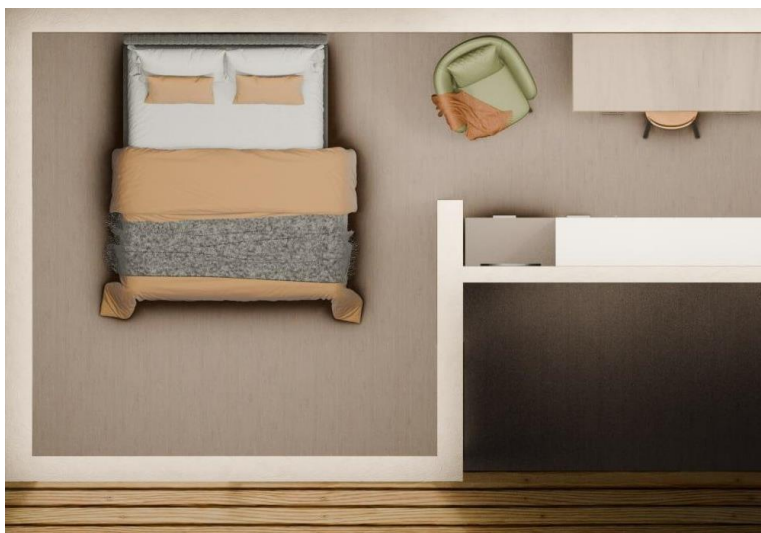


Рисунок 13 – Перший варіант планування приміщення

На другому варіанті (Рис.14) у кімнату розміщено ліжко типу “Queen Size”, що стане остаточним варіантом, оскільки такі габарити дозволяють додати тумбочку з кожної сторони. На підлозі, як і при першому розташуванні, знаходиться килимове покриття. Робочий стіл повернутий до самої дальньої стіни, спиною к ліжку. Ця ідея досить погана, оскільки світло від монітору заважатиме відпочиваючим, відсутність нормального кута огляду, виникнення багато пустого місця біля крісла. Виділені досить малі розміри для шафи, що надасть дискомфорту при зберіганні речей.

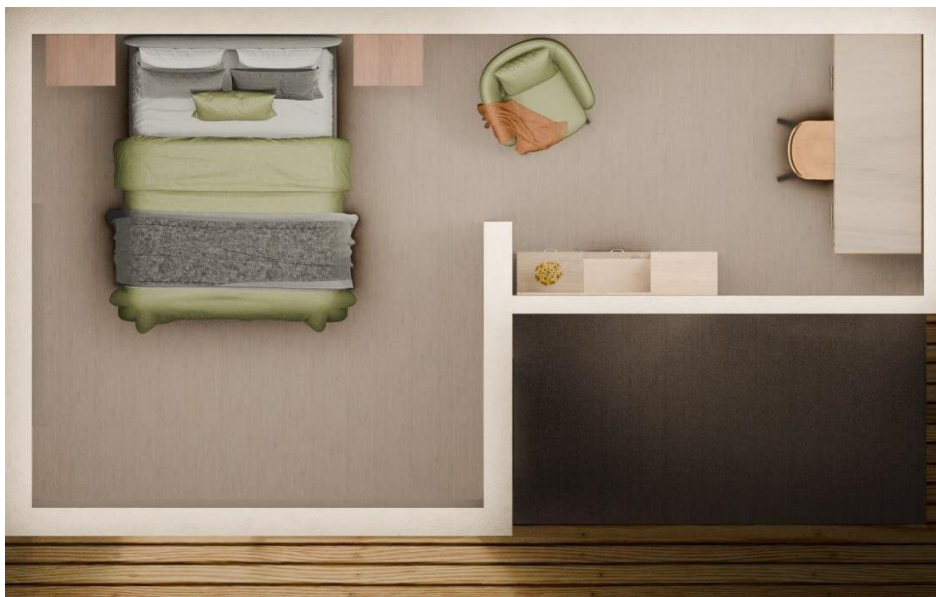


Рисунок 14 – Другий варіант планування приміщення

Третій варіант – це об’єднання двох попередніх прикладів з урахування усіх помилок (Рис.15). Підлога покрита паркетом, а біля ліжка розміщено середніх розмірів килимок з геометричним орнаментом. Біля робочого столу додано невелику шафку для зберігання документів, паперів, книг. Такі дії повинні додати більшого комфорту під час роботи. Збільшено місце для зберігання речей, оскільки його було недостатньо. Також було відмовлено від звичайних дверей у шафі, й замінено на розсувні (таким чином заощаджується місце у приміщенні).

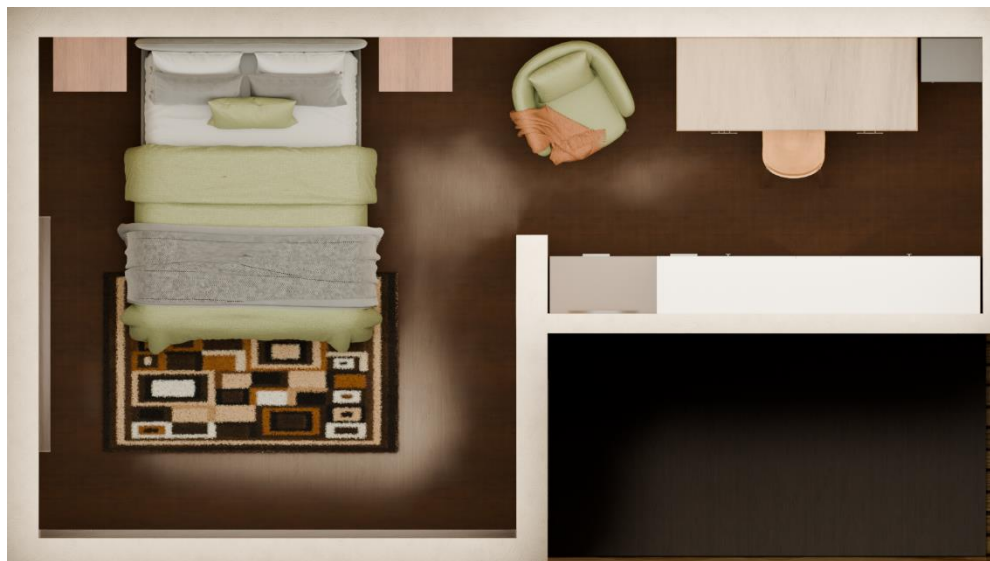


Рисунок 15 – Третій варіант планування приміщення

Висновок:

Отже, у цьому розділі було розглянуто призначення даного будинку, а також його головна ідея. Важливі рішення які потрібно прийняти, щоб досягти комфортного проживання для мешканців. Обґрунтовано чому були обрані саме бохо з додавання мінімалізму у розробці інтер'єру, призначеного для активної родини. Розглянуто декілька видів планування приміщення, з виносом важливих помило, які будуть враховані при остаточному виборі.

РОЗДІЛ 4

ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ КОЛЬОРОВОГО РІШЕННЯ ПРОЄКТУ ТА ХУДОЖНЬО – ДЕКОРАТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

4.1 Колір. Варіанти можливих кольорових рішень проєкту

Колір в інтер'єрі відіграє ключову роль, впливаючи на емоційний стан, функціональність простору та загальну атмосферу приміщення. Його значення можна розкрити через кілька аспектів:

- Психологічний вплив: Кольори мають здатність впливати на настрій і поведінку людини [8]. Наприклад, теплі відтінки (червоний, помаранчевий, жовтий) створюють затишок, стимулюють активність і спілкування, тоді як холодні (синій, зелений) сприяють релаксації та концентрації.
- Візуальне сприйняття простору: Колір може візуально змінювати розміри та пропорції приміщення. Світлі відтінки роблять простір більшим і просторішим, тоді як темні кольори додають затишку, але можуть звужувати простір. Гра контрастів дозволяє виділити акцентні зони або приховати недоліки архітектури.
- Функціональне зонування: За допомогою кольору можна розмежувати зони в приміщенні без фізичних перегородок.
- Естетика та стиль: Колір є основою стилістичного рішення інтер'єру. Наприклад, бохо-стиль передбачає використання насичених, землистих відтінків, тоді як мінімалізм тяжіє до монохромної палітри. Правильний вибір кольорів підкреслює індивідуальність простору та гармонізує його з характером мешканців.
- Світло та його взаємодія з кольором: Освітлення значно впливає на сприйняття кольору. Природне світло підкреслює справжні відтінки, тоді як штучне може їх спотворювати. Вибір кольору має враховувати тип і кількість світла в приміщенні, щоб уникнути небажаних ефектів.
- Емоційна прив'язка до мешканців: Колір допомагає створювати простір, що відображає особистість та потреби мешканців. Наприклад, для активної сім'ї доречні енергійні відтінки, які стимулюють рух і творчість, тоді як для тих, хто шукає спокою, краще обрати приглушені тони.

Таким чином, колір в інтер'єрі – це не лише естетичний інструмент, а й потужний засіб для створення комфортного, функціонального та емоційно насиченого простору. Погано підібрана кольорова палітра може зіпсувати створений дизайн інтер'єру, у якого були гарні вихідні параметри. Тому підбору кольорів треба уділити стільки ж уваги, як і до зонування чи ергономіці.

При розробці інтер'єру розглядалися різні варіанти кольорових поєднань. Для стилю бохо найкраще підібрати кольорову палітру, яка поєднує теплу, землисту базу з яскравими акцентами, створюючи затишну, еклектичну та живу атмосферу. Також, треба пам'ятати, що у спальній кімнаті слід використовувати більш м'які та холодні кольори, для створення спокійної атмосфери яка буде розслабляти.

Варіанти кольорової палітри

Спочатку розглядались насичені та теплі кольори, з урахуванням обраного стилю для приміщення (Рис.16). Але занадто насичена палітра стимулює активність та не надає релаксації, тому було вирішено розглянути таке поєднання для використання у літальні.



Рисунок 16 – Кольорове поєднання з насиченими теплими відтінками

Також розглядались більш нетипові для бохо поєднання (Рис.17). Впроваджувалися рожеві відтінки з додаванням сіро-синього. Така палітра в приміщенні виглядала достатньо цікаво, але не підходить за стилем.



Рисунок 17 – Кольорове поєднання з додаванням рожевого

В один із моментів розробки було зосереджено увагу на монохромній голубій палітрі (Рис.18). Простір спокійно та умиротворяючи. Цей варіант був не затверджено, оскільки підходить більше під мінімалізм. Найкращим варіант – поєднати холодних з теплими кольорами в різному співвідношенні.



Рисунок 18 – Голуба кольорова палітра

Обраний варіант кольорового поєднання

В обраній палітрі головним кольором, який привертає найбільше уваги, став холодний зелений (Рис.19). Він лідируючий, оскільки досить гарно заспокоює нервову систему, що являється один із важливих критеріїв для спальної кімнати. Кольори які доповнюють: бежевий, білий, світло-коричневий. Через різне співвідношення, таке поєднання не робить приміщення занадто холодним та надає невеликої жвавості. Акцентні кольори: теракотовий, світло-голубий. При достатній кількості холодних тонів, теракотовий починає розкриватися у повній мірі.

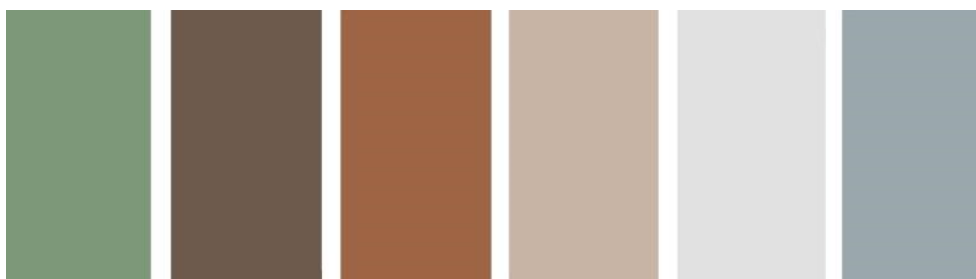


Рисунок 19 – Обраний варіант кольорового поєднання

Кольори в інтер'єрі значно впливають на психічний стан людини, оскільки вони створюють атмосферу, впливають на настрій і навіть на фізіологічні реакції.

- Зелений: У кімнаті цей колір сприяє релаксації та зосередженості, ідеально підходить для робочого кабінету чи спальні. Він заспокоює, знижує стрес, але в надлишку може зробити простір похмурим, особливо при слабкому освітленні, викликаючи відчуття пригніченості.

- Темно-коричневий: Створює відчуття затишку й безпеки, нагадуючи про природні матеріали, як дерево. Підходить для вітальні чи спальні, але занадто багато темно-коричневого може зробити простір важким, викликаючи апатію чи відчуття ізоляції.
- Теплий рудий (теракотовий): Асоціюється з теплом, енергією та дружелюбністю. Сприяє відчуттю затишку. Проте надлишок може викликати неспокій, тому краще використовувати його в акцентах (подушки, декор).
- Світло-бежевий: Нейтральний і універсальний, він створює відчуття простору й легкості, підходить для будь-якої кімнати. Заспокоює, але якщо весь інтер'єр у бежевому, може здаватися нудним, викликаючи відчуття монотонності.
- Білий: Освіжає простір, робить його світлішим і просторішим, ідеально для маленьких кімнат або ванних. Він сприяє ясності думок, але надлишок може зробити інтер'єр холодним і стерильним, викликаючи відчуття відстороненості.
- Світло-блакитний: Цей колір заспокоює, знижує тривожність, тому ідеальний для спальні чи зони відпочинку. Він допомагає розслабитися, але при недостатньому освітленні може посилювати відчуття смутку чи меланхолії.

Ця комбінація кольорів урівноважена: зелений і світло-блакитний заспокоюють, коричневий і бежевий додають затишку, а теракотовий вносить нотку енергії. Такий інтер'єр сприятиме спокійному психічному стану, але важливо збалансувати темні відтінки (зелений, коричневий) зі світлими (бежевий, білий), щоб уникнути пригніченості. Додавання природного світла та акцентів (наприклад, теракотових подушок) допоможе створити гармонійну атмосферу, що підтримує емоційну стабільність.

4.2. Вибір та обґрунтування художньо – декоративних елементів інтер'єру

Кожен дизайн містить в собі певну кількість декоративних елементів, навіть мінімалізм не може повністю відмовитися від нього. Завдяки декору будь-який стиль набуває своїх характерних рис, різні зони гармонійно об'єднуються між собою, композиція виглядає завершеною. Не завжди інтер'єр потребує велику кількість елементів декору, іноді достатньо буде однієї акцентної картини для створення динаміки. Розуміючи усі стильові нюанси, надалі буде продемонстровано й обґрунтовано вибір декору який було вирішено застосувати в приміщенні.

Головним центром в кімнаті стало ліжко. Із-за його розмірів і місця розташування, було приділено багато уваги кольору, розміщенню та розміру для обраного декору. Постіль було вирішено зробити в білих і бежевих кольорах,

щоб створити відчуття легкості в приміщенні (Рис.20). Головним акцентом цієї композиції стали різні за розміром подушки, плед та м'яка іграшка. Кольори які були використані для декору оранжевий, зелений та світло-голубий.

Подушки гарно об'єднують між собою ліжко з оточуючим простором, створюючи відчуття завершеності. Темно-зелений плед додає глибину кімнаті, що в свою чергу не викликає відчуття монотонності та одноманітності. Натомість мета іграшки – бути непомітною і ненав'язливою, але водночас надавати затишку приміщенню, що є досить важливо для спальні.



Рисунок 20 – Ліжко та розташований декор на ньому

По середині, над ліжком повішені дві картини (Рис.21). Для створення ритму було вирішено зробити їх різного розміру, такий прийом досить часто зустрічається у мінімалізмі. Малюнок було обрано нейтральний, без великої кількості дрібних деталей, щоб візуально не навантажити стіни. Додатковим доповненням композиції являються світильники, хоча вони обов'язкові, але за рахунок теплого світла, гарно доповнюють картини та створюють відчуття затишку.



Рисунок 21 – Картини в інтер'єрі

Для кращого відокремлення зони для відпочинку та сну, на підлогу було покладено килим (Рис.22). Його головна мета – додавання м'якості під ногами, особливо босоніж. Однак за рахунок того, що орнамент килима повторюється як на кріслі, так і на робочому стільці, це додає зв'язку та об'єднаності між предметами. Малюнок виконаний у білому й світло-голубому кольорі.

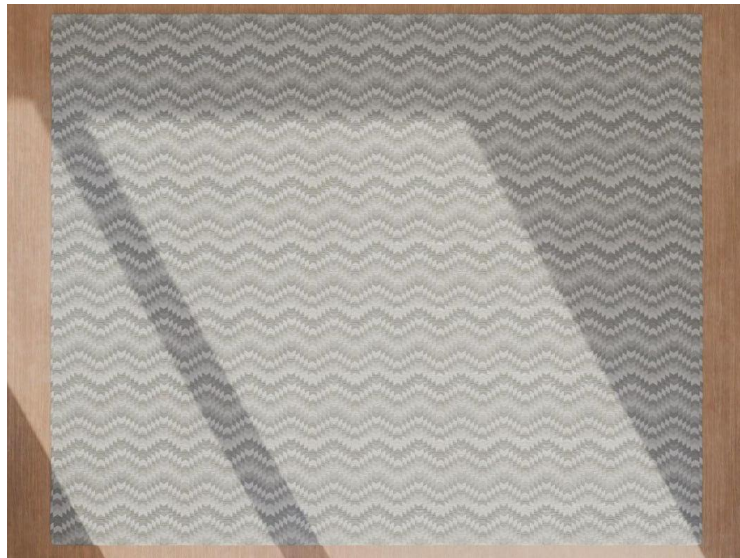


Рисунок 22 – Килим на підлозі

Робоча зона має декілька предметів декору. Головним декоративним елементом в цій зоні стала пробкова дошка (Рис.23). В першу чергу вона несе функціональні властивості і потрібна для роботи, а вже потім виступає в якості прикраси інтер'єру. З іншої сторони на стіні висить в'язана прикраса, яка є невід'ємним елементом стилю бохо. Також, на робочій поверхні стоїть невелика плетена настільна лампа, котра гарно доповнює та підтримує загальну атмосферу кімнати.



Рисунок 23 – Робоча зона в приміщенні

Достатньо важним декоративним елементом в приміщенні стали рослини (Рис.24). Вони надають кімнаті відчуття животі та натуральності, у сукупності з теплим світлом від світильників, організм зможе повноцінно відпочивати й розслаблюватися. Квіти розташовані в зоні відпочинку поруч з бра, яке також являється декоративним елементом, та в невеличкому кутку біля панорамних вікон.



Рисунок 24 – Квіти в приміщенні

Висновок:

В даному розділі розказано про колір, його вплив на психіку, візуальне сприйняття простору, можливість додаткового зонування, взаємодію зі штучним та природнім світлом. Були приведені різні варіанти кольорових палітр, з наданням аналізу до кожного поєднання. Обґрунтування кольорів які найкраще підійдуть спальній кімнаті, а також який психологічний вплив вони повинні надавати людині. Окремо були показані декоративні елементи та їх призначення.

Отже, для спальні було обрано нейтральну кольорову палітру, з великим акцентом на зелений. Цей колір гарно заспокоює та знімає стрес, але щоб не зробити простір похмурим до палітри додано білий і бежевий. Акцентами стали теракотовий та світло-голубий. Тому обрані кольори надають кімнаті відчуття спокою й затишку.

РОЗДІЛ 5

ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

5.1 Загальні вимоги до матеріалів, що застосовуються в хаусботах

Матеріали для інтер'єру хаусботів повинні відповідати специфічним умовам експлуатації, враховуючи вологе середовище, постійні вібрації, вагові обмеження та потребу в міцності. Ось загальні вимоги до матеріалів:

- **Вологостійкість:**

Матеріали повинні бути стійкими до вологи, оскільки хаусботи постійно перебувають у контакті з водою. Використовуються водостійкі породи дерева (наприклад, тик, дуб), ламінат високого тиску (HPL), композитні панелі, спеціальні вологостійкі фарби та лаки [9].

Для м'яких меблів і текстилю обирають тканини з водовідштовхувальними властивостями (наприклад, акрил, поліестер) або зі спеціальним просоченням.

- **Легкість:**

Матеріали мають бути легкими, щоб мінімізувати вагу конструкції та забезпечити плавучість хаусбота. Використовуються алюміній, скловолокно, легкі композити, бамбук або фанера з низькою щільністю.

- **Міцність і зносостійкість:**

Матеріали повинні витримувати вібрації, перепади температур і механічні навантаження. Наприклад, для підлоги часто застосовують вінілові покриття, коркові панелі або керамічну плитку з протиковзкими властивостями.

- **Екологічність і безпека:**

Матеріали мають бути нетоксичними, без шкідливих випаровувань. Для внутрішньої обробки використовують сертифіковані фарби, лаки та клеї, безпечні для здоров'я.

Вогнестійкість важлива для безпеки, тому перевагу надають матеріалам із класом вогнестійкості B1 або вищим.

- **Теплоізоляція:**

Для підтримання комфортної температури в інтер'єрі використовують ізоляційні матеріали, такі як пінополіуретан, мінеральна вата або пінополістирол, які також стійкі до вологи.

- **Простота в догляді:**

Поверхні мають бути стійкими до забруднень і легкими в очищенні. Наприклад, ламінат, нержавіюча сталь або акрилові поверхні для стільниць.

- **Стійкість до корозії:**
Металеві елементи (фурнітура, кріплення) повинні бути з нержавіючої сталі або мати антикорозійне покриття.
- **Акустична ізоляція:**
Для комфорту в каютах використовують матеріали з хорошими звукоізоляційними властивостями, наприклад, коркові панелі або спеціальні акустичні плити.

Тенденції 2025 року

- **Модульність:** Композитні панелі та алюмінієві каркаси дозволяють створювати модульні конструкції, які легко транспортувати та адаптувати.
- **Екологічність:** Зростає попит на перероблені матеріали (наприклад, перероблений HDPE) та біорозкладні композити.
- **Енергоефективність:** Популярні матеріали з високими ізоляційними властивостями, такі як мінеральна вата та скло з низьким енергоспоживанням, через зростання цін на енергію.

На вибір матеріалів впливає багато факторів. В першу чергу усе починається з бюджету, оскільки від нього залежить якість, обсяг, країна виробництва. Треба чітко знати якого типу плавучий будинок (самохідний чи буксирувальний), розраховується він для постійного проживання або тільки як тимчасове, а також потрібно враховувати місце знаходження дому (море, річка, озеро). На остаточний вибір вплине обраний стиль в якому буде розроблятися інтер'єр, і хто його цільова аудиторія.

5.2 Основні матеріали, використані в проєкті

Підлога:

Дубовий паркет є популярним вибором для покриття підлоги, включаючи використання в хаусботах, завдяки своїй естетичності, міцності та екологічності (Рис.25). Однак у специфічних умовах плавучих будинків (висока вологість, перепади температур) його застосування потребує ретельного аналізу.

Виготовляється з деревини дуба, відомого своєю твердістю та довговічністю. [10] Вологовміст деревини – оптимально 6–9% для стабільності. Вищі показники можуть призвести до деформації. Без обробки дуб вбирає вологу (до 20–30% за масою). З захисними покриттями (лак, олія) водопоглинання знижується до 1–2%. Дерево має середню стійкість до вицвітання, але без захисту може змінювати відтінок під дією сонця. Дуб горючий матеріал, потребує вогнезахисної обробки для відповідності нормам. Середня звукоізоляція, для покращення потрібна підкладка (наприклад, корок або пінополіетилен).



Рисунок 25 – Паркет з дубу

Переваги дубового паркету

- **Довговічність:**
Термін служби паркету — 50 до 70 років, за належного догляду.
Можливість багаторазового шліфування (5 до 8 разів).
- **Міцність:**
Висока стійкість до механічних навантажень (падіння предметів, меблі) завдяки твердості дуба.
- **Ремонтопридатність:**
Пошкоджені ділянки можна відшліфувати, покрити лаком або замінити окремі планки.
- **Екологічність:**
Натуральний матеріал, безпечний для здоров'я (за умови використання нетоксичних лаків/олій).
- **Підвищення вартості будинку:**
Дубовий паркет асоціюється з преміум-класом, що підвищує ринкову привабливість плавучого будинку.

Недоліки дубового паркету

- **Чутливість до вологи:**
У плавучих будинках висока вологість (60–80%) може спричинити набухання, деформацію або тріщини, якщо паркет не оброблений належним чином.
- **Складність укладання:**
Вимагає рівної основи, професійного монтажу. У плавучих будинках потрібна додаткова гідроізоляція основи.

- Чутливість до перепадів температур:
Дубовий паркет може розширюватися або стискатися при зміні температури, що вимагає компенсаційних швів.
- Складність догляду:
Потребує регулярного чищення спеціальними засобами (без агресивної хімії). Лакове покриття потрібно оновлювати кожні 5–10 років, олійне — кожні 1–3 роки.
- Чутливість до УФ:
Без УФ-захисного покриття дуб може вицвітати або темніти під дією сонця.

Даний матеріал використовувався для покриття підлоги у спальній кімнаті й вітальні. Було використано саме дуб, оскільки він має багато переваг та досить часто використовується при роботі з плавучими засобами. Недоліки які має цей матеріал, в більшій мірі, виправляються завдяки захисних покриттів. Також, за рахунок своєї текстури, дуб найкраще підходить для обраного стилю бохо.

Стіни та стеля:

Акрилова водоемульсійна фарба з антигрибковими добавками є популярним вибором для приміщень із підвищеною вологістю, таких як плавучі будинки [11]. Тому для покриття стін та стелі, вибір пав саме на цю фарбу з матовим фінішем (Рис.26).



Рисунок 26 – Акрилова фарба та використані кольори

Основа складається із акрилової смоли (полімери), розчинені у воді. Антигрибкові добавки – це спеціальні компоненти, що запобігають розвитку плісняви та грибка. Стійка до підвищеної вологості, підходить для ванних, кухонь і приміщень із нестабільним мікрокліматом. Стійкість до миття залежить від класу зносостійкості (1–3 клас за європейськими стандартами): 1 - висока стійкість, витримує часте вологе прибирання, 2 - середня стійкість, підходить для легкого миття, 3 - менш стійка, лише сухе прибирання.

Переваги акрилової фарби

- **Вологостійкість:**
Ідеально підходить для приміщень із підвищеною вологістю, таких як плавучі будинки, де є ризик конденсації.
- **Захист від плісняви та грибка:**
Антигрибкові добавки запобігають розвитку мікроорганізмів, що особливо важливо в умовах високої вологості.
- **Екологічність:**
Відсутність токсичних розчинників роблять фарбу безпечною для здоров'я, особливо для дітей і алергіків.
- **Швидке висихання:**
Дозволяє наносити кілька шарів за один день, що прискорює ремонт.
- **Миючі властивості:**
Більшість таких фарб можна мити м'якими мийними засобами, що полегшує догляд за стінами.
- **Дихаюче покриття:**
Пропускає водяну пару, зменшуючи ризик накопичення вологи в стінах.

Недоліки акрилової фарби

- **Непридатність для зовнішніх стін:**
Хоча фарба вологостійка, вона не витримує постійного занурення у воду чи сильних бризок, тому не підходить для зовнішніх стін плавучого будинку без додаткового захисту.
- **Чутливість до підготовки поверхні:**
Вимагає ретельного очищення, вирівнювання та ґрунтування поверхні. На погано підготовленій стіні фарба може лущитися або погано триматися.
- **Обмежений термін дії антигрибкових добавок:**
Ефективність може знижуватися через 3–5 років, особливо в умовах екстремальної вологості, що може вимагати повторного фарбування.
- **Обмежена хімічна стійкість:**
Не витримує агресивних мийних засобів або хімічних речовин, що може бути проблемою при інтенсивному прибиранні.

- Менша стійкість до УФ-променів:

Для зовнішнього використання (наприклад, на відкритих частинах плавучого будинку) потрібні спеціальні акрилові фасадні фарби, оскільки звичайні водоемульсійні можуть вигоряти.

Хаусбот постійно знаходиться в вологому середовищі, тому треба підібрати відповідні матеріали які витримують підвищену вологість. Вибір пав на акрилову водоемульсійну фарбу з антигрибковими добавками. Головна її перевага – запобігання розвитку плісняви та грибка, що є дуже важливим для плавучих будинків. Простота в догляді являється однією із вимог, яку було виконано, оскільки фарба має 1 клас зносостійкості і витримує часте вологе прибирання.

Меблі:

Меблі з сосни для плавучих будинків мають свої особливості, зумовлені як властивостями деревини, так і специфічними умовами експлуатації в середовищі з підвищеною вологістю та обмеженим простором (Рис.27). Тому перед застосуванням треба детально ознайомитися з усіма перевагами та недоліками.



Рисунок 27 – Використана сосна в інтер'єрі

Сосна — це хвойна порода деревини, що характеризується світлим (блідо-жовтим або червонувато-жовтим) кольором і виразною текстурою з природними візерунками [12]. Вона є відносно м'якою деревиною, що робить її легкою, але менш стійкою до механічних пошкоджень, ніж тверді породи. Сосна одна з найдоступніших порід деревини, що робить її економічно вигідним вибором. Має приємний хвойний аромат, який може зберігатися після обробки, створюючи затишну атмосферу.

Переваги сосни

- Екологічність і здоров'я:
Соснові меблі сприяють здоровому мікроклімату в обмеженому просторі плавучого будинку, що особливо важливо для дитячих чи спальних зон.
- Легкість:
Низька вага сосни зменшує навантаження на конструкцію плавучого будинку, що є ключовим для збереження плавучості та стабільності.
- Доступна ціна:
Сосна значно дешевша за дуб, бук чи ясен, що дозволяє облаштувати інтер'єр плавучого будинку бюджетно.
- Естетичність:
Природна текстура сосни додає інтер'єру теплоти й затишку, що ідеально для створення різноманітних варіантів дизайну. Лаковане покриття підкреслює красу деревини.
- Легкість обробки:
Сосна податлива до обробки, що дозволяє створювати компактні, модульні меблі, які оптимально вписуються в обмежений простір плавучих будинків.
- Аромат і атмосфера:
Хвойний запах сосни створює відчуття близькості до природи, що гармонує з концепцією життя на воді.

Недоліки сосни

- Низька вологостійкість:
Сосна погано переносить вологу, що є серйозною проблемою в плавучих будинках, де підвищена вологість і ризик контакту з водою є постійними факторами. Без належного покриття (лаку чи спеціальних просочень) меблі можуть деформуватися, гнити або покриватися пліснявою.
- Необхідність додаткового захисту:
Для використання в плавучих будинках соснові меблі потребують якісної обробки вологостійкими засобами, що збільшує витрати та вимагає регулярного догляду.
- Обмежена міцність:
У порівнянні з твердими породами (наприклад, дубом) сосна менш стійка до значних навантажень, що може впливати на довговічність меблів, таких як полиці чи ліжка, у динамічних умовах плавучого будинку.
- Нестабільність у фарбуванні:
Сосна погано утримує фарбу через високий вміст смол, що може ускладнити оновлення або зміну кольору меблів.

В даному проєкті сосна використовувалась для меблів. Проаналізувавши усі недоліки матеріалу, були прийняті певні міри: використане дерево має різні просочення та покриття, для стійкості матеріалу к вологості, вироблені із сосни меблі непризначені до значних навантажень, щоб збільшити термін використання.

В розробленому інтер'єрі розташована шафа для зберігання речей. Основний використаний матеріал – фарбований дуб (Рис.28). В даному розділі вже було розписано усі характеристики, переваги та недоліки цього матеріалу. Щоб не з'являлося повторів, нижче буде продемонстровано використаний відтінок та текстуру матеріалу.



Рисунок 28 – Фарбований дуб білий

Декоративні меблі з бамбуку для плавучих будинків є популярним вибором завдяки екзотичному вигляду, екологічності та унікальним властивостям матеріалу (Рис.29). Однак, як і будь-який матеріал, бамбук має свої особливості, які потрібно враховувати в умовах підвищеної вологості та обмеженого простору плавучих будинків.

Бамбук — це трав'яниста рослина, а не дерево, що робить його унікальним за структурою. Він складається з порожнистих стебел, які можуть бути цільними або переробленими в ламіновані панелі [13]. Бамбук має гладку поверхню, природний світло-жовтий або золотавий відтінок і характерні вузли, що надають меблям декоративний, екзотичний вигляд. Меблі з бамбуку зазвичай покривають лаком або олією для захисту від вологи та ультрафіолету. Можуть бути плетеними, цільними або ламінованими. Завдяки природній структурі бамбук дозволяє створювати гнучкі, плетені або вигнуті конструкції, що ідеально для декоративних елементів.



Рисунок 29 – Бамбук використаний у плетених меблях

Переваги бамбуку

- **Естетична привабливість:**
Бамбук надає інтер'єру екзотичного, тропічного або мінімалістичного вигляду, що ідеально поєднується з водним оточенням плавучих будинків. Його природна текстура додає тепла й унікальності.
- **Легкість:**
Завдяки низькій вазі бамбукові меблі не обтяжують конструкцію плавучого будинку, що сприяє його стабільності та плавучості.
- **Міцність і довговічність:**
Бамбук міцніший за сосну чи ялину, що робить його стійким до зносу навіть у тісних умовах плавучих будинків.
- **Природна вологостійкість:**
Бамбук краще переносить вологу, ніж багато порід деревини, що є критичною перевагою в умовах плавучих будинків, де можливі підвищена вологість і контакт із водою.
- **Простота догляду:**
Бамбук легко очищається вологою тканиною, а захисне покриття зменшує потребу в складному догляді.

Недоліки бамбуку

- **Чутливість до тривалої вологи:**
Хоча бамбук має природну вологостійкість, тривалий вплив води може призвести до деформації, тріщин або плісняви.
- **Необхідність якісної обробки:**
Без належного покриття (лаку, олії або воску) бамбук може втрачати вигляд і міцність у вологих умовах.

- **Обмежена несуча здатність:**
Плетені бамбукові меблі можуть бути менш міцними для важких навантажень (наприклад, для масивних шаф чи ліжок), що обмежує їх функціональність.
- **Ризик розшарування:**
Ламінований бамбук (з клеєних шарів) може розшаровуватися при низькій якості виробництва або в умовах високої вологості.
- **Складність ремонту:**
Плетені бамбукові меблі важко ремонтувати при пошкодженні, що може бути проблемою в умовах активного використання.

Бамбук використовувався як допоміжний матеріал, створення декоративних меблів або не для активного використання. З нього було вироблено люстри, світильники та маленький кавовий столик. Враховано усі недоліки та труднощі при роботі або використанні цього матеріалу. Бамбукові меблі добре оброблені, а також непризначені для великих навантажень.

Оббивка меблів:

Акрилова тканина — це синтетичний матеріал [14]. Вона широко застосовується в текстильній промисловості для створення одягу, домашнього текстилю, меблевої оббивки та інших виробів. Акрил часто використовують як альтернативу вовні завдяки схожим властивостям, але він є дешевшим і простішим у догляді.

Акрилова тканина виготовляється з синтетичного полімеру. Може комбінуватися з іншими волокнами (вовною, бавовною, поліестером) для покращення властивостей. Текстура м'яка, пухнаста, нагадує вовну (Рис.30). Ефективно утримує тепло, що робить її чудовим вибором для зимового одягу та пледів. Плавиться при високих температурах, але не підтримує горіння.



Рисунок 30 – Використана акрилова тканина в інтер'єрі

Переваги акрилової тканини

- **Легкість і тепло:**
Легка за вагою, але добре зігріває, ідеальна для светрів, шапок, шарфів.
- **Стійкість до зношування:**
Довговічна, витримує численні прання без втрати форми чи кольору. Не потребує частого прасування через стійкість до зминання.
- **Швидке висихання:**
Завдяки низькому вологопоглинанню швидко сохне, що зручно для спортивного одягу. Стійка до плісняви та грибка.
- **Стійкість до зовнішніх факторів:**
Не втрачає колір на сонці, підходить для штор і вуличних меблів. Стійка до молі, шкідників.
- **Легкість у догляді:**
Можна прати в пральній машині при низьких температурах. Не вимагає спеціальних засобів для чищення.
- **Різноманітність кольорів:**
Легко фарбується, забезпечуючи яскраві та стійкі кольори.

Недоліки акрилової тканини

- **Низька повітропроникність:**
Погано пропускає повітря, що може спричиняти дискомфорт у спеку або при активному русі.
- **Статична електрика:**
Накопичує статичний заряд, притягує пил і може викликати неприємні відчуття.
- **Чутливість до високих температур:**
Плавиться при контакті з гарячими поверхнями (наприклад, праскою). Не рекомендується сушити в сушильній машині на високих температурах.
- **Алергічні реакції:**
У рідкісних випадках може викликати подразнення шкіри.
- **Обмежена міцність при розтягуванні:**
При сильному розтягуванні деформується без повернення до початкової форми.
- **Екологічні аспекти:**
Виробництво може забруднювати довкілля. Не розкладається природним шляхом, сприяючи накопиченню відходів.

В інтер'єрі акрилова тканина використовувалась для килима, оббивки робочого стільця, крісла, декоративних подушок та штор. Цей матеріал застосовувався для тих предметів, за якими важко підтримувати постійний догляд.

Фурнітура

Бронзова фурнітура — це елементи, виготовлені зі сплаву міді, зазвичай з оловом або іншими металами (наприклад, алюмінієм, кремнієм), які використовуються в плавучих будинках для меблів, дверей, вікон, поручнів, кріплення тощо. У контексті плавучих хаусботів, де підвищена вологість, перепади температур і вплив води є ключовими факторами, бронза має властивості, які роблять її привабливим вибором (Рис.31).

Бронза має теплий, золотистий або червонуватий відтінок, який з часом набуває патини (зеленувато-коричневого нальоту), що додає вінтажного шарму. Вона важча за пластик або алюміній, але легша за сталь, що впливає на вибір для рухомих частин. Бронза має низьку теплопровідність, що зменшує ризик нагрівання чи охолодження деталей при перепадах температур.

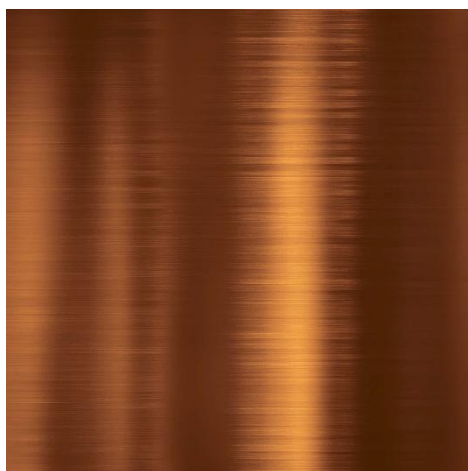


Рисунок 31 – Використаний відтінок бронзи

Преваги бронзи

- Висока стійкість до корозії:
Бронза, особливо алюмінієва, стійка до солоної води та вологості, що робить її ідеальною для плавучих будинків, де фурнітура постійно зазнає впливу вологи.
- Довговічність:
Бронзова фурнітура витримує інтенсивне використання та механічні навантаження, що важливо для ручок, петель і кріплень у плавучих будинках, де меблі та конструкції зазнають вібрацій і руху.
- Стійкість до ультрафіолету:
На відміну від пластикової фурнітури, бронза не деградує під впливом сонячного світла, що актуально для відкритих палуб.

- **Екологічна безпека:**
Бронза не виділяє токсичних речовин, що важливо для замкнутих просторів плавучих будинків, де вентиляція може бути обмеженою.
- **Можливість переробки:**
Бронза підлягає вторинній переробці, що зменшує екологічний вплив у довгостроковій перспективі.
- **Естетична привабливість:**
Бронза додає інтер'єру чи екстер'єру хаусбота вишуканості та преміального вигляду. Пatina створює унікальний вінтажний ефект, який може бути бажаним для дизайну.

Недоліки бронзи

- **Вага:**
Бронза важча за пластик або алюміній, що може ускладнити її використання в рухомих елементах (наприклад, дверних петлях) і вплинути на загальну вагу плавучого будинку.
- **Складність обробки:**
Двокомпонентні алюмінієві бронзи мають підвищену усадку та схильність до насичення газами під час лиття, що може ускладнити виготовлення складних деталей. Низька здатність до паяння може ускладнити ремонт або модифікацію.
- **Обмежена доступність:**
Якісна бронзова фурнітура може бути менш поширеною порівняно з нержавіючою сталлю чи пластиком, що ускладнює пошук і заміну деталей.

У проєкті бронза використовувалась для фурнітури, а також кріплень для дверей. Вона має чудові характеристики та краще за все підходить обраному стилю бохо.

Висновок:

Розроблювальний об'єкт постійно перебуває у водному середовищі, тому перед початком роботи необхідно ознайомитися з усіма вимогами до застосованих матеріалів. Вони повинні бути стійкими до: вологості, гниття, високим температурам, вигорання, вібрації. Тому для інтер'єру було обрано: акрилова водоемульсійна фарба з антигрибковими добавками – стіни та стеля, дубовий паркет – підлога, декілька видів сосни й крашений дуб – основна мебель, бамбук – плетена мебель та декор, акрилова тканина – оббивка меблів, декоративні подушки, килим, штори, а також бронза – фурнітура. Усі використані матеріали відповідають вимогам, не є токсичними і не несуть шкоди для здоров'я.

РОЗДІЛ 6

ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

Оскільки обраний хаусбот не має власного рушія та переважно розташовується на спокійних водоймах, таких як озера, ризик пошкодження інтер'єрного обладнання через хитавицю чи вібрації мінімальний. Проте навіть за таких умов ці фактори не слід ігнорувати при виборі та монтажі меблів.

Меблеві елементи у спальній зоні з робочим місцем мають бути надійно закріплені або оснащені фіксуючими механізмами, що запобігають зміщенню чи деформації під час можливого руху судна. Умови експлуатації на воді вимагають, щоб меблеве обладнання було вологостійким, зносостійким, стійким до перепадів температур та впливу ультрафіолету.

Особливістю інтер'єрних рішень на плавзасобах є використання нестандартних та трансформованих конструкцій, які дають змогу максимально ефективно використовувати обмежений простір. Це особливо актуально для зон із подвійною функцією, таких як спальня з інтегрованим робочим місцем, де важливо раціонально розташувати усі елементи.

Ергономіка відіграє ключову роль у плануванні такого приміщення. Відстані між меблями, їх розміри, ширина проходів та загальна організація простору повинні відповідати ергономічним нормам, забезпечуючи комфортне користування як у відпочинковій, так і у робочій частині кімнати (Рис.32).

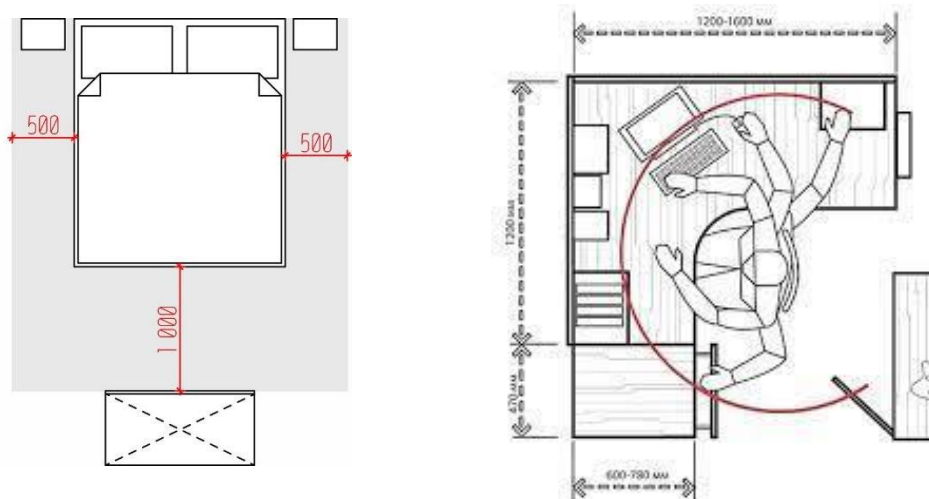


Рисунок 32 – Ергономічні стандарти до спальні та робочої зони

Ураховуючи специфіку експлуатації хаусбота, особлива увага була приділена надійності кріплення меблів у спальні з робочою зоною. Для цього застосовуються **анкерні болти** (Рис.33) – кріпильні елементи, що забезпечують міцну фіксацію конструкцій до основи (наприклад, до металевої або дерев'яної палуби). Принцип дії анкерного болта полягає в тому, що після встановлення в просвердлений отвір та затягування гайки, його розпірна частина розширюється, щільно притискаючись до стінок отвору. Така система створює надійне з'єднання, стійке до вібрацій і динамічних навантажень, які можуть виникати навіть під час незначного руху судна чи хвилювання на воді. Це дозволяє запобігти зміщенню меблів, забезпечуючи безпечне користування інтер'єром як у стані спокою, так і під час переміщення хаусбота.



Рисунок 33 – Анкерний болт

Автоматичні римські штори:

Для забезпечення комфорту та зручності експлуатації приміщення були використані автоматичні римські штори (Рис.34), які є оптимальним рішенням для обмежених просторових умов. Завдяки автоматичному механізму управління (через пульт або мобільний додаток), такі штори дозволяють легко регулювати кількість світла, що потрапляє в кімнату, не займаючи зайвого місця, як це трапляється з класичними фіранками. Крім того, тканина римських штор

при піднятті компактно складається в горизонтальні складки, що візуально не перевантажує інтер'єр.



Рисунок 34 – Автоматичні римські штори

Сенсорні вимикачі:

У системі керування освітленням приміщення були використані сенсорні вимикачі (Рис.35), які поєднують естетику, зручність і безпеку [15]. Їхнє використання дозволяє уникнути механічного зношення, властивого традиційним перемикачам, та знижує ризик накопичення бруду чи вологи в щілинах. Це особливо важливо для приміщень, розташованих на воді, де підвищена вологість може впливати на функціонування електричного обладнання. Крім того, сенсорні панелі легко чистити, і вони забезпечують більш сучасний вигляд інтер'єру.



Рисунок 35 – Сенсорний вимикач

Осушувач повітря:

Ще одним важливим елементом технічного оснащення є осушувач повітря (Рис.36), що виконує функцію стабілізації рівня вологості. У закритому житловому просторі хаусбота, особливо в спальні, це обладнання сприяє створенню здорового мікроклімату, запобігає утворенню конденсату, появі грибка та неприємного запаху. Використання осушувача також позитивно впливає на збереження меблів, текстилю та електронного обладнання, продовжуючи термін їхньої служби.



Рисунок 36 – Осушувач повітря

Висновок:

У цьому розділі було обґрунтовано вибір технічних рішень та обладнання, які забезпечують комфортне, безпечне та ергономічне функціонування спальної кімнати з робочою зоною на хаусботі. Застосування анкерних болтів гарантує надійне закріплення меблів у разі коливань чи вібрацій. Автоматичні римські штори, сенсорні вимикачі та осушувач повітря створюють зручне середовище для проживання, сприяючи підтриманню стабільного мікроклімату, простоти керування і сучасного вигляду інтер'єру. Усі технічні елементи підібрані відповідно до вимог безпеки, довговічності та специфіки життя на воді, що дозволяє ефективно адаптувати житловий простір до умов експлуатації хаусбота.

РОЗДІЛ 7

РОЗРАХУНКИ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ

7.1 Розрахунок освітлення

Освітлення відіграє визначальну роль у створенні гармонійного та функціонального простору спальної кімнати з робочою зоною. Воно не лише формує загальне враження від інтер'єру, а й безпосередньо впливає на психологічний комфорт, якість відпочинку та працездатність. За недостатнього рівня світла приміщення сприймається як тісне, сіре й малопривабливе. Натомість природне освітлення сприяє візуальному розширенню простору, надає йому теплоти та життєвості, покращує настрій і загальне самопочуття.

У просторі такого типу особливо важливо забезпечити правильний баланс між природним та штучним освітленням. Надмірна яскравість може створювати відчуття дискомфорту, тоді як помірне, грамотно розподілене світло позитивно впливає на сприйняття простору. При виборі світильників враховується загальна кольорова гама кімнати — вбудоване підсвічування у стелі або підлозі може м'яко підкреслити відтінки стін і зробити атмосферу затишнішою. Завдяки світловому дизайну вдається не лише приховати недоліки планування, а й вигідно підкреслити функціональні або естетичні акценти.

Залежно від призначення, освітлення поділяється на кілька типів:

- **Загальне (фонове)** — створює базовий рівень освітленості всього приміщення;
- **Місцеве** — забезпечує підсвічування робочого столу, зони читання або інших функціональних ділянок;
- **Декоративне** — додає атмосферності та стилю, підсвічує елементи меблів, полиці, ніші чи контури стін.

В даному проєкті застосовано п'ять світлодіодних світильників: три виконують функцію зонування простору біля гардеробу, два бра забезпечують фонове м'яке освітлення (Рис.37).

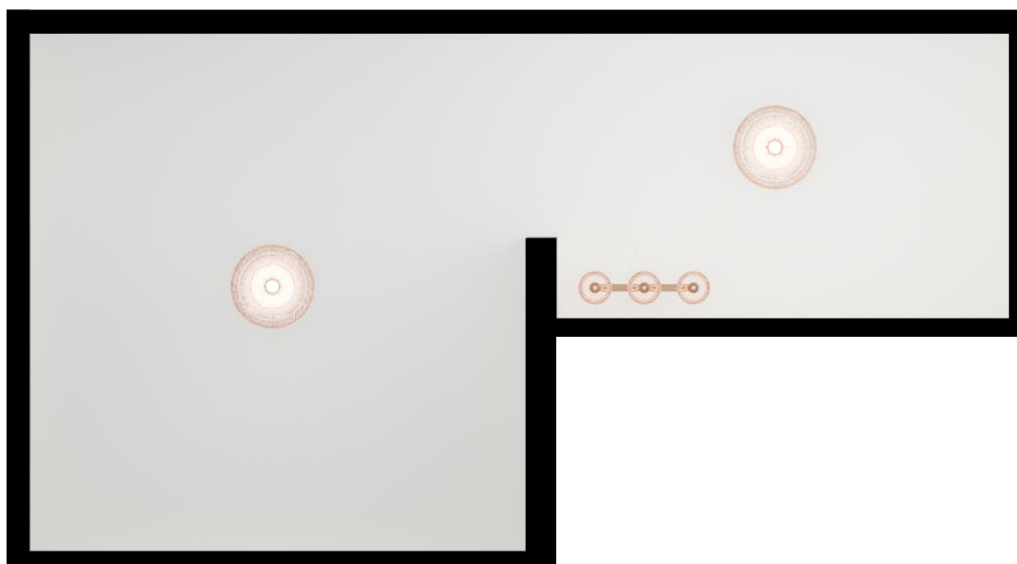


Рисунок 37 – план підволоку приміщення

Додатково передбачено два настінні світильники біля ліжка, які створюють зручні умови для читання або відпочинку, Один світлодіодний світильник у зоні відпочинку а також настільну лампу, що підсвічує робочу зону (Рис.38). Така комбінація дозволяє адаптувати рівень освітлення до різних сценаріїв використання кімнати — від сну до концентрації на робочих завданнях.



Рисунок 38. Освітлення біля ліжка, в робочій та зоні відпочинку

У спальні хаусбота реалізовано багаторівневу систему освітлення на основі світлодіодних джерел світла, що є сучасним, енергоефективним та безпечним рішенням для компактних житлових приміщень. У порівнянні з традиційними лампами розжарювання, LED-лампи споживають значно менше енергії (у 5–7 разів), але при цьому забезпечують стабільний світловий потік, що особливо важливо в умовах обмеженого енергоспоживання на борту.

Для зони біля ліжка, зони відпочинку та робочого місця обрано лампи з теплим жовтуватим світлом, яке сприяє розслабленню, створює затишну атмосферу та позитивно впливає на емоційний комфорт. Загальне стельове освітлення виконано у білому нейтральному спектрі — воно рівномірно освітлює приміщення, не спотворює кольори інтер'єру та підходить для побутової активності у вечірній час.

Крім естетичних якостей, світлодіодне освітлення має практичну перевагу — тривалий термін служби (до 30 000–50 000 годин), що знижує потребу у частій заміні джерел світла. Це особливо зручно для простору, де обслуговування технічного обладнання може бути ускладненим.

Світлодіодне освітлення в спальні хаусбота вдало поєднує функціональність, економічність та естетику, створюючи комфортне середовище як для відпочинку, так і для роботи.

Під час проєктування системи освітлення для цього приміщення розрахунки виконувалися у два етапи: спочатку визначено необхідний рівень світлового потоку, а потім підібрано тип, кількість і потужність освітлювальних приладів.

Етап 1:

Величина світлового потоку конкретного приміщення розраховується за допомогою формули (1):

$$\Phi = E \times S \times \frac{h}{P} \quad (1)$$

де Φ – значення світлового потоку, Лм;

E - стандартно прийнята норма освітленості, Лк; показники норми освітленості можна взяти з таблиці 1.

S - площа приміщення, м²;

h - коефіцієнт на висоту стель, який набуває наступних значень при висоті:

- до 2,7 м = 1;
- від 2,7 до 3 м = 1,2;
- від 3 до 3,5 = 1,5;
- від 3,5 до 5,5 = 2;

R - коефіцієнт відбиття видимого світла для різних покриттів, кольорів, матеріалів. Значення коефіцієнта для різних матеріалів наведено в таблиці 2.

Люкс, Лк - одиниця виміру освітленості. Дорівнює освітленості поверхні площею 1 м² при світловому потоці 1 Лм .

Люмен, Лм - одиниця виміру світлового потоку.

Таблиця 1. Норми освітлення E приміщень житлових будинків

Типи офісних приміщень	Норми освітлення E , Лк	Типи жилих приміщень	Норми освітлення E , Лк
Офіс загального призначення з використанням комп'ютерів	300	Жила кімната, кухня	150
Офіс, в якому здійснюються роботи з креслення	500	Дитяча кімната	200
Зал для конференцій, переговорна кімната	200	Ванна кімната, санвузол, душова,	50

		квартирні коридори, холи	
Ескалатор, сходи	50 - 100	Гардеробна	75
Хол, коридор	50 - 75	Кабінет, бібліотека	300
Архів	75	Сходи	20
Підсобні приміщення, комори	50	Сауна, басейн	100

Таблиця 2. Коефіцієнт відбиття видимого світла для різних покриттів, кольорів, матеріалів.

Матеріал	Коефіцієнт відбиття	Матеріал	Коефіцієнт відбиття
Біла олійна фарба	0,7 - 0,85	Посріблена дзеркальна поверхня	0,9 - 0,94
Облицювання стін біле:	0,7 - 0,85	Дзеркало зі срібною підосновою	0,75 - 0,9
жовте	0,5 - 0,7	Світлий розчин	0,4 - 0,9
червоне	0,3 - 0,5	Жовта цегла	0,35 - 0,4
сіре і коричневе	0,25 - 0,5	Світлі деревні плити	0,4 - 0,5
зелене або блакитне	0,15 - 0,45	Білий кахель	0,6 - 0,75
Чорний оксамит	0,02 - 0,01	Білий фарфор	0,6 - 0,8
Алюміній: анодований	0,85 - 0,9	Біла емаль	0,65 - 0,75
полірований	0,65 - 0,75	Білий лак	0,75 - 0,85

матовий	0,55 - 0,6	Біла креслярська папір	0,7 - 0,75
Блискучий хром	0,6 - 0,7	Лінія, проведена твердим олівцем	0,45
Полірована латунь	0,5 - 0,6	Лінія, проведена м'яким олівцем	0,25
Полірована сталь	0,55 - 0,6	Чорна туш	0,4
Полірований нікель	0,55 - 0,6	Асфальтове покриття доріг	0,05 - 0,15
Біла жерсть	0,65 - 0,7	Бетонне покриття доріг	0,2 - 0,3

Розраховуємо світловий потік для приміщення площею $S = 25,3 \text{ м}^2$, та висотою стелі 2,8 м.

- Стандартна норма освітленості, $E = 150 \text{ Лк}$;
- Коефіцієнт на висоту стель, $h=1,2$;
- Коефіцієнт відбиття видимого світла, $P = 0.4$

Обчислюємо за формулою (1):

$$\Phi = 150 \times 25,3 \times \frac{1.2}{0,4} = 11385 \text{ Лм}$$

Етап 2:

Вибираючи вид ламп варто скористатися таблицею 3.

В даному приміщенні було використано світлодіодні лампи

Таблиця 3 – Порівняльна таблиця характеристик ламп різних видів.

Лампа розжарювання, споживана потужність, Вт	Люмінесцентна лампа, споживана потужність, Вт	Світлодіодна лампа, споживана потужність, Вт	Світловий потік, Лм
20	5-7	2-3	близько 250
40	10-13	4-5	близько 400
60	15-16	8-10	близько 700
75	18-20	10-12	близько 900
100	25-30	12-15	близько 1200
150	40-50	18-20	близько 1800
200	60-80	25-30	близько 2500

Визначаємо загальну потужність освітлення. Отриману величину світлового потоку 11385 Лм розкладаємо так: при світловому потоці 2500 Лм потрібно 4 по 30 Вт, при світловому потоці 1200 Лм потрібно 15 Вт, при світловій потоці 25 – 3 Вт ($28\,575 \text{ прибіл.} = 2500 \times 4 + 1200 + 250$). Звідси виходить що світловому потоку 11385 Лм відповідає споживана потужність світлодіодних ламп 138 Вт.

Припустимо, що вирішено використовувати 8 світильників:

$$138/14=9,86 \text{ Вт} \approx 10 \text{ Вт}$$

Отже, на площу житлового приміщення 25,3 м² при висоті стелі 2,8 м знадобиться 8 світлодіодних світильників потужністю 10 Вт.

7.2 Розрахунок системи кондиціонування повітря

Система кондиціонування у спальні виконує ключову функцію – підтримує стабільний і комфортний мікроклімат, необхідний для якісного сну, відпочинку та концентрації під час роботи. Головним критерієм при виборі кондиціонера є його холодопродуктивність – здатність ефективно охолоджувати повітря в межах заданого об'єму. Відповідно до цього показника обирається не лише модель, а й тип системи з урахуванням особливостей простору, умов експлуатації та доступного бюджету.

У межах цього проєкту для спальні передбачено встановлення класичної настінної спліт-системи, що складається з двох блоків — зовнішнього та внутрішнього. Внутрішній блок закріплюється у верхній частині стіни, зазвичай навпроти зони відпочинку або ближче до входу, що дозволяє рівномірно розподіляти потоки охолодженого повітря по всьому приміщенню.

Настінна спліт-система має низку переваг, які роблять її зручною для використання в обмеженому просторі хаусбота:

- компактність і зручність монтажу;
- кілька режимів роботи (охолодження, обігрів, осушення, вентиляція);
- дистанційне керування пультом і програмований таймер;
- фільтрація повітря з очищенням від пилу та алергенів;
- низький рівень шуму та економне енергоспоживання.

Завдяки вдалому розміщенню внутрішнього блоку система не перевантажує інтер'єр візуально й не заважає меблюванню, залишаючи простір відкритим і легким. Потужність кондиціонера підібрана з урахуванням площі спальні, що гарантує ефективне охолодження без перевантаження системи і забезпечує стабільний комфорт.

Необхідна потужність кондиціонера, залежить від розміру приміщення, в якому він буде встановлений.

Орієнтовний розрахунок потужності охолодження приміщення розраховується за загальноприйнятою формулою (2):

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 \quad (2)$$

Де **Q** – необхідна потужність охолодження, кВт;

Q₁ – показник теплопритоків, що залежить від площі приміщення, висоти стель та площі вікон, кВт. Розраховується за формулою (3):

$$Q_1 = a \times b \times h \times \frac{q}{1000} \quad (3)$$

a, b, h – довжина, ширина, висота приміщення;

q – коефіцієнт освітленості, Вт/кб. м. Підбирається таким способом:

- дорівнює 30 для затемнених кімнат,
- 35 для середньоосвітлених,
- 40 для сильноосвітлених кімнат.

Q₂ – сума теплопритоків від людей, кВт;

Теплопритоки від дорослої людини:

- 0,1 кВт – в спокійному стані,
- 0,13 кВт – при легкому русі,
- 0,2 кВт – при фізичному навантаженні.

Необхідно врахувати **кількість осіб**, що знаходяться в приміщенні.

Q₃ – сума теплопритоків від побутових приладів, кВт.

Теплопритоки від побутових приладів:

- 0,3 кВт — від комп'ютера,
- 0,2 кВт — від телевізора.

Для інших приладів можна вважати, що вони виділяють у вигляді тепла 30% від максимальної споживаної потужності (тобто передбачається, що середня споживана потужність становить 30% від максимальної).

Розрахунок потужності охолодження кондиціонера (Q)

Площа приміщення, $S=25,3 \text{ м}^2$

Висота стелі, $h = 2,8 \text{ м}$

Максимальна кількість людей в приміщенні – 3 особи

В даному приміщенні комп'ютер та осушувач повітря потужністю 0,3 кВт. Приміщення має гарний доступ до натурального освітлення через панорамні вікна.

Визначимо теплопритоки від вікон, перегородок, палуби і стелі. Коефіцієнт $q = 40$, так як судно буде знаходитись на відкритій поверхні, а завдяки панорамним вікнам приміщення буде постійно освітлюватись.

Розраховуємо за формулою (3):

$$Q_1 = a \times b \times h \times \frac{q}{1000} = 25,3 \times 2,8 \times \frac{40}{1000} = 2,83 \text{ кВт}$$

Визначимо теплопритоки від 6 осіб у спокійному стані. Теплопритоки від 1 особи у стані спокою ставлять 0,1 кВт, отже:

$$Q_2 = 0,3 \text{ кВт}$$

Визначимо суму теплопритоків від побутових приладів. У приміщенні знаходиться комп'ютер та осушувач повітря потужністю 0,3 кВт. Теплопритоки від комп'ютера становить 0,3 кВт, від осушувача – 0,09 кВт (30% від максимальної потужності). Отже:

$$Q_3 = 0,3 + 0,09 = 0,39 \text{ кВт}$$

Розрахуємо розрахункову потужність кондиціонера за формулою (2):

$$Q = 2,83 + 0,3 + 0,39 = 3,52 \text{ кВт}$$

Площа вікон в приміщенні становить $\approx 14,85 \text{ м}^2$ (Превищує норму у 2 м^2), тому на кожен кв м додаємо ще 100-200 Вт.

$$14,85 \times 100 = 1485 \text{ Вт} \approx 1,5 \text{ кВт}$$

Отже загальна розрахункова потужність кондиціонера становить:

$$Q = 3,93 \text{ кВт}$$

Відповідну модель кондиціонера вибираємо з Табл. 4

Таблица 4. Відповідність модельних рядів і потужності кондиціонера в БТЕ і кВт

Модельный ряд	БТЕ/год	кВт
5	5000	1,47
7	7000	2,1
9	9000	2,6
12	12000	3,5
18	18000	5,3
24	24000	7,0
28	28000	8,2
36	36000	10,6
42	42000	12,3
48	48000	14,0
54	54000	15,8
56	56000	16,4
60	60000	17,6

З даної таблиці вибираємо модель потужністю близькою до отриманого значення у 3,93 кВт – 3,5 кВт, тобто кондиціонер з модельного ряду 12.

Отже для приміщення площею 25,3 м², та висотою стелі 2,8 потрібен кондиціонер з модельного ряду 12 з 12000 БТЕ/год.

7.3 Розрахунок вентиляції

У спальні хаусбота вентиляція відіграє надзвичайно важливу роль, адже саме в таких приміщеннях часто спостерігається підвищений рівень вологості. Без належного повітрообміну накопичення вологи призводить до появи конденсату, цвілі та грибка, що не лише шкодить внутрішнім елементам інтер'єру, а й негативно впливає на здоров'я мешканців. Зважаючи на обмеженість природної вентиляції в умовах стоянки хаусбота, особливо в

закритих водоймах, необхідно впроваджувати більш ефективні способи циркуляції повітря.

Для таких середовищ найбільш оптимальними є системи штучної або комбінованої вентиляції, які дозволяють підтримувати стабільний мікроклімат незалежно від зовнішньої температури, вітру чи вологості. У даному проекті для спальні передбачено встановлення припливно-витяжної вентиляційної системи. Вона забезпечує контрольовану подачу свіжого повітря з одночасним видаленням відпрацьованого, що гарантує постійну циркуляцію без залежності від погодних умов. Система фільтрує повітря перед подачею, очищаючи його від пилу, алергенів, вологи та шкідливих домішок, тим самим створюючи сприятливі умови для відпочинку та сну.

Для ефективної роботи вентиляції в спальні необхідно провести попередні розрахунки продуктивності системи. Вона визначається двома основними показниками — за кратністю повітрообміну та за кількістю осіб, що перебувають у приміщенні. Після обчислення обох значень обирається більше з них — саме воно буде орієнтиром для вибору обладнання з відповідною продуктивністю.

1. Розрахунок повітрообміну за кратністю.

Значення повітрообміну за кратністю вираховуємо за формулою (4):

$$L = n \times S \times H \quad (4)$$

де **L** - необхідна продуктивність припливної вентиляції, м³/год;

n - нормована кратність повітрообміну: для житлових приміщень $n = 1$;

S - площа приміщення, м²;

H - висота приміщення, м.

2. Розрахунок повітрообміну за кількістю людей

Розрахунок повітрообміну за кількістю людей виконуємо за формулою (5):

$$L = N \times L_{\text{норм}} \quad (5)$$

де **L** - необхідна продуктивність припливної вентиляції, м³/год;

N - кількість людей;

L_{норм} - норма витрати повітря на одну людину:

- в стані спокою - 20 м³/год;
- робота в офісі - 40 м³/год;
- при фізичному навантаженні - 60 м³/год.

Визначаємо необхідну продуктивність вентиляції для приміщення площею 25,3 м² з висотою стелі 2,8 м, у якому одночасно може перебувати 3 особи.

1. Розраховуємо продуктивність повітрообміну за кратністю, за допомогою формули (4):

для житлових приміщень становить $n = 1$

$$L = 1 \times 25,3 \times 2,8 = 70,84 \text{ м}^3/\text{год}$$

2. Розраховуємо продуктивність повітрообміну за кількістю людей за формулою (5):

Приміщення використовується для відпочинку, тому значення $L_{\text{норм}} = 20$ м³/год – у стані спокою.

$$L = 3 \times 20 = 60 \text{ м}^3/\text{год}$$

З отриманих значень обираємо більше – $L = 70,84 \text{ м}^3/\text{год} \approx 71 \text{ м}^3/\text{год}$

З цього випливає, що необхідна продуктивність приливної вентиляції в даному приміщенні площею 25,3 м², а висотою стелі 2,8 м становить 71 м³/год.

Висновок:

У межах цього розділу були проведені розрахунки для визначення необхідної потужності освітлення, параметрів вентиляції та системи кондиціонування повітря, що забезпечать комфортні умови в спальні хаусбота. Виходячи з отриманих даних, було підібрано обладнання, яке відповідає чинним державним стандартам і нормам безпеки. Згідно з розрахунками, для забезпечення належного мікроклімату в приміщенні потрібно освітлення загальною потужністю 138 Вт, кондиціонер модульного типу розміру 12 з

холодопродуктивністю 12000 БТЕ/год, а також припливна вентиляція з продуктивністю 71 м³/год.

ВИСНОВОК

У кваліфікаційному проєкті було успішно розв'язано завдання з розробки дизайну інтер'єру спальної кімнати плавучого будинку. Робота розпочалася з комплексного аналізу існуючих проєктних рішень та актуальних тенденцій у сфері плавучих будинків, таких як екологічність, мобільність та інтеграція з природою. У результаті дослідження було обрано конкретний прототип для подальшої розробки, ретельно вивчено його конструктивні особливості та переваги, зокрема використання сучасних інженерних рішень та екологічних технологій, як-от сонячні панелі та ефективна ізоляція.

Основна концепція проєкту полягала у створенні функціонального, ергономічного та затишного простору для активної сім'ї. Для цього було обрано гармонійне поєднання стилів бохо та мінімалізм, що дозволило збалансувати лаконічність і чистоту ліній з теплом, текстурою та індивідуальністю. У межах проєкту було розроблено раціональне зонування приміщення, яке включає зони для сну, роботи та відпочинку. Також було ретельно підібрано кольорову палітру на основі заспокійливих зелених відтінків з теплими теракотовими та нейтральними бежевими акцентами, що створює психологічно комфортну атмосферу.

Особливу увагу приділено вибору матеріалів, що відповідають специфічним умовам експлуатації на воді: вологостійкості, легкості, зносостійкості та екологічності. Для проєкту були обґрунтовані та обрані такі матеріали, як дубовий паркет для підлоги, акрилова фарба з антигрибковими добавками для стін, меблі з сосни та бамбуку, акрилова тканина для оббивки та бронзова фурнітура.

У роботі також обґрунтовано вибір сучасного технічного обладнання для забезпечення комфорту та безпеки. Було передбачено надійне кріплення меблів за допомогою анкерних болтів, встановлення автоматичних римських штор, сенсорних вимикачів та осушувача повітря. На завершальному етапі були виконані інженерні розрахунки для систем освітлення, кондиціонування та вентиляції, що дозволило підібрати обладнання з оптимальними технічними характеристиками.

В результаті виконаної роботи створено збалансований, ергономічний та естетично привабливий дизайн-проєкт, який повністю відповідає поставленим завданням, враховує сучасні тенденції, норми безпеки та сприяє комфортному проживанню на воді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ПЛАВУЧІ БУДИНКИ - ЧИ МОЖНА В НИХ ЖИТИ І ЯК?: веб-сайт. URL: <https://www.uaportal.com/ukr/section-mixed/news-plavuchi-budinki-chi-mozhna-v-nih-zhiti-i-yak-25-05-2020.html> (дата звернення: 09.04.2025)
2. Freedom Houseboat Holiday Home on Lake Eildon: веб-сайт. URL: <https://yachthub.com/list/boats-for-sale/used/house-boat/freedom-houseboat-holiday-home-on-lake-eildon/325371> (дата звернення: 13.04.2025)
3. Royadie Houseboat Holiday Home on Lake Eildon: веб-сайт. URL: <https://yachthub.com/list/boats-for-sale/used/house-boat/royadie-houseboat-holiday-home-on-lake-eildon/325336> (дата звернення: 13.04.2025)
4. Internal Project Houseboat Basis of Design. URL: [file:///C:/Users/NataM/Downloads/38833FF26BA1D.UnigramPreview_g9c9v27vpyaspw!App/House%20boat%20basis of design.pdf](file:///C:/Users/NataM/Downloads/38833FF26BA1D.UnigramPreview_g9c9v27vpyaspw!App/House%20boat%20basis%20of%20design.pdf) (дата звернення: 14.04.2025)
5. ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: веб-сайт. URL: https://www.gpee.com.ua/news_item/727 (дата звернення: 20.04.2025)
6. Стиль бохо в інтер'єрі: мистецтво поєднання свободи та елегантності: веб-сайт. URL: <https://dniprobud.com.ua/ua/articles/stil-bokho-v-interere> (дата звернення: 23.04.2025)
7. Дизайн інтер'єру в стилі мінімалізм: веб-сайт. URL: <https://www.hgdesign.com.ua/dyzajn-inter-yeru-v-styli-minimalizm/> (дата звернення: 23.04.2025)
8. Color Psychology: Does It Affect How You Feel?: веб-сайт. URL: <https://www.verywellmind.com/color-psychology-2795824> (дата звернення: 23.04.2025)
9. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА ПЛАВУЧОГО БУДИНКУ НА ПАЛЯХ. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/10124/1/KYRYCHENKO.pdf> (дата звернення: 15.05.2025)

10. Дубовий паркет - його переваги і недоліки: веб-сайт. URL: <https://iua.waykun.com/articles/dubovij-parket-jogo-perevagi-i-nedoliki.php> (дата звернення: 17.05.2025)
11. Водні фарби: водно-дисперсійна, водоемульсійна та акрилова: веб-сайт. URL: <https://pic-distribution.ua/vodni-farbi/> (дата звернення: 17.05.2025)
12. Особливості та переваги сосни як будівельного матеріалу: веб-сайт. URL: <https://derevodim.com.ua/blog/osoblyvosti-ta-perevahy-sosny-yak-budi/> (дата звернення: 17.05.2025)
13. Що потрібно знати про тканини бамбук?: <https://barbatextile.ua/uk/presscenter/barbatextile/chto-nuzhno-znat-o-tkani-bambuk> (дата звернення: 20.05.2025)
14. Що таке тканина акрил: плюси та мінуси матеріалу: веб-сайт. URL: <https://tkani-atlas.com.ua/ua/chto-takoe-tkan-akril-plyusy-i-minusy-materiala/#:~:text=%D0%90%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BB%20%E2%80%94%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0%20%D1%87%D0%B8%20%D0%BD%D1%96,%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D1%8F%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D1%82%D0%B0%20%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%96> (дата звернення: 20.05.2025)
15. Сенсорні вимикачі світла: інновація, яка змінює правила гри на ринку освітлення: веб-сайт. URL: https://12-220.zp.ua/rozumnyy_budynok/rozumnyy_vymykhach/sensorni_vymykachi_svitla/ (дата звернення: 14.06.2025)

Кваліфікаційний проєкт «РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРУ ПЛАВУЧОГО БУДИНКА» Graduation project «HOUSEBOAT INTERIOR DESIGN DEVELOPMENT»



- Висновки:**
Головна кімната:
- Диван (1)
 - Гардеробна шафа (1)
 - Висока стіла (1)
 - Стілець барний (2)
 - Кухонна система (1)
 - Обідній стіл (1)
 - Крісло (1)
 - Крісло-мішок (1)
 - Кашані: Стілець (1)
 - Кашані: для зберігання речей (2)
 - Лавка: кімната для зберігання речей (1)
 - Настінний світильник (2)
- Підсумок:**
- Технічні характеристики (1)
 - Планувальні рішення (2)
 - Крісло (2)
 - Підсумок: світильник (2)

М 1:50
S-50,8 m2



- Технічні характеристики:**
Тип судна: Плаваючий будинок.
Довжина: 13,20 м.
Ширина: 3,30 м.
Матеріал корпусу: Дерево, метал.
Облад: 600-мм.
Система навігації: Буксирний.
Кількість палив: 8 тис.
На випуску: 2013 р.



- Висновки:**
Спальня:
- Диван (2)
 - Крісло (2)
 - Простір для зберігання (2)
 - Крісло (1)
 - Робочий стіл (1)
 - Стілець (1)
 - Гардеробна шафа (1)
 - Підсумок: світильник (1)
 - Підсумок: світильник (2)
 - Підсумок: світильник (2)
 - Підсумок: світильник (2)
- Підсумок:**
- Крісло (2)
 - Підсумок: світильник (1)

М 1:50
S-25,3 m2

