

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

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри



Сергій КОВАЛЬ

12.06.2025 р.

Кваліфікаційний проєкт

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
на тему: “Розробка дизайну інтер’єру каюти власника моторної яхти
Dynamiq G 400”

"Interior design of the cabin of the owner of the motor yacht Dynamiq G
400"

Виконав: студент IV курсу групи 4531

Спеціальності: 022 «Дизайн»



Іван РОЗКЛАДАЙ

Керівник: ст. викладач



Наталя ДАНИЛЬЧЕНКО

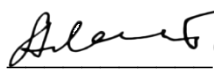
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра дизайну
Спеціальність 022 «Дизайн»
Освітня програма «Дизайн середовища»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми
«Дизайн середовища»

 Олександр МАТІЙКО
12.06.2025р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Студенту Розкладай Іван Ігорович

1. Тема проєкту “Розробка дизайну інтер’єру каюти власника моторної яхти
Dynamiq G 400”

керівник проєкту Данильченко Наталя Вячеславівна, викладач

затверджені наказом від 03.03.25 № 245- уч

2. Термін подання проєкту 12.06.25

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	-	-

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	10.02.25	
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

Керівник проєкту


(підпис)

Розкладай І.І.
(прізвище та ініціали)


(підпис)

Данильченко Н.В.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Даний курсовий проєкт зосереджений на розробці сучасного та ергономічного дизайну інтер'єру каюти власника італійської моторної яхти Dynamiq G 400, до якої входить спальня та ванна кімната. Робота присвячена аналізу провідних напрямів інтер'єрного оформлення - від ергономіки до кольору, освітлення й розміщення функціональних елементів. Інтер'єр розроблено з акцентом на ергономіку, лаконізм і теплу монохромну палітру.

Ключова мета проєктування: створення технічно-функціонально правильного інтер'єру яхти Dynamiq G 400, з урахуванням сучасних технологій та вимог в проєктуванні дизайнів інтер'єру яхт.

Об'єктом проєктування є італійська моторна яхта “Dynamiq G 400”.

Дослідження ґрунтувалося на порівнянні, теоретичному аналізі, психологічно-емоційному та функціонально-просторовому дослідженні.

Основні завдання:

- Порівняння та аналіз реалізованих проєктних рішень.
- Формулювання основних вимог до інтер'єру яхти.
- Розробка функціонального планування.
- Розробка концепції дизайну інтер'єру з урахуванням ергономіки, кольорової гами, стилістики та декоративно оздоблювальних матеріалів.
- Розроблення ескізів та реалізування 3D візуалізацій

Знальні відомості про обсяг роботи: кількість сторінок – 63, кількість ілюстрацій – 21, кількість таблиць – 4.

Ключові слова: яхта Dynamiq G 400, каюта власника, матеріали, композиційна структура, мінімалізм, функціональне зонування, освітлення, 3ds Max.

ANNOTATION

This course project focuses on the development of a modern and ergonomic interior design for the owner's cabin of the Italian motor yacht Dynamiq G 400, which includes a bedroom and a bathroom. The work is devoted to the analysis of the leading trends in interior design - from ergonomics to color, lighting and placement of functional elements. The interior is designed with an emphasis on ergonomics, laconicism and a warm monochrome palette.

The key design goal is to create a technically and functionally correct interior for the Dynamiq G 400 yacht, taking into account modern technologies and requirements for yacht interior design.

The design object is the Italian motor yacht Dynamiq G 400.

The study was based on comparison, theoretical analysis, psychological and emotional, and functional and spatial research.

Main tasks:

- Comparison and analysis of the implemented design solutions.
- Formulation of the main requirements for the interior of the yacht.
- Development of functional planning.
- Development of the interior design concept taking into account ergonomics, color scheme, style and decorative and finishing materials.
- Development of sketches and implementation of 3D visualizations

Final information about the scope of work: number of pages - 63, number of illustrations - 21, number tables - 4.

Keywords: yacht Dynamiq G 400, owner's cabin, materials, composite structure, minimalism, functional zoning, lighting, 3ds Max.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАЯВНИХ ДИЗАЙН-РІШЕНЬ	9
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОБ'ЄКТА	15
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ ІДЕЇ ПРОЄКТУ	19
3.1. Аналіз ідеї та образної складової проєкту	19
3.2. Визначення стилістичного напрямку та його відповідність об'єкту інтер'єру.....	20
3.3. Композиційна структура та функціональне зонування простору	21
3.4. Варіанти пошукових рішень дизайну	23
РОЗДІЛ 4. ВИБІР КОЛІРНОЇ ПАЛІТРИ ТА ДЕКОРАТИВНИХ АКЦЕНТІВ	26
4.1. Обґрунтування кольорової концепції	26
4.2. Декоративно-художнє оформлення інтер'єру	27
РОЗДІЛ 5. ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ	31
5.1. Основні технічні вимоги до матеріалів у судновому дизайні	31
5.2. Матеріальна схема проєктованого простору	32
РОЗДІЛ 6. ПІДБІР ОБЛАДНАННЯ ТА ЙОГО ІНТЕГРАЦІЯ В ІНТЕР'ЄР....	40
РОЗДІЛ 7. РОЗРАХУНКИ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ	45
7.1. Загальні принципи освітлення	45
7.2. Розрахунок освітленості приміщень	48

7.3. Система вентиляції	52
7.4. Розрахунок системи вентиляції.....	54
7.5. Особливості застосування систем кондиціювання повітря	56
7.6. Розрахунок систем кондиціювання повітря	58
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63

ВСТУП

У сучасному дизайні простір сприймається не тільки як фізичне оточення, але й як вираження способу життя. У часи мобільності та швидких змін зростає попит на інтер'єри, які поєднують простоту, функціональність і спокій. Один з таких підходів — мінімалізм, який відкидає зайві декоративні елементи на користь функціональної доцільності, створюючи збалансоване середовище для людини.

У випадках обмеженої площі, як, наприклад, у судновому інтер'єрі, принципи мінімалізму стають особливо актуальними. Ефективне використання простору, чітка організація, відсутність візуального шуму та перевага натуральних матеріалів сприяють створенню комфортного середовища без надмірностей.

Судновий інтер'єр, особливо в моторних яхтах, є не лише естетичним аспектом, а також передбачає функціональні розрахунки, ергономіку та відповідність технічним вимогам. Моторна яхта повинна бути безпечною, естетично привабливою та психоемоційно комфортною автономною просторовою одиницею.

Мінімалізм в цьому випадку не означає відмову від розкоші, а є її переосмисленням у функціональному ключі. Чисті лінії, природні текстури, нейтральні кольори та продумані деталі створюють відчуття впорядкованості, візуального балансу та функціонального спокою, яка особливо цінується на воді.

Цей проєкт присвячений розробці інтер'єру моторної яхти Dynamiq G 400, спираючись на філософію мінімалізму як інструмента для створення сучасного, технологічного та водночас затишного середовища для відпочинку на воді. Мета — створити простір, в якому кожен елемент є значущим, а відсутність зайвого відкриває місце для найважливішого.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАЯВНИХ ДИЗАЙН-РІШЕНЬ

Сучасний дизайн моторних яхт швидко еволюціонує, відображаючи не тільки технічний прогрес у суднобудуванні, а й зміни в естетичних та функціональних смаках споживачів. Дизайнери все більше орієнтуються на індивідуальні потреби власників, об'єднуючи комфорт, ергономіку та естетичну досконалість в умовах обмеженого простору. Загальна тенденція полягає в створенні автономного, технічно досконалого та візуально стриманого простору. На ринку яхтового дизайну виділяються кілька основних стилів, серед яких:

Мінімалізм — це стиль, що спирається на простоту форм, нейтральні кольори та функціональність, відмовляючись від надмірного декору. Його мета — створення гармонійного середовища, де кожен елемент має своє призначення. Мінімалізм передбачає відкриті простори, великий панорамічний скління та використання натуральних матеріалів, таких як дерево, камінь і текстиль, з інтеграцією сучасних технологій.

Модерн — це поєднання строгих геометричних форм із м'якими текстурами і контрастами. Він часто включає індустриальні та техно-елементи, використовує інноваційні матеріали для обробки і застосовує системи "розумного" управління простором та освітленням.

Середземноморський стиль — акцентує увагу на легкості, світлих відтінках, природній вентиляції і візуальній єдності з морем. У таких інтер'єрах домінують текстури натурального дерева, білий колір, ковані металеві елементи та текстиль із льону й бавовни. Цей стиль особливо популярний для круїзних яхт, призначених для відпочинку в теплому кліматі.

Серед цих стилів мінімалізм користується зростаючою популярністю, особливо у сегменті преміальних моторних яхт. Це пов'язано з кількома причинами: по-перше, мінімалізм створює візуально просторий і спокійний інтер'єр, що важливо в обмеженому просторі на борту; по-друге, акуратні

форми і високоякісні матеріали асоціюються з новою розкішшю — стриманою і технологічною.

Для дослідницького аналізу було обрано італійську моторну яхту преміум класу BENETTI OASIS 40M (рис.1) [1]



Рисунок 1 – Екстер'єр моторної яхти BENETTI OASIS 40M

У каюті власника яхти (рис.2) використані різноманітні матеріали, які відповідають вимогам морського середовища. Для підлоги обрано натуральний тик, відомий своєю вологостійкістю, зносостійкістю та нерковзкою поверхнею, що робить його оптимальним для яхтових інтер'єрів. Меблі оздоблені натуральним деревом з матовим покриттям, зокрема горіхом, який має високу щільність, стабільну форму та привабливу текстуру. Стелі та стіни декоровані тканинними панелями, що забезпечують шумоізоляцію і додатковий комфорт. У текстильному оформленні використані натуральні волокна, стійкі до вигоряння і з хорошою вентиляцією. Мрамор і метал виконують роль акцентних матеріалів завдяки своїй тривалій службі, термостійкості і стійкості до вологості.

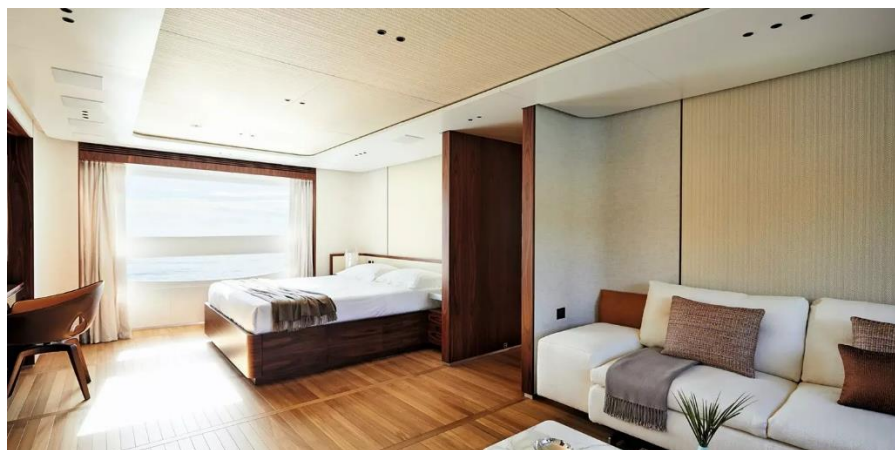


Рисунок 2 – Каюта власника яхти BENETTI OASIS 40M

У ванній кімнаті (рис.3) використали матеріали, які добре витримують вологу і різні механічні фактори. Основні стіни облицьовані полірованим натуральним мармуром, який майже не поглинає воду, стійкий до хімікатів і тримає температуру, що робить його довговічним у морських умовах. Меблі зроблені з водостійкої деревини з покриттям під світле дерево, що поєднує в собі гарний вигляд і зручність у догляді. Скляні елементи, зокрема в душі, зроблені з загартованого скла, яке міцніше і безпечніше при розбитті. Підлога з натурального тика не ковзає, навіть коли мокра. Усі матеріали вибрали з урахуванням морського середовища, впливу пари і перепадів температури, щоб знайти стильове єднання з іншими частинами інтер'єру яхти.

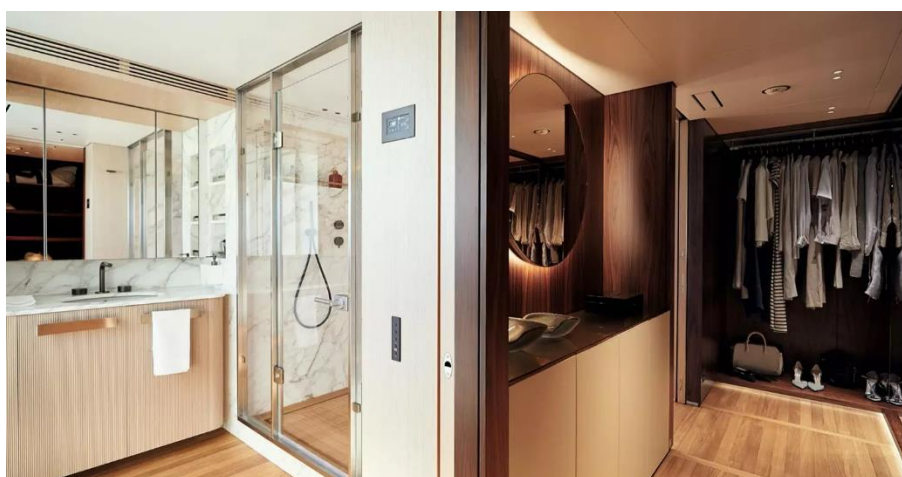


Рисунок 3 – Санвузол власника | Вбиральня на яхті BENETTI OASIS 40M

Другим об'єктом для дослідницького аналізу було обрано моторну яхту S7 турецької верфі Tansu Yachts. (рис.4) [2]



Рисунок 4 – Екстер'єр моторної яхти S7

Інтер'єр каюти власника (рис.5) має сучасний вигляд, з акцентом на практичність. Стіни й стеля оброблені білими композитними панелями з глянцевим покриттям, які легко чистити, захищають від вологи і відображають світло, роблячи простір більш відкритим. Підлога зроблена з вінілових або полімерних матеріалів у світлих відтінках, стійка до зносу, що робить пересування безпечним в умовах моря. Меблі мають ламіновані поверхні або фарбовані MDF-фасади, які також витримують знос. Світлодіодне підсвічування збільшує видимість вночі і допомагає заощаджувати енергію.



Рисунок 5 – Каюта власника яхти S7

Санвузол (рис.6) виконаний з матеріалів, які добре витримують вологість і обмежений простір. Основна обробка стін — глянцеві керамічні плитки великого формату білого кольору, які легко чистити та не бояться води. Стільниця зроблена з полірованого мармуру, він не вбирає вологу і витримує різкі зміни температури. Меблі мають ламіновані панелі з вологозахисним просоченням, які не змінюють форму при зміні умов. Вбудоване LED-освітлення забезпечує м'яке світло без перегріву системи. Фурнітура виготовлена з антикорозійних матеріалів, з анодованим або хромованим покриттям.



Рисунок 6 – Санвузол власника на яхті S7

Останнім об'єктом дослідницького аналізу виступає яхта *Dynamiq G 400*[3], яка обрана як базовий варіант для подальшого проєктування у межах кваліфікаційного проєкту.

Каюта власника (рис.7) оформлена з акцентом на преміальну обробку та збереження симетрії в композиції. В оздобленні використано темні сорти натурального дерева з полімерною захисною обробкою, що забезпечує вологостійкість, зносостійкість при зміні мікроклімату. Декоративні панелі зі

шкіряним покриттям і геометричним швом мають підвищену щільність і добре протистоять деформаціям у морських умовах. М'які поверхні та меблеві елементи оббиті текстилем із високим вмістом синтетичних волокон, що забезпечує зносостійкість і легке очищення. Освітлення реалізоване у вигляді інтегрованої світлодіодної системи з можливістю зонального регулювання, що знижує енергоспоживання і підвищує візуальний комфорт.



Рисунок 7 – Екстер'єр моторної яхти Dynamiq G 400

Висновок

Після аналізу інтер'єрів моторних яхт преміум-класу Benetti Oasis 40M, S7 та Dynamiq G 400, можна сказати, що головним фактором у сучасному яхтовому дизайні є поєднання функціональності, стійкості до умов моря і стильності. Усі ці яхти мають свої підходи до простору, матеріалів і оформлення, але всі вони відзначаються мінімалістичним стилем, який поєднує естетику та практичність. Матеріали, які використовуються, відрізняються високими показниками: вони стійкі до вологості та зносу, термостабільні і легкі в догляді. Порівняння допомогло знайти найкращі рішення для власного проекту. Враховуючи функціональні і візуальні вимоги, основною моделлю для проектування обрали яхту Dynamiq G 400, її інтер'єр відповідає актуальним стандартам комфорту і зручності в обмеженому просторі.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОБ'ЄКТА

Моторна яхта Dynamiq G 400 є представником серії компактних інноваційних суден класу Gran Turismo, що призначені для тривалих автономних переходів та експлуатації в різних кліматичних умовах. Загальна довжина корпусу становить 40 метрів, ширина — 8,5 метра. Осадка в межах 1,8 метра забезпечує можливість наближення до мілководних берегів, що розширює навігаційні можливості. Корпус виготовлений з алюмінієвого сплаву морського класу, що забезпечує зменшення ваги конструкції, стійкість до корозії, високу жорсткість та зниження витрат пального.

Корпус має гідродинамічну форму з плавним підйомом носової частини та оптимізованою кормовою лінією, що дозволяє зменшити опір воді при русі на крейсерських швидкостях. Для зменшення крутильних навантажень та підвищення стійкості при бічному хитанні яхта обладнана стабілізаторами нульової швидкості. Надбудова виготовлена з вуглепластикових панелей на легкому силовому каркасі з композитів, що дозволяє знизити центр ваги та покращити остійність судна.

Планування палуб (рис.8) організовано за горизонтально-зональним принципом. Головна палуба включає каюту власника повної ширини судна, салон з відкритим плануванням, зону їдальні, камбуз і кокпіт з прямим доступом до лаунж-зони. Верхня палуба обладнана відкритою терасою, зоною для сонячних ванн, постом управління та баром. Нижня палуба містить чотири гостьові каюти, технічні приміщення, машинне відділення та зону екіпажу з окремим доступом.

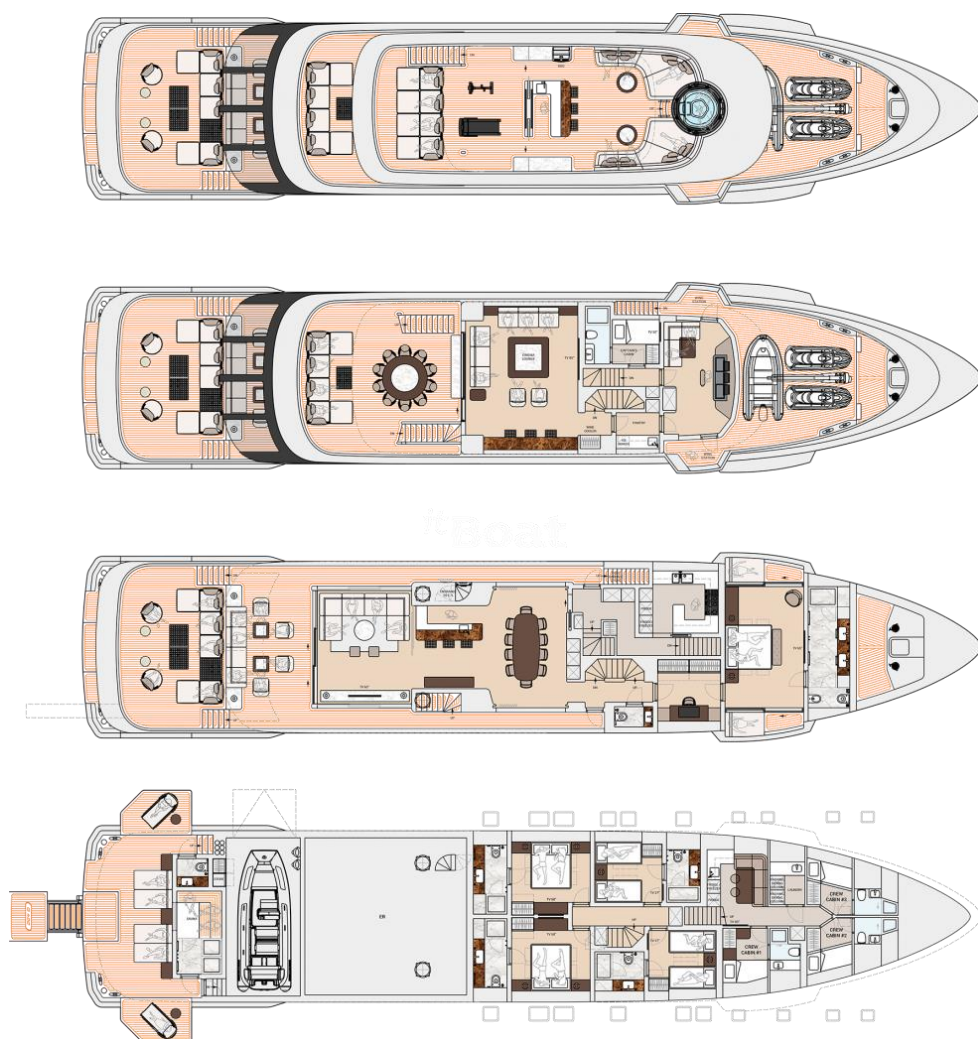
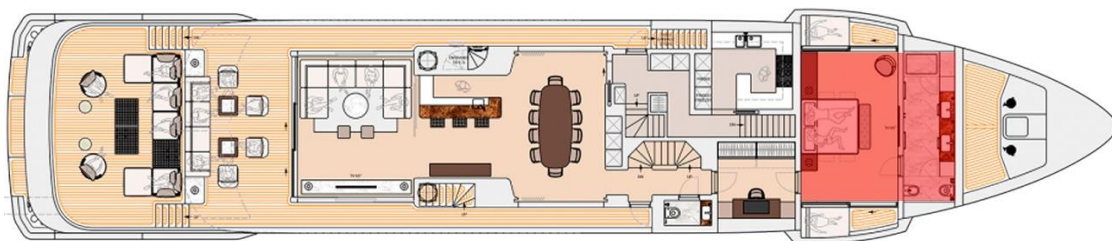


Рисунок 8 – План усіх палуб моторної яхти Dynamiq G 400

Доступ до каюти власника здійснюється безпосередньо з холу головної палуби. Конструктивно приміщення ізольоване від технічних зон і гостьових кают, що забезпечує акустичний комфорт і приватність. Освітлення природне — через великоформатні ілюмінатори з тришаровим УФ-захисним склінням; штучне — на основі вбудованої світлодіодної системи з димуванням.

Яхта обладнана двома двигунами MAN V12 загальною потужністю 2400 к.с. у поєднанні з водометним або гвинтовим приводом, залежно від обраної конфігурації. Конструкція машинного відділення відокремлена герметичними перебірками з системами пожежогасіння та вентиляції, що відповідають вимогам морської класифікації. Паливні баки інтегровані в нижню частину корпусу з антивібраційними опорами.

Загальна концепція конструкції яхти *Dynamiq G 400* орієнтована на легкість, міцність, енергоефективність і модульність внутрішнього простору, що дає змогу реалізувати індивідуальні дизайнерські рішення без втручання в силову структуру судна. Вибір даної платформи як об'єкта проєктування обґрунтований її конструктивною адаптивністю, просторістю інтер'єру та відповідністю сучасним вимогам до преміального морського житла.



*Рисунок 9 – Розміщення проєктованого приміщення яхти *Dynamiq G 400**

Каюта власника (рис.9) розташована у носовій частині головної палуби, що забезпечує максимальну приватність, панорамні види та відокремлення від гостьових зон і технічних приміщень. При проєктуванні простору враховано продольну вісь судна для досягнення балансу мас і зменшення впливу бортового хитання. Функціональне зонування включає спальну зону та санвузол, що дозволяє використовувати приміщення як автономний житловий модуль. Має витягнуту прямокутну форму з симетрично організованим простором уздовж центральної осі. Така конфігурація дозволяє ефективно розподілити функціональні зони — спальну, зону зберігання, мультимедійну — без порушення цілісності композиції. Панорамне бокове скління забезпечує природне освітлення та візуальне розширення простору, підкреслюючи напрямок планування і надаючи приміщенню відкритості.

Конструктивно приміщення інтегроване в носову частину, що зумовлює його звуження в передній частині. Всі меблі мають вбудований характер і адаптовані до геометрії корпусу. Поверхні плавно з'єднані між собою без гострих кутів, що відповідає нормам безпеки на судах. Матеріали оздоблення підібрані з урахуванням впливу вологості, вібрації та обмеженого простору, а також легко підтримуються у належному стані під час експлуатації.

Окрема увага приділена приватності користування: доступ до каюти здійснюється через ізольований коридор, що відокремлює житлову частину від публічної зони яхти. Вентиляційні і кліматичні системи вбудовані в фальшпанелі, що забезпечує приховану подачу повітря та акустичний комфорт.

У процесі розробки індивідуального дизайнерського рішення було здійснено критичний аналіз базового планувального рішення салону, за результатами якого внесено цілеспрямовані зміни з метою оптимізації функціонального використання простору та підвищення візуальної цілісності інтер'єру. Коригування стосувались раціоналізації розміщення зон, покращення логістики переміщення та забезпечення стилістичної відповідності обраному концепту оформлення.

Висновок

Яхта Dynamiq G 400 спроектована так, щоб її можна було легко адаптувати під різні стилі інтер'єру. Завдяки модульній структурі, компактним розмірам і зручному зонуванню, простір на борту можна налаштувати під власні потреби. Алюмінієвий корпус і композитна надбудова допомагають зменшити вагу, підвищити енергоефективність і стабільність на воді. Каюта власника розташована в носовій частині, відокремлена від технічних і гостьових зон, що забезпечує необхідну приватність і комфорт.

РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ ІДЕЇ ПРОЄКТУ

Архітектурна нинішніх яхт динамічно розвивається [4], [5] під впливом технічного прогресу, змін у стилі життя та вимог споживачів. У цьому контексті формування концепції інтер'єру базується на поглибленому аналізі функціональних особливостей [6] кожного приміщення, його призначення та умов експлуатації. Саме логіка просторової організації, типологія зон і сценарії застосування слугують основою для вибору планувального, конструктивного та візуального рішення. Концепція інтер'єру яхти є результатом взаємодії стилістичних прийомів, матеріальних властивостей та композиційної структури, що сукупно формують цілісний образ, здатний викликати відчуття емоційного комфорту, індивідуальності та відповідності морському оточенню.

3.1. Аналіз ідеї та образної складової проєкту

Створення інтер'єру було зосереджене на комфорті, психологічній гармонії та сучасному вигляді. Головне завдання полягало в тому, щоб зробити простір, який поєднує функціональність, емоційний баланс і легкість візуального сприйняття. Важливу увагу приділено природному освітленню [7], вибору матеріалів з текстурою та контрастам світла і тіні для підкреслення архітектурних деталей.

У каюті чітко поділений простір на зони: зона відпочинку, зберігання речей і мультимедіа. В дизайні було фокусування на створення затишного, приватного місця, де можна відключитися від зовнішнього світу. Для цього використали нейтральні теплі кольори — бежевий, піщаний і світле дерево, разом з текстурами натуральних матеріалів. Приховане освітлення з м'яким розсіюванням підсилює атмосферу затишку.

У ванній кімнаті образ інтер'єру створений завдяки поєднанню дерев'яних панелей з глянцевиими умивальниками, що нагадують гладку водну surface. Дзеркала і вертикальне освітлення візуально розширюють простір [8],

акцентуючи висоту стін. Стінові панелі, оформлені в чіткій послідовності, покращують загальне сприйняття і підкреслюють конфіденційність.

Отже, запропоноване рішення відповідає вимогам сучасного дизайну яхт, враховуючи персоналізовані потреби. Проєкт створено для каюти власника яхти Dynamiq G 400, яка є концептуальною основою інтер'єру, поєднуючи індивідуальність, комфорт і архітектурну виразність.

3.2. Визначення стилістичного напрямку та його відповідність об'єкту інтер'єру

У розробці інтер'єру каюти власника яхти Dynamiq G 400 було обрано сучасний стиль, який поєднує зручність, прості форми й стриману естетику. Мета – створити комфортну та технологічну атмосферу в обмеженому просторі судна.

Інтер'єр спроектовано з чітким зонуванням [9], де виділено місця для сну, зберігання речей та розваг. Центральним елементом є ліжко з вбудованим підсвічуванням, яке додає легкості й відкритості простору. Меблі підібрані з урахуванням зручності та витримані в одному стилі.

Кольорова гамма представлена в нейтральних природних відтінках [10] — бежевому, пісочному й світлому дереві, що створює спокійну атмосферу. Використання натуральних матеріалів, таких як дерево, текстиль та декоративні панно, посилює тактильні відчуття та візуальну глибину без зайвого декору.

Освітлення складається з прихованих лінійних підсвічувань та локальних джерел, вбудованих у стелю й меблі. Це дозволяє варіювати освітлення під різні потреби й час доби, підкреслюючи архітектурний стиль інтер'єру.

Особливу увагу приділено ванній кімнаті. В ній використано різноманітні фактури : тепле дерево, природний камінь і глянцеві умивальники золотистого кольору. Графітова сантехніка й мінімалістична фурнітура доповнюють загальний стиль, поєднуючи зручність і виразність.

Отже, стиль проєкту віддзеркалює сучасні підходи до організації житлового простору на яхті, акцентуючи на приватності, естетиці та максимально ефективному використанні кожного елемента. Сучасний стиль забезпечує цілісність дизайну, відповідає технічним вимогам та підкреслює індивідуальність каюти.

3.3 Композиційна структура та функціональне зонування простору

Композиційна структура простору ґрунтується на принципі симетричного розміщення функціональних зон довкола центральної осі. Основою композиції виступає спальне місце, яке розташоване навпроти панорамного застіблення, що підкреслює глибину перспективи та візуально розширює простір. Композиційний центр — ліжко, над яким знаходиться лінійна система освітлення, акцентується освітлювальними елементами і виділяється фактурою підлоги.

Функціональне зонування (рис.10) чітко розділяє приміщення на зони для відпочинку, перегляду медіа-контенту, зберігання речей та додаткові сидячі місця. Зона для перегляду мультимедіа інтегрована у стіну навпроти вікна, де розташовано вмонтований проєктор і приховану проєкційну поверхню, що не порушує загальну стилістику інтер'єру. Консоль з вбудованою шафою забезпечує зберігання техніки і особистих речей, формуючи горизонтальну вісь приміщення.

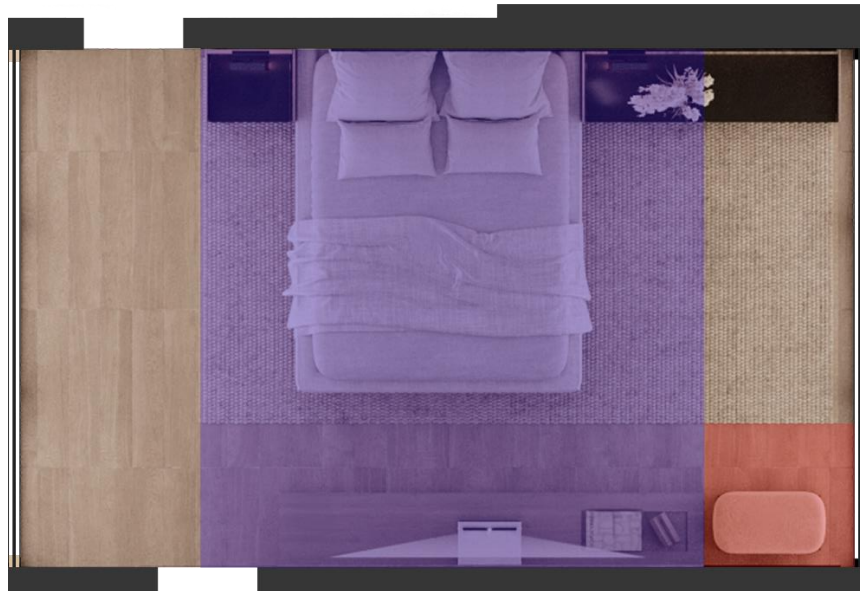


Рисунок 10 – Зонування спальні

Санвузол (рис.11) спроектовано як окремий візуально та конструктивно блок. Внутрішній простір організовано з паралельним розміщенням обладнання та чітким проходом по центральній осі. Умивальники розташовані один навпроти одного з обох боків дзеркала, що дозволяє їх спільне використання. Зона душової відокремлена прозорою перегородкою з загартованого скла. Принцип прихованих систем зберігання дозволяє вбудувати засоби особистої гігієни у вертикальні ніші в стіні, при цьому конструкція шаф і полиць не створює візуального хаосу.



Рисунок 11 – Зонування ванної кімнати

Використання диференційованого підсвічування дозволяє функціонально розділяти простір без фізичних перегородок. Лінійне освітлення, вмонтоване в стелю та підмеблеві конструкції, *чітко* маркує зони, забезпечуючи читабельність композиції в темряві.

Отже, композиційна структура інтер'єру створюється на основі симетричної організації простору з акцентом на центральну вісь, що забезпечує логічну впорядкованість функціональних зон. Планування простору орієнтоване на ефективне використання площі, враховуючи ергономічні вимоги, послідовність використання та візуальну ієрархію елементів. Різномірне освітлення слугує для зонального маркування без фізичних перегородок, що дозволяє досягти цілісності композиції та зручності експлуатації. Застосовані принципи організації простору відповідають сучасним підходам до дизайну інтер'єрів в умовах обмеженого простору яхтових приміщень.

3.4. Варіанти пошукових рішень дизайну

Пошукові ескізи (рис.12) відіграють ключову роль на етапі проєктування інтер'єру, формуючи основу для подальшого розвитку композиційних рішень. Завдяки ескізам стає можливим опрацювання концепції, візуалізація первинних задумів та узгодження основних складових дизайну, що сприяє створенню функціонального та естетично збалансованого простору.

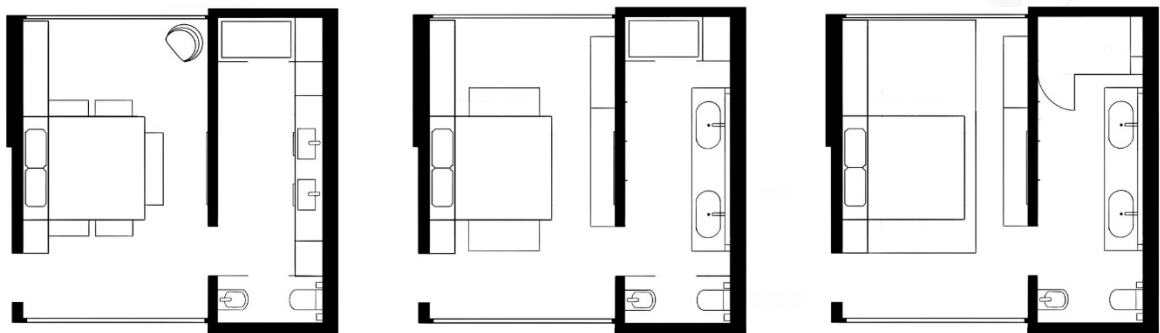


Рисунок 12 – Пошукові ескізи

Після вивчення початкових планувальних рішень каюти власника, наступним кроком стала розробка інтер'єру за допомогою програмного забезпечення 3ds Max. У процесі моделювання інтер'єру було приділено особливу увагу не лише вибору меблів, а й їхньому функціональному та естетичному наповненню. Перший створений (рис.13) варіант інтер'єру мав

чорно-білу кольорову гаму, що робило інтер'єр прохолодним. Також каюта мала декоративний камін з телевизором в мультимедійній зоні.



Рисунок 13 – Варіант інтер'єру в прохолодних чорно-білих відтінків

Проте, чорно-білі відтінки робили інтер'єр прохолодним та похмурим. Тому було прийнято рішення змінити чорно-білі на бежево-білі (рис.14) теплі відтінки для придання інтер'єру відчуття затишку та комфорту. В мультимедійній зоні проектор замінив телевизор, а замість декоративного каміну з'явилося дзеркало з додатковим сидячим місцем. Після остаточного вибору кольорової палітри каюти було розпочате моделювання ванної кімнати. Первинний варіант інтер'єру ванної кімнати передбачав нависну тумбу з раковинами та горизонтальним дзеркалом вздовж тумби.



Рисунок 14 – Варіант інтер'єру спальної та ванної кімнати в теплих бежево-білих відтінках

Отже, дизайн каюти власника на яхті Dунатіq G 400 виконаний у стилі мінамалізм в поєднанні з контемпорарі, що поєднує функціональність і естетику для комфортного простору.

Розробка концепції почалася з ескізів, які стали основою для дизайну. Цей етап допоміг зрозуміти ключові ідеї та обговорити важливі моменти інтер'єру, зважаючи на функціональність, зручність і естетику. Ескізи дозволили візуалізувати перші думки та задати загальний напрямок проекту, що дало можливість вдало поєднати елементи дизайну. Завдяки цьому і ретельному вибору кольорів, вийшов просторий, комфортний і стильний інтер'єр, що підкреслює унікальність яхти.

РОЗДІЛ 4. ВИБІР КОЛІРНОЇ ПАЛІТРИ ТА ДЕКОРАТИВНИХ АКЦЕНТІВ

4.1. Обґрунтування кольорової концепції

Колірна палітра є ключовим елементом у формуванні психологічного, функціонального та естетичного вигляду інтер'єру. Він впливає на сприйняття простору, освітлення та емоційний стан людей, а також використовується для зонування та створення атмосфери. У проєкті інтер'єру каюти власника на яхті *Dynamiq G 400* було обрано концепцію монотонних відтінків [11] — м'яке поєднання нейтральних природних кольорів із незначними контрастами. Цей підхід допомагає створити відчуття «злиття» людини з простором без візуального перенасичення, що є важливим для невеликих приміщень з високими вимогами до акустичного і емоційного комфорту.

Спальна зона

Кольорова база представлена палітрою теплих світлих тонів [12]: молочний, світло-бежевий, а також відтінки натурального льону та дерева. Ці кольори з низьким контрастом сприяють створенню заспокійливої атмосфери. Психологічно такі відтінки асоціюються з тихістю, балансом, чистотою та розслабленням, що відповідає призначенню спальні. Легка теплота кольорової гами пом'якшує геометрію простору, забезпечуючи плавні переходи між елементами. Вбудоване освітлення в теплих відтінках підтримує колірну єдність інтер'єру як вдень, так і вночі.

Мультимедійна зона

Кольорове оформлення цієї частини інтер'єру залишається в рамках загальної палітри, проте акценти зроблені на темнішій деревині і матових текстурах. Графітовий колір проектору і чорні декоративні деталі створюють асоціацію з технологічністю, не порушуючи загальної гармонії. Цей підхід визначає чітку, але ненав'язливу візуальну межу між зоною відпочинку та перегляду контенту.

Санвузол

Інтер'єр санвузла побудований на контрасті натурального каменю сіро-коричневого спектра з золотистими глянцевиими елементами [13]. Основу складають матові текстури природного походження, що асоціюються з каменем, землею та стабільністю, візуально «заземлюючи» простір і підкреслюючи його практичність. Глянцеві поверхні в теплих металевих відтінках надають інтер'єру елегантності та акцентують симетрію. Це поєднання кольорів створює враження стриманої розкоші без агресивного блиску чи яскравих візуальних домінант.

Отже кольорова палітра інтер'єру каюти власника яхти Dynamiq G 400 базується на стриманих монохромних природних відтінках, що сприяє психологічному комфорту, гармонії простору та візуальній єдності. Світло-бежеві, молочні та дерев'яні кольори створюють затишну атмосферу для відпочинку, а темні матові акценти чітко виокремлюють мультимедійну зону, не порушуючи загальний стиль. Поєднання фактурного каменю і блискучих металевих поверхонь у санвузлі підкреслює статус інтер'єру, зберігаючи при цьому стриманість і функціональність, а обраний кольоровий підхід відповідає вимогам преміального мінімалістичного дизайну яхтового простору.

4.2. Декоративно-художнє оформлення інтер'єру

Декоративно-художні елементи є суттєвою частиною інтер'єру, що не тільки виконує естетичну роль, але й наповнює простір смыслом, підсилює загальну концепцію проєкту та впливає на емоційне сприйняття середовища. Вони забезпечують візуальний баланс, акцентують важливі ділянки і підкреслюють індивідуальність користувача. У яхті Dynamiq G 400 декоративні елементи були обрані так, щоб підтримати мінімалістичну концепцію, органічно вписатися у середовище та залишатися візуально виразними.

Спальна зона

Основним акцентом тут є абстрактна картина, виконана в стилі каліграфії на широкий горизонтальний формат. Її графічна мова складається з ритмічних ліній і знаків, утворюючи візуальний код, сповнений метафоричного змісту. Цей твір символізує внутрішній діалог, тишу думок та інтелектуальну рівновагу — теми, що відповідають призначенню приватного простору для відпочинку. Картина (рис.12) вирізняється тими ж кольоровими відтінками, що й основна палітра інтер'єру (світлі бежеві та кремові), підсилюючи візуальне злиття. Її великий формат покращує горизонтальну композицію, а рельєфна фактура додає простору глибини.



Рисунок 12 – Картину у стилі каліграфії на широко горизонтальному форматі

Ще одним важливим елементом є композиція з натуральних сухоцвітів у вазі строгих геометричних форм. Ця деталь контрастує з гладкими поверхнями, створюючи тактильний акцент і, завдяки натуральним матеріалам, надає простору тепла та органічного звучання.

Мультимедійна зона (інтегрована в спальну)

Декоративний потенціал реалізований через технічну естетику: вбудований проектор у формі монохромного прямокутника з мінімальним візуальним шумом стає частиною стіни. Проекційна зона прихована: біла стіна без явного екрану слугує фоном для мультимедійного відображення, зберігаючи естетику спокою навіть у пасивному режимі. Це приклад сучасного «невидимого дизайну», де техніка виконує естетичну та функціональну функцію через свою форму і інтеграцію в загальний вигляд.

Санвузол

У санітарному просторі художні акценти створені за допомогою поєднання матеріалів з високими декоративними властивостями. Головною візуальною деталлю є пара умивальників з тонованого скла бурштинового відтінку з глянцевою хвилястою поверхнею. Вони виглядають як скульптурні об'єкти в просторі з матовими текстурами, підкреслюючи елегантність і технологічність.

Фоном для цих елементів є керамограніт з різноманітною текстурою та природними відтінками, а стінові панелі з натурального шпону доповнюють композицію, створюючи тепле та об'ємне тло. М'яке приховане підсвічування вертикальних панелей підсилює художню виразність матеріалів, надаючи атмосфері приватного спа-простору.

Завершальним акцентом є текстильні елементи — білосніжні халати (рис.13), що зберігаються на чорних металевих гачках. Їх візуальний контраст із теплими тонами створює акцентний маркер, що оживляє композицію і вносить побутовість, не порушуючи естетичної чистоти.



Рисунок 13 – Білосніжні халати як текстильний акцент

Отже декоративно-художнє оформлення інтер'єру каюти власника яхти Dynamiq G 400 відіграє ключову роль у формуванні єдиного візуального та емоційного середовища, де кожен елемент — від абстрактної картини до глянцевого умивальника — має не тільки естетичну, але й семантичну функцію. Завдяки поєднанню стриманих форм, природних матеріалів і делікатної інтеграції технологічних рішень, простір здобуває індивідуальність, зберігаючи функціональність і гармонію. Обрані декоративні акценти підкреслюють вишуканість інтер'єру, підтримують мінімалістичну стилістику та сприяють створенню спокійної атмосфери, орієнтованої на приватність, комфорт і візуальну чистоту.

Висновок

У цьому розділі представлено обґрунтовану кольорову та декоративну концепцію інтер'єру каюти власника яхти Dynamiq G 400. Стримана монохромна палітра створює візуальну єдність і забезпечує психологічний комфорт, тоді як поєднання природних матеріалів і фактур надає функціональність та візуальну збалансованість. Декоративні елементи виконують роль смислових і стилістичних акцентів, які підкреслюють характер інтер'єру.

РОЗДІЛ 5. ДОБІР МАТЕРІАЛІВ ТА СПОСОБІВ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

5.1. Основні технічні вимоги до матеріалів у судновому дизайні

Матеріали, які використовуються для внутрішнього оздоблення яхт, повинні відповідати підвищеним експлуатаційним вимогам, обумовленим особливостями морського середовища. Серед ключових характеристик — вологостійкість, вогнестійкість, стійкість до перепадів температур, захист від ультрафіолетового випромінювання, а також біологічна стійкість до утворення грибків і плісняви. Високий рівень звукоізоляції є необхідною умовою для забезпечення акустичного комфорту під час перебування на борту.

Матеріали мають бути довговічними, простими у догляді та зносостійкими, зважаючи на інтенсивне експлуатаційне навантаження в умовах морського середовища. Зростає значення екологічної безпеки: відсутність токсичних компонентів, гіпоалергенність і безпечність для здоров'я є обов'язковими вимогами до матеріалів, що використовуються в обмеженому просторовому середовищі яхти.

Естетичні якості матеріалів відіграють не менш важливу роль: фактура, колір та пластика поверхонь повинні гармонійно поєднуватись в інтер'єрі, відповідати уподобанням власника та кліматичному контексту використання яхти. Доцільним є використання матеріалів, що поєднують в собі функціональність і візуальну привабливість, з урахуванням загальної стилістичної концепції простору.

Серед натуральних матеріалів особливе місце займає сибірська модрина. Сибірська модрина характеризується високою щільністю, стійкістю до вологи, гниття та біологічного ураження завдяки природному вмісту смол. Вона зберігає стабільну форму при перепадах температур і вологості, що робить її придатною для використання в умовах морського середовища. Має виразну текстуру, привабливий колір і екологічну безпеку, що дозволяє застосовувати її

у преміальних інтер'єрах яхт з підвищеними вимогами до надійності та естетики.

5.2. Матеріальна схема проєктованого простору

Сибірська модрина

Сибірська модрина (рис.14) є цінною хвойною породою деревини, що вирізняється надзвичайною міцністю, стійкістю до вологи та тривалим терміном експлуатації. Завдяки природному вмісту смол, цей матеріал демонструє високу опірність до гниття, біологічного ураження та впливу морського середовища, що робить його придатним для використання в інтер'єрах яхт.



Рисунок 14 – Паркетна дошка з сибірської модрини

До ключових переваг сибірської модрини належить її *стабільність при коливаннях температури й вологості*. Деревина зберігає форму і не деформується, що особливо важливо для середовища з підвищеною вологістю. Також матеріал має *низьку теплопровідність*, що сприяє створенню комфортного мікроклімату в приміщенні.

Окремої уваги заслуговує естетична привабливість модрини: чітка текстура волокон, природна і тепла кольорова гама, що варіюється від світло-золотистих до насичених бурштинових відтінків. Завдяки цим якостям матеріал ідеально поєднується з сучасними стилістичними рішеннями,

зокрема в інтер'єрах, виконаних у мінімалістичному або скандинавському стилі.

Крім того, сибірська модрина *є екологічно безпечним матеріалом*, не викликає алергічних реакцій та відповідає вимогам сучасного сталого дизайну. Її використання в оздобленні яхт забезпечує баланс між високими експлуатаційними характеристиками, природною красою та безпекою для здоров'я користувачів.

Алюмінієво-композитні панелі з мінеральним заповненням

Алюмінієво-композитні панелі з мінеральним заповненням є сучасним багатошаровим облицювальним матеріалом, що поєднує зовнішні алюмінієві листи з внутрішнім мінералізованим осердям. Така конструкція забезпечує високу міцність, жорсткість і стабільність при збереженні малої ваги, що є критично важливим для суднових інтер'єрів, де велике значення має оптимізація навантажень на конструкцію корпусу.

Ключовими перевагами цього матеріалу є його вогнестійкість, вологостійкість і стійкість до корозії. Мінеральне заповнення не підтримує горіння, що відповідає підвищеним вимогам безпеки на борту. Крім того, поверхня панелей має захисне декоративне покриття, яке відзначається стійкістю до ультрафіолету, механічних пошкоджень та впливу морського середовища.

Алюмінієво-композитні панелі легко монтуються, мають тривалий термін експлуатації, не вимагають складного догляду, зберігають стабільні геометричні параметри при температурних коливаннях і не деформуються в умовах високої вологості. Завдяки багатому вибору текстур і кольорів, їх можливо інтегрувати в інтер'єри різних стилістичних рішень — від мінімалізму до техно або модерн.

У контексті яхтового оздоблення даний матеріал часто використовується для стельових площин, облицювання стін і створення декоративних

конструкцій. Його застосування дозволяє досягти чистоти ліній, акуратності монтажу та високого рівня гігієнічності. Таким чином, алюмінієво-композитні панелі з мінеральним наповненням забезпечують баланс між технічними вимогами морського середовища та високими стандартами естетики сучасного дизайну.

Дерев'яні панелі з натурального палісандру

Дерев'яні панелі з натурального палісандру (рис.15) є матеріалом преміального класу, який широко застосовується в оформленні інтер'єрів яхт завдяки поєднанню високих декоративних властивостей, стабільних фізико-механічних показників та тривалої експлуатаційної надійності.



Рисунок 15 – Палісандрові дерев'яні панелі

Палісандр належить до твердих порід тропічної деревини з надзвичайно щільною та однорідною структурою. Його природна насичена текстура з глибокими відтінками шоколадного, червонувато-коричневого або сіро-фіолетового спектра формує розкішний візуальний ефект, що підкреслює статусність інтер'єру. Панелі з цього матеріалу зберігають виразний малюнок волокон навіть після тривалої експлуатації, не втрачаючи кольору під впливом сонячного світла чи вологи.

Серед ключових переваг палісандру — висока міцність, стійкість до деформацій, низька гігроскопічність та природна біостійкість. Завдяки вмісту ефірних масел деревина має природну опірність до грибкових уражень, комах

і впливу морського середовища, що робить її особливо придатною для умов експлуатації на воді.

У контексті інтер'єру яхти, дерев'яні панелі з палісандру виконують не лише декоративну, а й функціональну роль. Вони слугують теплоізоляційним шаром, сприяють акустичному комфорту, а також формують відчуття приватності й затишку в обмеженому просторі. Поверхні з палісандру приємні на дотик, легко піддаються поліруванню та обробці, що дозволяє реалізовувати вишукані дизайнерські рішення з високим ступенем деталізації.

Застосування палісандру у яхтових інтер'єрах дозволяє досягти балансу між візуальною вишуканістю та технічною витривалістю матеріалу, що є актуальним для створення розкішного, але довговічного простору преміального сегмента.

Плити з керамограніту

Плити з керамограніту (рис.16) в теплих сіро-бежевих тонах із природною текстурою є одним із найефективніших оздоблювальних рішень для інтер'єрів яхт, що поєднують естетичну витонченість з високою функціональністю. Цей матеріал виготовляється на основі тонкодисперсної глини з додаванням мінеральних компонентів і кварцу, проходячи високотемпературне пресування та випал, що забезпечує його виняткову щільність і довговічність.



Рисунок 16 – Керамограніт з природною текстурою

Основною перевагою керамограніту є його висока зносостійкість, низьке водопоглинання та стійкість до дії морської вологи, що робить його придатним для використання в приміщеннях з підвищеним рівнем вологи, таких як санвузли, зони кухонного обладнання чи зони переходів. Його поверхня не піддається деформаціям унаслідок перепадів температур і не втрачає свого вигляду під впливом ультрафіолетового випромінювання, що особливо важливо для відкритих чи напіввідкритих просторів яхти.

Керамогранітні плити легко очищуються, не вбирають запахів, не піддаються впливу побутової хімії та мають антибактеріальні властивості, що знижує потребу в частому технічному обслуговуванні. Це забезпечує не лише довготривалу експлуатацію, а й підтримку високого рівня гігієни у замкнених середовищах суднових приміщень.

Використання такого матеріалу у внутрішньому оздобленні яхт дозволяє досягти балансу між візуальною естетикою, технологічною ефективністю та тривалою функціональністю — що є ключовими вимогами при створенні інтер'єрів у преміальному сегменті морських суден.

Кольорове литтєве скло Cristalmood

Cristalmood (рис.17) — це високотехнологічний композитний матеріал на основі кольорової прозорої смоли, розроблений і запатентований брендом Antonio Lupi. Його застосування в інтер'єрному дизайні, зокрема для сантехнічних виробів, дозволяє поєднувати естетичну виразність із функціональністю та технічною надійністю, що особливо актуально для умов яхтового середовища.

Ключовою характеристикою Cristalmood є його висока прозорість, завдяки чому матеріал набуває візуальної глибини, схожої на литий кольоровий кристал. Кольорова палітра формується шляхом додавання пігментів без втрати оптичної чистоти, що надає кожному виробу унікального відтінку та

світлопроникності. Матеріал полірується вручну після лиття, що забезпечує бездоганну гладкість поверхні й оптичний блиск.

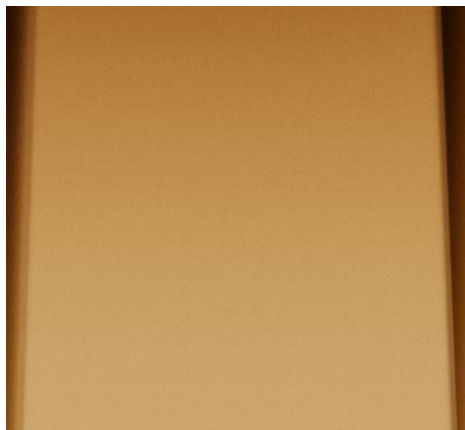


Рисунок 17 – Кольорове литтєве скло Cristalmoood

Cristalmoood відзначається високою хімічною та механічною стійкістю. Він не піддається корозії, не втрачає кольору під дією вологи, ультрафіолету або побутової хімії. Завдяки низькій вазі й високій міцності, матеріал зручний для встановлення у просторі з обмеженим навантаженням на конструкцію — наприклад, у суднових інтер'єрах. Також важливою перевагою є його ремонтпридатність: незначні пошкодження можуть бути відновлені шляхом полірування.

Використання Cristalmoood дозволяє створювати складні форми з ефектом прозорого об'єму, поєднуючи скульптурну естетику з технологічністю. Завдяки цим властивостям матеріал широко застосовується для виготовлення умивальників, аксесуарів та декоративних елементів у преміальних інтер'єрних рішеннях.

Натуральний льон із захисним покриттям

Льон, що застосовується в оздобленні інтер'єрів яхт, є високоякісним натуральним текстилем з підвищеними експлуатаційними властивостями. Матеріал виготовляється зі стебел лляної рослини, проходить багатоступеневу механічну обробку й адаптується до умов підвищеної вологості, ультрафіолетового випромінювання та термічного впливу. Завдяки своїй

волокнистій структурі льон забезпечує природну вентиляцію, регулює мікроклімат у приміщенні та створює комфортну тактильну поверхню.



Рисунок 18 – Натуральний льон із захисним покриттям

У суднових інтер'єрах використовується щільний льон, який проходить спеціальне просочення водовідштовхувальними та антисептичними складами. Ці покриття формують бар'єр проти проникнення вологи, захищають волокна від цвілі, грибків і забруднень, а також зберігають первинну структуру матеріалу при тривалому контакті з морським повітрям. Додаткове покриття із захистом від ультрафіолету забезпечує стійкість кольору, перешкоджаючи вигорянню й деструкції волокон під дією сонячного світла.

Завдяки природному матовому блиску, текстурованій поверхні та нейтральній колористиці, льон гармонійно поєднується з іншими матеріалами, зокрема з натуральним деревом, металом і шкірою. Він активно використовується для оббивки меблів, декоративних панелей, штор і текстильних аксесуарів. Матеріал не створює візуального шуму, добре поглинає звук, є гіпоалергенним і повністю біорозкладним, що відповідає сучасним вимогам екологічної безпеки та сталого дизайну. Таким чином, лляний текстиль із захисним покриттям є доцільним і ефективним вибором для комфортного та естетично збалансованого оформлення інтер'єру яхти.

Висновок

У цьому розділі було розглянуто вимоги до матеріалів, які використовують в інтер'єрі сучасних яхт. Головна увага зосереджена на тому, щоб матеріали були стійкими до вологи, змін температур, ультрафіолету і механічних навантажень, при цьому залишалися екологічними і безпечними для людей. Для цього проєкту було вибрані якісні матеріали: сибірську модрина, палісандр, алюмінієво-композитні панелі, керамограніт, кольорове литтєве скло Cristalmood і натуральний льон з захисним покриттям. Усі ці матеріали відповідають експлуатаційним стандартам і добре вписуються в простір з точки зору естетики та конструкції. Вибір матеріалів допоміг створити комфортне середовище, яке поєднує довговічність, функціональність і гарний вигляд.

РОЗДІЛ 6. ПІДБІР ОБЛАДНАННЯ ТА ЙОГО ІНТЕГРАЦІЯ В ІНТЕР'ЄР

У дизайні спальної зони на яхті Dynamiq G 400 використано комплексний підхід до вибору та інтеграції обладнання в загальну концепцію. Головна увага приділяється функціональності, ергономіці та естетичній цілісності, що відповідає сучасним стандартам яхтового інтер'єру.

Особливе значення надано організації освітлення. Використано вбудовані лінійні світлодіодні світильники, які забезпечують рівномірне освітлення та підкреслюють геометричні форми простору. Тепле світло створює затишну атмосферу, сприяючи релаксації. Зонування спальні досягнуто завдяки індивідуальним світловим сценаріям, що дозволяють регулювати яскравість відповідно до потреб користувача.

Меблі в спальні обрані ретельно й виготовлені з якісних матеріалів, зокрема натурального дерева, обробленого для захисту від вологи. Вони мають чіткі форми та стриману кольорову палітру, відповідаючи мінімалістичному стилю інтер'єру. Компактні шафи та полиці інтегровані в стіни, що оптимізує використання простору без перевантаження загального вигляду. Поверхні меблів мають приємну текстуру та стійкі до подряпин покриття, що забезпечує їхню довговічність і легкість в догляді. Робочі та декоративні площини органічно поєднуються, створюючи гармонійну композицію, яка відповідає вимогам комфорту в обмеженому просторі яхти.

Декоративним акцентом у спальні є сучасна каліграфічна картина (рис. 19), розташована над узголів'ям ліжка, яка надає інтер'єру індивідуальності та відображає естетичні уподобання власника. Цей елемент ілюструє сплав сучасного мистецтва з мінімалістичним дизайном, відображаючи цілісність концепції.

У представлений спальні інтер'єр спальні обладнано ультракороткофокусним проектором Leica Cine 1 120 (рис.20), який гармонійно інтегрується в архітектурний простір. Цей проектор відноситься

до преміум-класу і розроблений з урахуванням високих вимог до якості зображення, дизайну та функціональності. Завдяки короткофокусній оптиці Leica Summicron, він створює яскраве та чітке зображення з великою діагоналлю навіть на невеликій відстані від проекційної поверхні, що є ідеальним рішенням для обмежених просторових умов яхти.



Рисунок 19 – Картина як декоративний акцент з видом на шафи

Leica Cine 1 120 має елегантний алюмінієвий корпус з перфорованими елементами, які виконують функції вентиляції та акустичного резонатора. Вбудована система динаміків Dolby Atmos забезпечує об'ємний звук без потреби в додаткових колонках. Бездротові інтерфейси та інтуїтивне сенсорне керування роблять його легко інтегрованим і зручним для щоденного використання. Завдяки своїй технологічній адаптивності та візуальній нейтральності, проектор підкреслює загальну концепцію дизайну інтер'єру — простоту, функціональність та високу технологічність.

Проектор з конструкцією ультракороткофокусного типу не потребує установлення на стелі або додаткових стійках, що дозволяє зберегти акуратний вигляд інтер'єру. Відсутність видимих кабелів і компонентів відповідає

концепції візуальної стриманості та технологічної інтеграції. Вбудована система автофокусування, бездротове підключення до медіапристроїв та висока роздільна здатність забезпечують зручність використання без складних налаштувань. Це рішення сприяє створенню приватної атмосфери і дозволяє трансформувати спальну зону в мультимедійний простір, не порушуючи естетики.



Рисунок 20 – Інтегрування проектора Leica Cine 1 120 в інтер'єрі

Отже, проект інтер'єру спальні на яхті Dynamiq G 400 передбачає обрання обладнання з урахуванням новітніх технологій, естетичних вимог і комфорту. Його інтеграція забезпечує функціональність, ергономічність і візуальну гармонію, відповідаючи стандартам сучасного морського дизайну.

У дизайні інтер'єру ванної кімнати яхти Dynamiq G 400 особлива увага приділяється вибору обладнання та його інтеграції відповідно до високих стандартів сучасного яхтового дизайну. Обладнання підбирається, враховуючи функціональні вимоги, естетику та здатність витримувати умови підвищеної вологості. Усі сантехнічні вироби представлені виключно італійськими

брендами, що відповідає концепції преміального інтер'єру яхти і акцентує увагу на високій якості.

Основною особливістю ванної кімнати є раковина від італійського бренду Antonio Lupi (рис.21), виготовлена з литого кольорового скла Cristalmoood. Ця модель об'єднує легкість, міцність та витончені декоративні елементи, а також має стійкість до подряпин, водостійкість і легкість в догляді. Прозорі стінки раковини створюють візуальну легкість та підкреслюють мінімалістичний стиль інтер'єру, додаючи елемент сучасної розкоші. Використання кольорового скла Cristalmoood забезпечує унікальні візуальні ефекти через гру світла та кольору, що гармонійно вписується в інші оздоблювальні матеріали.



Рисунок 21 – Раковина від італійського бренду Antonio Lupi

Окрім раковини Antonio Lupi, у ванній кімнаті буде встановлено змішувачі та душові системи від провідних італійських виробників, що відповідають вимогам щодо антикорозійної стійкості, зручності використання та ергономіки. Ці рішення забезпечують комфорт та безпеку, а також підтримують єдину естетичну концепцію інтер'єру.

Всі сантехнічні елементи інтегровані у простір ванної кімнати так, щоб максимально ефективно використовувати площу та уникнути візуального

перевантаження. Використання вбудованих систем монтажу та прихованих комунікацій забезпечує чистоту ліній та гармонію композиції. Обрані матеріали та обладнання також відповідають морським умовам експлуатації: вони стійкі до вологи, температурних коливань та механічних пошкоджень.

Таким чином, у ванній кімнаті яхти Dynamiq G 400 використовуються лише високоякісні італійські бренди, що відповідають сучасним стандартам комфорту, естетики та довговічності. Це дозволяє створити інтер'єр, де кожен елемент не лише виконує свою функцію, а й підкреслює статус і вишуканий стиль усього суднового простору.

Висновок

Отже, вибір обладнання та його інтеграція в спальні та ванній кімнаті яхти Dynamiq G 400 були здійснені відповідно до високих стандартів сучасного дизайну яхт. Вибір преміальних італійських брендів, ергономіка та використання якісних матеріалів забезпечують комфорт, функціональність та естетичну цілісність інтер'єру. Устаткування органічно вписується в простір, створюючи атмосферу витонченості та відповідаючи специфічним вимогам до експлуатації яхти на борту.

РОЗДІЛ 7. РОЗРАХУНКИ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ

7.1. Загальні принципи освітлення

Освітлення в інтер'єрі є одним з ключових факторів, що формують функціональність, емоційне сприйняття та загальний комфорт простору. Його роль не обмежується лише забезпеченням видимості — світло виступає інструментом композиційного моделювання, візуального зонування, підкреслення фактур і кольорів, а також чинником, що безпосередньо впливає на фізіологічний та психоемоційний стан користувача.

Перш за все, важливо розрізнати три основні типи освітлення: загальне (фонове), локальне (функціональне) та акцентне. Загальне освітлення відповідає за рівномірне освітлення простору, створюючи базову світлову атмосферу. Локальне освітлення виконує утилітарну функцію — його розміщують у зонах активного користування (біля дзеркал, над столами, в шафах), орієнтуючись на потреби користувача. Акцентне освітлення, у свою чергу, допомагає виділити важливі елементи інтер'єру або створити художні композиційні акценти.

Фізіологічно, світло має суттєвий вплив на біоритми людини. Рівень освітлення, його інтенсивність і колірна температура здатні регулювати рівень мелатоніну, впливати на бадьорість, концентрацію, якість відпочинку та загальне самопочуття. Тепле світло зниженої інтенсивності сприяє розслабленню, у той час як холодні відтінки світла з високою яскравістю стимулюють розумову активність. Саме тому при проектуванні інтер'єру слід враховувати як призначення приміщення, так і сценарії його використання протягом доби.

Один із ключових чинників формування безпечного, функціонального та комфортного середовища на судах — це освітлення. В умовах обмеженого доступу до природного світла системи штучного освітлення відіграють вирішальну роль, забезпечуючи базову видимість і створюючи психологічно сприятливу атмосферу. У суднових інтер'єрах розрізняють загальне, робоче,

декоративне, аварійне та нічне освітлення, кожен тип якого виконує специфічну функцію залежно від призначення приміщення: загальне забезпечує рівномірне світлорозсіювання, робоче концентрується на функціональних зонах, декоративне формує акценти й настрій, аварійне орієнтує у разі зникнення електропостачання. Особливого значення набуває світловий сценарій у межених просторах, таких як яхта. Тут освітлення повинно адаптуватися до мінливих умов навколишнього середовища, враховуючи відбиття від водної поверхні, обмежену кількість денного світла та необхідність дотримання просторової ергономіки. Вбудовані лінійні джерела світла, локальні світильники з можливістю регулювання інтенсивності, сенсорне керування — усе це дає змогу формувати індивідуалізоване, адаптивне світлове середовище, яке відповідає високим вимогам до комфорту, безпеки та естетики.

З дизайнерської точки зору, освітлення виступає інструментом формування об'ємно-просторової композиції. Воно підсилює фактуру матеріалів, розкриває кольорову глибину, допомагає зонувати простір без фізичних перегородок. Світло здатне трансформувати настрій інтер'єру в залежності від часу доби, інтенсивності, кольору та напрямку променя. Так, приховане підсвічування під меблями створює ефект левітації, а контурне освітлення в стельових нішах — додає глибини та легкості.

Важливо також враховувати енергетичну ефективність освітлювальних приладів, особливо у контексті автономного функціонування яхти. Сучасні рішення на базі LED-технологій забезпечують низьке споживання енергії, довготривалий термін служби та високу якість світлового потоку, що відповідає вимогам мобільних морських інтер'єрів.

Тепле освітлення, яке має колірну температуру до 3500 Кельвінів, є важливим чинником у створенні комфортного світлового середовища. Сучасні дослідження в галузі світлотехніки, психології та дизайну підтверджують його позитивний вплив на емоційний стан людини. Таке освітлення допомагає

знизити стрес, покращити якість відпочинку та формує атмосферу безпеки і затишку, що є особливо актуальним у закритих просторах, зокрема на борту яхти.

З технічної точки зору, тепле світло пом'якшує контрасти між поверхнями, вдосконалює сприйняття текстур і сприяє гармонійному поєднанню матеріалів. Воно також зменшує візуальне навантаження і забезпечує м'який розподіл простору без потреби у фізичних перегородках.

В інтер'єрному рішенні яхти *Dynamiq G 400* тепле освітлення є ключовим елементом світлової концепції. У спальні використано м'яке лінійне підсвічування над і під ліжком, яке створює візуальний акцент і спокійну атмосферу. У санвузлі тепле освітлення підкреслює декоративні елементи та природну текстуру матеріалів, таких як палісандр і керамограніт. Узгоджене використання теплого світла в усіх функціональних зонах дозволяє досягти єдності сприйняття простору, забезпечує психологічний комфорт користувачів і підвищує загальну якість інтер'єру.

У підсумку, освітлення в інтер'єрі — це не лише технічне, але й емоційне рішення. Його правильна інтеграція у простір забезпечує не лише візуальну цілісність та естетичну гармонію, але й підвищує функціональність та добробут користувачів. У контексті морського дизайну світло набуває особливої ваги, виконуючи роль компаса між комфортом, ергономікою та високими естетичними стандартами.

Світлодіодне (LED) освітлення є прогресивним і технологічно досконалим варіантом, що повністю відповідає високим вимогам до довговічності, енергоефективності, екологічності та зручності управління. Завдяки довгому терміну служби, світлодіоди істотно зменшують потребу в обслуговуванні та заміні світлових приладів, що особливо важливо в суднових приміщеннях з обмеженим доступом до внутрішніх систем. LED-технології славляться низьким споживанням електроенергії при високій яскравості, що

зменшує навантаження на енергетичну систему яхти та забезпечує ефективну роботу автономних джерел живлення.

З екологічного погляду, світлодіоди не містять токсичних речовин, таких як ртуть, і після їх використання не залишають небезпечних відходів, що відповідає принципам сталого дизайну. Ще однією перевагою є можливість точно регулювати яскравість, кольорову температуру та сценарії освітлення за допомогою димерів або розумних систем управління. Це дозволяє коригувати освітлення відповідно до потреб користувача, часу доби чи емоційного стану, підвищуючи комфорт на борту.

У ванній кімнаті яхти світлове зонування реалізується завдяки інтегрованим світлодіодним джерелам у верхніх і нижніх частинах меблів. Лінійне LED-освітлення підкреслює геометрію приміщення, чітко розділяючи зони умивальників, душової kabіни та проходів. Світильники встановлено приховано, що усуває пряму яскравість і зберігає естетичну чистоту інтер'єру. М'яке розсіяне світло створює інтимну та спокійну атмосферу, забезпечуючи при цьому достатню функціональну видимість. Завдяки LED-системам вдалося поєднати практичність, естетичність та сучасні технології у складному морському середовищі.

7.2. Розрахунок освітленості приміщень

Під час проєктування інтер'єру освітленість розраховується для забезпечення комфортних і функціонально доцільних умов у приміщенні. Вона характеризується інтенсивністю світла, яке падає на певну поверхню, і вимірюється в одиницях люкс.

Розрахунок проводиться у два етапи. На першому етапі визначається необхідний світловий потік, що забезпечить нормативний рівень освітлення конкретного простору.

$$\Phi = E \times S \times p / h \quad (1)$$

Φ – світловий потік ламп в Лм;

E – норма освітленості в Лк, взято з таблиці 1;

S – площа приміщення в м²;

H – коефіцієнт на висоту стель, який набуває наступних значень при висоті до 2.7 м = 1;

- від 2.7 до 3м = 1,2;
- від 3 до 3.5м = 1,5;
- від 3.5 до 5.5м = 2;

P – коефіцієнт відображення видимого світла для різних покриттів, кольору, матеріалів (табл.2).

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, квартирні коридори, холи	50
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 1 – Норми освітлення E житлових приміщень в Лк

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

Таблиця 2 – Коефіцієнт відбиття видимого світла для різного типу покриттів, кольорів та матеріалів

На другому етапі здійснюється підбір типу, потужності та кількості світильників. Для вибору джерел світла доцільно звернутися до таблиці 3.

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

Таблиця 3 – Порівняльна таблиця характеристик лампи розжарювання, люмінесцентної та світлодіодної ламп.

Розрахунок. Спочатку було проведено розрахунок освітлення для спальної кімнати площею 19.2 м², висотою стелі 2.4 м та білим облицюванням стін.

Відповідно до таблиці 1, нормативне значення освітленості Е для житлового приміщення становить 150 Лк. Згідно з таблицею 2, коефіцієнт відбиття світла Р дорівнює 0,54, а коефіцієнтом h є 1.

За формулою визначення світлового потоку отримуємо:

$$\Phi = 150 \times 19.2 \times 1 / 0.54 = 5332.5 \text{ Лм} (\approx 5400 \text{ Лм})$$

Для данного проєкту було обрано світлодіодні лампи.

Для визначення загальної потужності освітлення отримане значення світлового потоку 5400 лм — розраховується наступним чином: при світловому потоці 900 лм необхідна потужність складає 12 Вт (900 + 900 + 900 + 900 + 900 + 900 = 5400)

У результаті отримуємо, що світловий потік у 5400 Лм відповідає споживанню потужності освітлення світлодіодних ламп 72 Вт. Тому було вирішено використовувати 6 світлодіодних ламп.

Отже, на площу житлового приміщення 19.2 м² при висоті стелі 2.4 м знадобиться 6 світлодіодних світильника по 12 Вт і загальною потужністю 72 Вт.

Наступним етапом є розрахунок освітлення для ванної кімнати площею 9.9 м², висотою стелі 2.4 м та змішаним облицюванням стін з дерев'яних панелей (натуральний палісандр) та керамогранітних плит у теплих сіро-бежевих тонах.

Відповідно до таблиці 1, нормативне значення освітленості Е для житлового приміщення становить 50 Лк, але за відсутністю природного освітлення було прийнято рішення використовувати 200 Лк. Згідно з таблицею 2, коефіцієнт відбиття світла Р дорівнює 0,46, а коефіцієнтом h є 1.

За формулою визначення світлового потоку отримуємо:

$$\Phi = 200 \times 9.9 \times 1 / 0.46 = 4304 \text{ Лм} (\approx 4400 \text{ Лм})$$

Для данного проєкту було обрано світлодіодні лампи.

Для визначення загальної потужності освітлення отримане значення світлового потоку 4400 лм — розраховується наступним чином: при світловому потоці 400 лм необхідна потужність складає 5 Вт ($400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400 = 4400$)

У результаті отримуємо, що світловий потік у 4400 Лм відповідає споживанню потужності освітлення світлодіодних ламп 55 Вт. Тому було вирішено використовувати 11 світлодіодних ламп.

Отже, на площу житлового приміщення 9.9 м² при висоті стелі 2.4 м знадобиться 11 світлодіодних світильників по 5 Вт і загальною потужністю 55 Вт.

7.3. Система вентиляції

Вентиляційні системи на борту яхти мають важливе значення для створення безпечного, комфортного та здорового середовища перебування пасажирів і екіпажу. Основне призначення вентиляції полягає у забезпеченні необхідного рівня чистоти повітря, підтриманні оптимальної температури та відносної вологості, а також регулюванні швидкості повітряного потоку в приміщеннях яхти. Правильно спроектована вентиляційна система не тільки гарантує якісний мікроклімат, а й запобігає утворенню конденсату, цвілі та грибків, особливо в умовах високої вологості та обмеженої циркуляції повітря.

У проєкті суднового інтер'єру вентиляція поділяється на природну та механічну, місцеву та загальнообмінну. Загальнообмінна вентиляція забезпечує рівномірний повітрообмін у всіх приміщеннях, тоді як місцева виконує функцію видалення забрудненого повітря або подачі свіжого в конкретних зонах (наприклад, санвузли, камбуз). Найбільш ефективним рішенням для сучасної яхти є комбінація обох видів вентиляції.

До основних компонентів вентиляційної системи належать вентиляційні решітки, розташовані у різних функціональних приміщеннях яхти для забезпечення припливу та видалення повітря. Вони встановлюються у каютах, салонах, технічних приміщеннях та машинному відсіку. Завдяки регулюванню

напрямку та об'єму повітряного потоку ці елементи сприяють підтриманню комфортного мікроклімату в різних зонах.

Вентиляційні канали або повітропроводи виконують роль основних комунікацій для переміщення повітряних мас між зонами судна. Для їх виготовлення використовують корозійностійкі матеріали (метал, спеціальні полімери), які не піддаються руйнуванню в умовах підвищеної вологості та впливу морського повітря.

Активний рух повітря забезпечують вентилятори, які можуть бути витяжними або припливними. Вони розташовуються у стратегічно важливих місцях, зокрема у машинних відсіках, камбузах та житлових приміщеннях. Завдяки їхній роботі здійснюється стабільний обмін повітря, що особливо важливо при тривалому перебуванні на яхті.

Над зонами з підвищеною вологістю, такими як камбуз чи санвузли, встановлюються витяжні ковпаки. Вони забезпечують локалізацію та видалення теплого, вологого чи забрудненого повітря, тим самим запобігаючи поширенню неприємних запахів та зайвої вологи.

Система вентиляції оснащується різними типами фільтрів для очищення повітря, що надходить у житлові приміщення. Вони затримують пил, алергени та дрібні частинки, забезпечуючи оптимальний рівень гігієни. Для контролю рівня вологості та температури встановлюються кондиціонери та осушувачі повітря, які працюють у поєднанні з вентиляційною системою. Це особливо важливо для підтримання стабільного мікроклімату, необхідного для тривалого перебування людей на борту.

Регулювання повітряного потоку здійснюється за допомогою вентиляційних клапанів. Вони можуть бути як ручними, так і автоматичними та забезпечують точне налаштування вентиляції у кожному окремому приміщенні. Крім того, у системі можуть бути встановлені водяні сепаратори, які видаляють конденсат і запобігають його потраплянню у повітропроводи, тим самим продовжуючи термін служби системи та забезпечуючи її ефективність.

З метою забезпечення безпеки передбачено резервні вентиляційні контури або окремі вентилятори, які можуть автоматично включатися у разі виходу з ладу основної системи. Це гарантує стабільний повітрообмін за будь-яких обставин.

Отже, правильно спроектована та інтегрована вентиляційна система на борту яхти дозволяє створити безпечні та комфортні умови перебування, забезпечуючи належний рівень повітрообміну, регулювання вологості та температури, що відповідає сучасним стандартам якості та комфорту в морському середовищі.

7.4. Розрахунок системи вентиляції

Необхідна продуктивність вентиляції визначається, виходячи з двох основних показників: кількості людей, які перебувають у приміщенні, та нормативної кратності повітрообміну. Після проведення відповідних розрахунків обидва результати порівнюють і обирають більше значення для подальшого проектування системи вентиляції.

Розрахунок повітрообміну по кратності:

$$L=n \times S \times H \quad (2)$$

L – необхідна продуктивність припливної вентиляції, м³/год;

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

S – площа приміщення, м²;

H – висота приміщення, м;

Розрахунок повітрообміну за кількістю людей:

$$L=N \times L_{\text{норм}} \quad (3)$$

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.

Визначення потрібної продуктивності припливної вентиляції спальної кімнати площею 19.2 м², висотою стелі 2.4 м і в якій одночасно знаходиться 2 людини.

Для визначення необхідної продуктивності вентиляції повітрообмін розраховується двома способами:

Розрахунок повітрообміну за нормативною кратністю здійснюється за допомогою формули (2), де для житлових приміщень приймається значення $n = 1$.

$$L=1*19.2*2.4=46 \text{ м}^3/\text{год}$$

Повітрообмін за кількістю людей розраховується за формулою (3). Оскільки приміщення призначене для відпочинку, відповідно до норм приймається значення $L_{\text{норм}} = 20 \text{ м}^3/\text{год}$ у стані спокою.

$$L=2*20=40 \text{ м}^3/\text{год}$$

Із двох розрахованих значень обирається більше, отже необхідна продуктивність припливної вентиляції в спальній кімнаті складає 46 м³/год.

Наступним етапом є розрахунок вентиляції для ванної кімнати площею 9.9 м², висотою стелі 2.4 м і в якій одночасно знаходиться 2 людини.

Для визначення необхідної продуктивності вентиляції повітрообмін розраховується двома способами:

Розрахунок повітрообміну за нормативною кратністю здійснюється за допомогою формули (2), де для житлових приміщень приймається значення $n = 1$.

$$L=1*9.9*2.4=23.76 \text{ м}^3/\text{год}$$

Повітрообмін за кількістю людей розраховується за формулою (3). Оскільки приміщення призначене для відпочинку, відповідно до норм приймається значення $L_{\text{норм}} = 20 \text{ м}^3/\text{год}$ у стані спокою.

$$L=2*20=40 \text{ м}^3/\text{год}$$

Із двох розрахованих значень обирається більше, отже необхідна продуктивність припливної вентиляції в спальній кімнаті складає 40 м³/год.

7.5. Особливості застосування систем кондиціювання повітря

Системи кондиціювання повітря на борту яхти є важливим елементом комфорту та забезпечення мікроклімату у всіх житлових та функціональних приміщеннях. У зв'язку з особливостями морського середовища, обмеженими просторами та високими вимогами до дизайну інтер'єру, системи кондиціювання повинні відповідати низці технічних, ергономічних та естетичних критеріїв.

У проєкті система кондиціювання інтегрована у всі основні приміщення, зокрема у спальну зону та санвузол. Основна увага приділена створенню оптимального мікроклімату із забезпеченням стабільного температурного режиму, контролю вологості та чистоти повітря. Для цього застосовані централізовані системи кондиціювання з можливістю індивідуального регулювання мікроклімату у кожному приміщенні.

Системи кондиціювання повітря на судах класифікуються залежно від конструктивного виконання та принципів їх роботи. Вибір конкретного типу системи обумовлений технічними характеристиками судна, архітектурними особливостями інтер'єру, площею приміщень, а також вимогами до комфорту пасажирів та екіпажу. Найбільш поширеними конструктивними рішеннями у морському секторі є центральні системи кондиціювання, локальні (каютні) спліт-системи та пакетні кондиціонери.

Центральні системи кондиціювання

Цей тип систем кондиціювання передбачає використання одного або кількох центральних охолоджувальних агрегатів, які генерують холодоносій (охолоджену воду або фреон). Далі холодоносій циркулює через мережу трубопроводів та фанкойлів, розташованих у різних приміщеннях яхти. Перевагою центральних систем є можливість обслуговування великої кількості приміщень із різними мікрокліматичними умовами та забезпечення високої якості повітря завдяки централізованій фільтрації. Такі системи характеризуються високою ефективністю, надійністю та здатністю

забезпечувати точне регулювання температури у кожному окремому приміщенні.

Локальні (каютні) спліт-системи

Локальні кондиціонери складаються з внутрішнього та зовнішнього блоків, об'єднаних між собою фреоновими магістралями. Вони призначені для обслуговування окремих приміщень або групи приміщень, забезпечуючи індивідуальний контроль температури та вологості. Основними перевагами спліт-систем є простота монтажу, можливість інтеграції у меблеві конструкції та мінімальні вимоги до простору для встановлення. Водночас, їх використання вимагає окремого обслуговування кожної одиниці та передбачає обмеження в масштабі охолодження при великій кількості приміщень.

Пакетні кондиціонери

Пакетні (моноблочні) кондиціонери — це компактні агрегати, у яких всі компоненти (конденсатор, компресор, випарник) зібрані в єдиному корпусі. Такі системи застосовуються переважно на невеликих яхтах або для обслуговування технічних приміщень, де важливе просте підключення та автономна робота. Пакетні кондиціонери встановлюються у машинних відділеннях або спеціально відведених нішах і можуть забезпечувати припливно-витяжну вентиляцію з функцією охолодження та осушення повітря. Перевагами є простота експлуатації, мінімальна потреба в технічному обслуговуванні та швидкий монтаж.

Усі типи систем кондиціонування обладнуються захисними антикорозійними шарами та спеціальними системами осушення для протидії агресивному впливу морського середовища. Крім того, вони передбачають низький рівень шуму та вібрацій, що забезпечує високий рівень комфорту на борту. Таким чином, вибір оптимальної конструкції системи кондиціонування визначається залежно від архітектури яхти, її класу та експлуатаційних потреб, при цьому пріоритетними залишаються безпека, енергоефективність та комфорт користувачів.

Таким чином, застосування систем кондиціювання на борту яхти ґрунтується на ретельному виборі конструктивних рішень з урахуванням технічних особливостей судна, вимог до комфорту та естетики інтер'єру. Центральні, локальні спліт-системи та пакетні кондиціонери відповідають різним завданням щодо створення комфортного мікроклімату, при цьому обов'язково враховується їхня адаптація до морського середовища, антикорозійний захист та можливість інтеграції у загальну концепцію дизайну яхти.

7.6. Розрахунок систем кондиціонування повітря

Необхідна потужність кондиціонера визначається пропорційно до розмірів приміщення, що підлягає охолодженню. Попередній розрахунок потужності охолодження здійснюється згідно із загальноприйнятою методикою.

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3 \quad (4)$$

Q – необхідна потужність охолодження повітря в кВт

Q_1 – показник теплопритоків, що залежить від площі приміщення, висоти стелі і кількості наявних вікон, в кВт;

$$Q_1 = a \times b \times h \times q / 1000 \quad (5)$$

a – довжина;

b – ширина;

h – висота приміщення.

q – коефіцієнт освітленості, Вт/кб. м. Підбирається так: дорівнює 30 для затемнених кімнат, 35 для середньоосвітлених, 40 для сильноосвітлених кімнат.

Q_2 – 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.

Q_3 – 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 споживчої потужності (тобто передбачається, що середня споживана потужність становить 30% від максимальної).

Отже робимо розрахунок Q_1 по формулі 5:

$$Q_1 = 5.83 \times 3.3 \times 2.4 \times 40 / 1000 = 1.84 \text{ кВт}$$

Так як спальня розрахована на одночасне перебування 2 осіб у стані спокою, теплопритоки складатимуть 0.1 кВт на 1 особу. Отже:

$$Q_2 = 0.1 \times 2 = 0.2 \text{ кВт}$$

В спальні розташований проектор, тому теплоприток від побутового приладу становить:

$$Q_3 = 0.3 \text{ кВт}$$

$$\text{Отже, } Q = 1.84 + 0.2 + 0.3 = 2.34 \text{ кВт}$$

Велику увагу при розрахунку приділяють великій площі застління вікон. При типовому розрахунку враховується наявність вікна в приміщенні площею 2 квадратних метри. В проекті це значення вище, тому треба до формули 4 розрахунку потужності кондиціонування додати коефіцієнт теплопритоку від вікон. Теплопритоки від вікон розраховуються формулою:

$$Q_{\text{вікон}} = (S_{\text{вікон}} - 2) \times 0.1 \quad (6)$$

2 – кількість вікон;

0.1 – коефіцієнт.

Розрахувати площу вікна можна по формулі:

$$S_{\text{вікна}} = a \times h \quad (7)$$

a – ширина;

h – висота віконного отвору.

Підставивши значення в формулу 7, де ширина вікна 3.3 м, а висота віконного отвору 2.4 м можна провести розрахунок площі вікна.

$$S_{\text{вікна}} = 3.3 \times 2.4 = 7.92 \text{ м}^2$$

Так як в каюті наявні два вікна, то отримане значення з формули 7 потрібно помножити на 2 і отримуємо площу двох вікон розміром 15.84 м².

Дізнавшись площу вікон можна провести розрахунок теплопритоки від вікон.

$$Q_{\text{вікон}} = (15.84 - 2) \times 0.1 = 13.84 \times 0.1 = 1.38 \text{ кВт}$$

Маючи первинний розрахунок потужності кондиціонування для спальної кімнати, що становить 2.34 кВт, та теплопритоки від вікон у 1.38 кВт, отримуємо остаточний результат розрахунку у вигляді 3.23 кВт.

По таблиці відповідність модельних рядів та потужності кондиціонера можна визначити який кондиціонер потрібен для приміщення.

Модельный ряд	БТЕ/час	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

Таблица 4 – відповідність модельних рядів та потужності кондиціонера в BTU та кВт

Отже, для спальної кімнати відповідним з таблиці 4 буде модель кондиціонеру «12» з 12000 БТЕ/год.

Наступним етапом є розрахунок потужності кондиціонера в ванній кімнаті, де розрахунок:

$$Q_1 = 5.83 \times 1.7 \times 2.4 \times 30 / 1000 = 0.7 \text{ кВт}$$

Так як ванна кімната розрахована на одночасне перебування 2 осіб у стані спокою, теплопритоки складатимуть 0.1 кВт на 1 особу. Отже:

$$Q_2 = 0.1 \times 2 = 0.2 \text{ кВт}$$

В ванній розташована тепла стіна для підігріву кімнати та сушіння речей з теплопритоком 144 Вт на м², тому теплоприток становлять:

$$Q_3 = 0.28 \text{ кВт}$$

$$\text{У результаті: } Q = 0.7 + 0.2 + 0.28 = 1.18 \text{ кВт}$$

Отже, для ванної кімнати відповідним з таблиці 4 буде модель кондиціонеру «5» з 5000 БТЕ/год.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті реалізації кваліфікаційного проекту було здійснено детальний аналіз і проектування інтер'єру каюти власника та ванної кімнати на яхті Dynamiq G 400.

В ході роботи були визначені основні вимоги до матеріалів, меблів, освітлення, вентиляції, систем кондиціонування та інших елементів інтер'єру. Обрані матеріали відповідають високим стандартам морської експлуатації, що гарантує безпеку, довговічність і зручність користування.

Розроблено кольорову концепцію з урахуванням сучасних дизайнерських тенденцій та побажань замовника. Вибір меблів і обладнання проводився за ергономічними та функціональними принципами, що відповідають специфіці суднового середовища.

Особливу увагу було приділено системам освітлення і вентиляції, які істотно впливають на якість мікроклімату і комфорт перебування на борту.

Використання італійських брендів для сантехніки та оздоблення підкреслює статус інтер'єру, відповідаючи вимогам до естетики та надійності.

Усі технічні рішення виконано відповідно до чинних стандартів, що забезпечує безпечну експлуатацію та тривалий термін служби обладнання. Таким чином, проект відповідає сучасним вимогам до дизайну інтер'єрів яхт і забезпечує високий рівень комфорту для користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. New motor yacht BENETTI OASIS 40M. *Azimut*: веб сайт. URL: https://azimutyachts.me/yachts/benetti/benetti-oasis-40m.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 12.05.2025).
2. S7 YACHT CHARTER. *YachtCharterFleet*: веб сайт. URL: <https://www.yachtcharterfleet.com/luxury-charter-yacht-47281/s7.htm> (дата звернення: 12.05.2025).
3. Моторна яхта Dynamiq G 400. *Dynamiq*: веб сайт. URL: <https://itboat.com/ru/models/13183-dynamiq-g-400> (дата звернення: 12.05.2025).
4. Соломатіна І.О. Сучасний інтер'єр: стиль та простір. Київ.: КНУБА, 2015. 253 с.
5. Dezeen interiors, *ArchDaily*: веб сайт. URL: <https://www.dezeen.com/tag/archdaily> (дата звернення: 21.05.2025).
6. Ching F.D.K. Architecture: Form, Space, and Order. Wiley, 2014. 297 с.
7. Пешта О.В. Світло в архітектурі та дизайні інтер'єру. Київ: Ліра-К, 2016. 361 с.
8. Miller M. Interior Design: A Professional Guide. Laurence King Publishing, 2015. 255 с. URL: <https://www.laurenceking.com/collections/design> (дата звернення: 23.05.2025).
9. Чепелик В.В. Основи композиції в архітектурі. Київ: НАОМА, 2008. 151 с.
10. Лосєв В.О. Дизайн інтер'єру: навчальний посібник. Харків: ХНУРЕ, 2019. 198 с.
11. Dynamiq Yachts Official Website. *G 400 Model Interior Gallery*: веб сайт. URL: <https://www.bedynamiq.com> (дата звернення: 29.05.2025).
12. Itten, J. The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color / J. Itten. New York: Wiley, 2019. 200 с.
13. Vinea Sanitary Ware. *Product Catalogue 2023*: веб сайт. URL: <https://vinea.eu/catalogue> (дата звернення: 29.05.2025).

Кваліфікаційний проєкт на тему: "Розробка дизайну інтер'єру яхти Dynamiq G 400"

Graduation project on the topic: "Development of the interior design of the yacht Dynamiq G 400"



Експлікація:
1. Диван
2. Кухня
3. Хвіртка
4. Звукова система
5. Лампа
6. Декоративне дерево
7. Остри
8. Стіна
9. Кухонна зона

Плафон:
12 світлодіодних ламп по 20 Вт

М 1:50
9-83 м2



Експлікація:
1. Ліжко
2. Пам'ятована тумба (2 шт.)
3. Мережа
4. Пуф (декоративна садочна миска)
5. Тумба
6. Проектор

Плафон:
6 світлодіодних ламп по 12 Вт

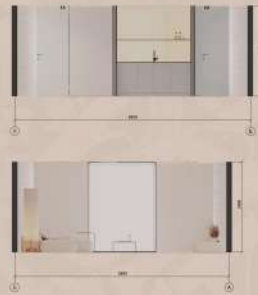
М 1:50
9-118.2 м2



Експлікація:
1. Рішення
2. Дивана кабіна
3. Туалет
4. Бюро

Плафон:
11 світлодіодних ламп по 5 Вт

М 1:50
9-18.9 м2



Країна виробник: Молдова
(верф Dynamiq Yachts)

Тип судна: Моторна яхта
Кількість палуб: Трипалубна
Тип двигуна: Дизельний, 2 x 850 к.с.
(Volvo Penta D16-850)
Матеріал корпусу: Сталь
Матеріал надбудови: Алюміній
Тип корпусу: Швидкохідний

Довжина загальна: 40 м
Ширина: 9,5 м
Осадка: 2,4 м
Водотоннажність: 400 рег. тонн
Кількість спальних місць для гостей: 10
Екіпаж: 7 осіб
Пасажири: 10 осіб



Матеріали:



Виконали: студент групи 4531 Дмитро ПРИЙМАК
студент групи 4531 Іван РОЗКЛАДІЙ
Керівник проєкту: Наталя ДАНИЛЧЕНКО

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова 2025

