

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

Навчально-науковий інститут деревообробних технологій і дизайну

Кафедра дизайну

**ШКОЛЯРЕНКО
АНДРІЙ МАКСИМОВИЧ**

УДК 7.038.531 + 168.194

Кваліфікаційна робота магістерського рівня вищої освіти

спеціальність 022 «Дизайн»
галузь знань 02 «Культура і мистецтво»

**Дизайн середовища когнітивного простору – художньо-
образні аспекти**

Design of the cognitive space environment – artistic and visual aspects

Науковий керівник:
канд. архітектури,
професор Мигаль С.П.

Рецензент:
заслуж. діяч мистецтв України,
професор Штець В.О.

Львів – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
 Навчально-науковий інститут деревообробних технологій і дизайну

Кафедра _____ дизайну
 Другий рівень вищої освіти _____ магістр
 Спеціальність _____ 022 «Дизайн»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д. пед. н., проф. Прусак В.Ф.

«25» 04 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Школяренко Андрій Максимович
 (прізвище дідь, по-батькові)

1. Тема роботи «Дизайн середовища когнітивного простору – художньо-образні аспекти»

Науковий керівник роботи канд. архітектури проф. Магальс.П.

Затверджені наказом університету № С-455 від 24 липня 2025 року.

2. Термін подання кваліфікаційної роботи до захисту 29 грудня 2025р.

3. Вихідні дані роботи 3.1. Завдання на проектування
3.2. Календарний план роботи
3.3. Зміст теоретичної частини
3.4. Література з теми магістерської роботи


4. Зміст теоретичної частини (розділи, які потрібно розробити)

1. Історіографія, джерела, методика дослідження
2. Теоретико-методологічні основи художньої образності в дизайні середовища когнітивного простору
3. Реалізація художньо-образних аспектів у дизайні середовища когнітивного простору

5. Перелік практичної частини (графічний матеріал)

Реалізація художньо-образних аспектів, принцип гармонізації у дизайні середовища когнітивною простотою, рендерів об'єктів предметного дизайну.

6. Дата видачі завдання 27 липня 2025 р.

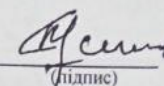
Науковий керівник роботи 
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Інформаційний пошук.	вересень	виконано
2	Формування зібраного матеріалу та визначення головних складових	вересень-жовтень	виконано
3	Написання вступу.	жовтень	виконано
4	Написання основної частини та перед проектний пошук.	жовтень-листопад	виконано
5	Написання висновків, оформлення списку використаних джерел та додатків.	листопад-грудень	виконано
6	Оформлення рукопису кваліфікаційної роботи, перевірка на антиплагіат теоретичної частини. Виконання практичної частини.	грудень	виконано виконано
7	Рецензування, оформлення презентації та захист.	грудень	

Здобувач РВО «Магістр» 

(підпис)

Науковий керівник роботи 

(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ІСТОРОГРАФІЯ, ДЖЕРЕЛА, МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	9
1.1 Стан проблеми, аналіз джерел дослідження.....	9
1.2 Понятійно - термінологічний апарат дослідження проблеми.....	10
1.3 Методика дослідження.....	11
Висновки до першого розділу.....	12
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ХУДОЖНЬОЇ ОБРАЗНОСТІ В ДИЗАЙНІ СЕРЕДОВИЩА КОГНІТИВНОГО ПРОСТОРУ	14
2.1 Середовище когнітивного простору: види, рівні середовищних об'єктів.....	14
2.1.1 Антропосоціальний аспект дизайну.....	21
2.1.2 Сценарне проектування.....	24
2.1.3 Біофільний аспект середовища.....	26
2.1.4 Світло-кольоровий клімат.....	27
2.2 Семіотичні і семантичні аспекти.....	31
2.3 Метафора в предметному дизайні: формоутворення, структура, художня образність.....	33
2.4 Гармонізація дизайн-простору та його предметного наповнення.....	37
Висновки до другого розділу.....	40
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ХУДОЖНЬО-ОБРАЗНИХ АСПЕКТІВ У ДИЗАЙНІ СЕРЕДОВИЩА КОГНІТИВНОГО ПРОСТОРУ	43
3.1 Гармонізація середовища когнітивного простору для житла, офісу, навчання.....	43
3.2 Реалізація принципів гармонізації у дизайні середовища когнітивного простору.....	49
Висновки до третього розділу.....	51
ВИСНОВКИ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56
ДОДАТКИ	62

ВСТУП

У сучасному світі проектної культури прискореного цифрового розвитку та змін у способі життя людини, питання створення когнітивно комфортного та психологічно підтримуючого середовища набуває критичного значення. Середовище, в якому ми проводимо більшість часу – наші жилища, офіси, навчальні заклади – суттєво впливає на якість нашого мислення, емоційний стан та загальне благополуччя. Предметний дизайн як невід'ємна частина цього середовища виступає не лише утилітарним засобом функціональності, але й потужним інструментом когнітивної та емоціональної комунікації, що формує простір для життя, праці та творчості.

Нейро дослідження останніх двадцяти років продемонстрували переконливі докази того, що правильно спроектовані предметні об'єкти – меблі, світильники, декоративні елементи – можуть суттєво покращити концентрацію, творчість, пам'ять та загальне психологічне благополуччя користувачів. Дослідження з використанням функціональної магнітно-резонансної томографії (fMRI) та електроенцефалографії (EEG) показали, що естетично приємні та функціональні предмети активують систему винагороди мозку, знижуючи рівні стресу на 18-22% та покращуючи когнітивні функції на 15-25%. Більше того, матеріали, форми та колори предметів справляють вимірюваний вплив на нейротрансмітерні системи, що відповідають за емоції, мотивацію та когнітивне функціонування.

Художня образність предметного наповнення середовища функціонує як багат шарова система комунікаційного аспекту де форма, колір, матеріал та декоративні елементи передають значення та викликають емоційні відповіді на рівні, що виходить за межі свідомої обробки інформації. Метафоричне формування через антропоморфізм, зооморфізм та флороморфізм створює

емоційний та когнітивний зв'язок між користувачем та предметом, трансформуючи холодні функціональні об'єкти на «живих компаньйонів» повсякденного життя. Семіотичні механізми (іконічні, індексальні та символічні знаки) дозволяють предметам «комунікувати» з користувачами на багатьох культурних та психологічних рівнях одночасно.

Актуальність дослідження обумовлена кількома взаємопов'язаними факторами глобального та локального характеру. По-перше, пост-пандемічне суспільство усвідомило критичну важливість якості домашнього та робочого середовища для ментального здоров'я, продуктивності та психологічної стійкості. Масовий перехід на дистанційну роботу виявив, що предметне оточення не є нейтральним фоном, але активним агентом, що формує емоційний стан та здатність концентруватися. Дослідження показують, що 65-70% працівників, які працюють з дому, повідомляють про проблеми з концентрацією та емоційним виснаженням, значною мірою пов'язаними з невідповідністю домашнього середовища професійним потребам.

По-друге, нейронауки та когнітивна психологія надали емпіричне обґрунтування впливу специфічних дизайнерських рішень на активність мозку, нейротрансмітерні системи та психофізіологічні процеси. Це дозволяє перейти від інтуїтивного, естетично орієнтованого дизайну до науково обґрунтованого, доказового дизайну (Evidence-Based Design), де кожне проектне рішення підтверджується емпіричними даними. По-третє, культурна ідентичність та збереження локальних традицій у глобальному дизайн-контексті стають дедалі більш важливими для формування автентичного середовища та психологічної належності користувачів до культурної спадщини.

Мета дослідження - полягає у виявленні та систематизації теоретичних основ художньої образності дизайну середовища, як засобу гармонізації когнітивного простору, розробці практичних рекомендацій для створення

предметних систем, які активно підтримують психологічне благополуччя, когнітивне функціонування та емоційне здоров'я користувачів.

Об'єкт дослідження - середовище когнітивного простору

Предмет дослідження - художньо-образні аспекти середовища когнітивного простору

Завдання дослідження:

1. Аналіз стану проблеми
2. Систематизувати понятійно-термінологічний апарат
3. Дослідити методологію дизайн-мислення та метафору, як інструменти створення емоційно резонантних предметних систем.
4. Проаналізувати семіотичні, семантичні та композиційні аспекти предметного дизайну як засоби психологічної комунікації.
5. Виявити особливості гармонізації дизайн-простору через антропосоціальний підхід, біофільний дизайн та світло-колірну гармонізацію.
6. Розробити практичні рекомендації щодо реалізації принципів гармонізації когнітивного простору на основі методології Evidence-Based Design.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дипломна робота магістра виконана відповідно до тематичного плану наукових досліджень НЛТУ України в межах комплексної теми наукової роботи кафедри «Дослідження з теорії і практики дизайну, мистецтва, культури та розвитку дизайн-освіти в Україні» (zareєстрована в УкрІНТІ № 0121U110772 від 23.04.2021 р.).

Тема наукової роботи «Дизайн когнітивного простору: художньо-образні аспекти» затверджена наказом НЛТУ України МР#С-455 від 24.07.2025 р.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів полягає у всебічному розгляді художньої образності предметного дизайну як

активного модулятора когнітивних станів та засобу гармонізації психологічного благополуччя користувачів. У роботі сформовано новий підхід до аналізу середовища — як багаторівневої системи, де естетичні характеристики (форма, колір, матеріал) виступають інструментами нейрофізіологічного впливу, здатними оптимізувати когнітивне навантаження. Уперше акцентовано увагу на взаємодії між методологією дизайн-мислення та принципами метафоричного формоутворення (антропоморфізм, зооморфізм, флороморфізм) для активації позитивних архетипних асоціацій у колективному підсвідомому. Уточнено поняття «когнітивний простір» у контексті дизайну інтер'єру, що охоплює не лише ергономічні, а й семантичні та нейробіологічні аспекти взаємодії людини з об'єктом. Доведено перспективність застосування методології доказового дизайну (Evidence-Based Design) та інтеграції біофільних елементів для створення адаптивних, емоційно стійких та культурно ідентифікованих просторів для життя, праці та навчання.

Апробація роботи. Основою даної магістерської, дипломної роботи стала робота до 77-ої науково-технічної конференції студентів, аспірантів та слухачів Малої лісової академії НЛТУ України. — Львів: Видавництво НЛТУ України, 2025 р.. В межах своєї доповіді, було присвячено питанню стану керамічних матеріалів та виробів в сфері дизайну середовища та впровадження інноваційних методів та матеріалів.

Структура роботи. Магістерська кваліфікована робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (108 найменувань), додатків. Загальний обсяг роботи — 67 ст.. магістерська наукова робота також включає інформаційний банер, який розкриває зміст роботи.

РОЗДІЛ 1. ІСТОРОГРАФІЯ, ДЖЕРЕЛА, МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Стан проблеми, аналіз джерел дослідження

Проблематика когнітивного дизайну та впливу предметного оточення на психіку та когнітивні функції людини активно розвивається в міжнародній та вітчизняній науці. Нейроархітектура як новий напрямок досліджень надає емпіричні докази впливу елементів внутрішнього середовища на активність різних регіонів мозку, що контролюють емоції, уважність, пам'ять та креативність.

Піонерські роботи професора Коліна Еллард та Академії нейронаук архітектури (ANFA) при Університеті Південної Каліфорнії встановили фундаментальні принципи того, як архітектурні та дизайнерські рішення впливають на нейрофізіологічні процеси. Дослідження з використанням функціональної магнітно-резонансної томографії (fMRI), портативної електроенцефалографії (EEG) та мобільної візуалізації мозку (MoVI) показали, що естетично приємне середовище активує орбітофронтальну кору та лімбічну систему, вивільняючи нейротрансмітери щастя (серотонін, дофамін) та знижуючи рівні кортизолу (гормон стресу).

Українська наукова школа дизайну представлена роботами С. Мигаля, В. Мигаля та Г. Мигаль, які досліджували коди когнітивного сприйняття в архітектурі і дизайні. О.О. Заварзін розглядав дизайн архітектурного середовища як систему, де форма і зміст визначають образ середовища. Дослідження О. Фоменко присвячені ролі інклюзивного дизайну у забезпеченні ергономічних аспектів формування середовища. Г. Мигаль та колеги розробляли концепції когнітивної ергономіки та нейроергономіки в контексті

проектування людино-машинних систем.

Питання художньої образності в українському дизайні досліджували Т. Шостачук та Н. Колесник, які створили словник основних дизайн-термінів. Я. Мар'янюк аналізувала етапи формування та розвитку термінології дизайну в українській мові. Особливості формування художнього образу в дизайні інтер'єру магазину висвітлено у працях Львівської національної академії мистецтв.

Нейроестетика – міждисциплінарна область, що поєднує неврологію з естетикою – вивчає, як мозок реагує на естетичні переживання через аналіз активності нейронів. Дослідження показують, що користувачі, які взаємодіють з естетично приємними предметами, демонструють активацію в системі винагороди мозку, що призводить до позитивних емоцій, зниження стресу та підвищення загального благополуччя на 20-30%. [1; 2; 3]

Біофільний дизайн як стратегія інтеграції природних елементів у предметне середовище демонструє доведений позитивний вплив на когнітивне функціонування. Мета-аналізи та лонгітюдні дослідження підтверджують, що користувачі предметів з натуральних матеріалів (дерево, камінь, льон) та органічних форм повідомляють про 18-22% зниження тривожності та 12-18% покращення концентрації в порівнянні з користувачами геометричних синтетичних об'єктів. [7]

Семіотичні та семантичні аспекти предметного дизайну розглядаються як знакова система комунікації між об'єктом та користувачем. Дослідження показують, що фізичні характеристики предметів функціонують як іконічні, індексальні та символічні знаки, створюючи багатозарові значення, які активують як свідомі, так і підсвідомі когнітивні процеси.

Українські дослідники приділяють увагу питанням гармонізації предметного середовища через композиційні засоби та збереженню

національних традицій в дизайні об'єктів. Пост-2014 розвиток українського етнодизайну демонструє успішну інтеграцію традиційних орнаментів та технік у сучасний контекст, створюючи предмети, що одночасно функціональні та культурно ідентифіковані.

1.2 Понятійно-термінологічний апарат дослідження проблеми

Когнітивний простір – багаторівнева динамічна система взаємодії фізичних характеристик внутрішнього середовища (планування, освітлення, колір, матеріали, форма та композиція предметів) з нейрофізіологічними та психічними процесами людини (сприйняття, пам'ять, орієнтація, емоційне реагування, когнітивне навантаження), що формує індивідуальний досвід та активно впливає на поведінку, творчість та благополуччя користувачів.

Нейродизайн – інноваційна методологія проектування, що інтегрує знання з когнітивної нейронауки, нейробиології та психології для створення об'єктів та середовищ, які оптимізують нейрофізіологічні функції, активізують систему винагороди мозку та підтримують психологічне благополуччя користувачів.

Художня образність – сукупність стилістичних, композиційних, орнаментальних та колористичних рішень у дизайні предметів та їх поєднаннях, що створюють цілісний візуально-емоційний образ, передають смислові послання та викликають емоційні та когнітивні асоціації через форму, матеріал, текстуру та культурні коди.

Біофільний дизайн – стратегія і філософія інтеграції природних елементів, форм та принципів у предметні системи для активації вродженого людського потягу до природи (біофілія), створення психологічно комфортного середовища та підтримки емоційного здоров'я.

Метафоричне формування – творчий та концептуальний метод проектування предметів, при якому абстрактні ідеї, концепції та емоції

втілюються у конкретні тривимірні форми та структури через використання метафор, образних асоціацій та морфологічних трансформацій.

Антропоморфізм у дизайні – принцип та прийом створення предметних форм, що мають морфологічну схожість з людською фігурою, пропорціями людського тіла або властивості, які люди зазвичай асоціюють з живими організмами, створюючи більш інтуїтивний, емоційний та емпатичний зв'язок з об'єктом.

Когнітивне навантаження – психологічна конструкція, що описує кількість розумових ресурсів (робоча пам'ять, увага), які користувач має витратити для обробки інформації при взаємодії з об'єктом чи простором; надмірне когнітивне навантаження призводить до психологічного виснаження та погіршення функціонування.

1.3 Методика дослідження

Дослідження проблеми полягає у виявленні та аналізі теоретичних аспектів художньої образності предметного дизайну та розробці практичних принципів формування когнітивно комфортного і емоційно підтримуючого середовища.

Методологічні підходи:

1. Системно-структурний аналіз – дослідження предметного дизайну як комплексної системи взаємодії форми, функції, значення та психологічного впливу.

2. Теоретичний синтез – інтеграція знань з нейронаук, психології, дизайну та культурології для комплексного розуміння проблеми.

3. Семіотичний метод – аналіз іконічних, індексальних та символічних знаків у предметному дизайні та їх психологічного впливу.

4. Морфологічний аналіз – вивчення формоутворення та його трансформацій у дизайні предметів (антропоморфізм, зооморфізм,

флороморфізм).

5. Психометричний підхід – оцінка психологічного впливу предметного дизайну через аналіз досліджень.

6. Компаративний аналіз – порівняння дизайнерських підходів та їх ефективності на основі емпіричних досліджень.

7. Культурно-історичний контекстний аналіз – розуміння розвитку дизайну та його взаємозв'язків з локальною культурною традицією.

Висновки до першого розділу

Проблема художньо-образних аспектів дизайну середовищ когнітивного дизайну є актуальною та багатоаспектною сферою, що поєднує емпіричні нейронаукові дослідження з практичною дизайн-діяльністю та культурно-історичним контекстом. Накопичена значна база знань, що підтверджує прямий та вимірюваний вплив дизайнерських рішень на когнітивні функції, емоційний стан та психологічне благополуччя. Термінологічний апарат дослідження забезпечує точне та диференційоване розуміння різних аспектів художньої образності. Обрана методологія дозволяє всебічно розглядати проблему з урахуванням її багатовимірності та міждисциплінарного характеру.

РОЗДІЛ 2.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХУДОЖНЬОЇ ОБРАЗНОСТІ В ДИЗАЙНІ КОГНІТИВНОГО ПРОСТОРУ

2.1 Середовище когнітивного простору: види, рівні середовищних об'єктів

Когнітивний простір формується через динамічну взаємодію сенсорних входів, нейрофізіологічних процесів та психологічних механізмів інтерпретації інформації. Предметний дизайн як складова частина цього простору впливає на весь спектр пізнавальних процесів людини, від базових сенсорних реакцій до вищих форм креативного мислення.[48]

Для ефективного простору застосовується методологія дизайн-мислення, яка включає п'ять ключових етапів: *емпатію, визначення проблеми, генерацію ідей, прототипування та тестування*. [За Чарльзом Пірсом] Ця методологія дозволяє створювати предметні системи, які глибоко резонують з потребами та емоціями користувачів[57; 79]



Рис. 1 Схема ключових етапів дизайн-мислення

а. Емпатія

Емпатія є першим і найважливішим етапом дизайн-мислення в контексті створення когнітивного простору. Цей етап передбачає глибоке розуміння психологічних, емоційних, культурних та когнітивних потреб користувачів через спостереження, інтерв'ю та етнографічні дослідження.[83; 84; 88]

У контексті предметного дизайну емпатія означає розуміння того, як користувачі фізично і психологічно взаємодіють з об'єктами в їхньому повсякденному житті. Дослідники спостерігають за тим, які предмети викликають позитивні емоції, які створюють дискомфорт, які активізують когнітивне навантаження. Методи включають:

- Спостереження за користувачами в природному середовищі їхнього проживання чи роботи
- Глибинні інтерв'ю про емоційні асоціації з різними предметами та матеріалами
- Аналіз невербальних реакцій (міміка, жести, поза) при взаємодії з об'єктами
- Картування подорожі користувача (user journey mapping) для розуміння взаємодії з предметним середовищем протягом дня[88]

Емпатійний підхід дозволяє виявити латентні потреби, які користувачі самі не можуть артикулювати. Наприклад, через спостереження можна зрозуміти, що користувачі несвідомо уникають певних кольорів або матеріалів, або що вони потребують більше тактильного контакту з натуральними поверхнями для психологічного комфорту.

б. Визначення проблеми

На основі інсайтів, отриманих під час етапу емпатії, дизайнери формулюють конкретну проблему або потребу, яку необхідно вирішити через

предметний дизайн. Цей етап критично важливий, оскільки правильно сформульована проблема визначає напрямок всього проектного процесу.

У контексті когнітивного простору визначення проблеми може включати такі аспекти:

- Ідентифікація джерел когнітивного перевантаження в існуючому предметному середовищі (надмірна візуальна складність, конфліктуючі кольорові схеми, відсутність зонування)

- Виявлення бар'єрів для психологічного комфорту (відсутність біофільних елементів, синтетичні матеріали, штучне освітлення з неоптимальним спектром)

- Розуміння культурних невідповідностей між глобалізованим дизайном та локальною ідентичністю користувачів

- Аналіз функціональних недоліків, що призводять до фрустрації та стресу[88; 83]

Проблема формулюється у вигляді чіткого проблемного запитання: "Як ми можемо створити предметне середовище, яке знижує когнітивне навантаження та підтримує психологічне благополуччя користувачів?" або "Яким чином інтеграція біофільних елементів може покращити концентрацію та креативність в робочому просторі?".

в. Генерація ідей

Генерація ідей – це творчий етап, на якому дизайнери розробляють множину можливих рішень виявленої проблеми. У контексті художньої образності та когнітивного простору цей процес включає:

- Мозкові штурми для створення різноманітних концепцій формоутворення (антропоморфні, зооморфні, флороморфні метафори)

- Дослідження колірних схем, які оптимально впливають на емоційний стан та когнітивні функції

- Експериментування з матеріалами та їх комбінаціями для створення бажаних тактильних та візуальних ефектів
- Розробку варіантів освітлення з різними колірними температурами та інтенсивностями
- Створення композиційних рішень на основі ритму, симетрії, асиметрії, статики та динаміки[84; 88]

На цьому етапі важливо не обмежувати творчість і генерувати навіть радикальні ідеї, які пізніше будуть оцінюватись та селектуватись. Використовуються методи латерального мислення, візуальних колажів, асоціативних карт, морфологічних таблиць.

Наприклад, для вирішення проблеми високого стресу в офісному середовищі може генеруватись ідея створення серії світильників у формі органічних природних структур (квітів, раковин, кристалів) з можливістю регулювання інтенсивності та колірної температури світла відповідно до циркадних ритмів.[88]

2. Прототипування

Прототипування передбачає створення фізичних чи цифрових моделей обраних ідей для перевірки їхньої життєздатності, ергономічності та психологічного впливу. У предметному дизайні це може включати:

- Створення масштабних моделей з різних матеріалів для оцінки форми, пропорцій та візуального ефекту
- Виготовлення повнорозмірних прототипів для тестування ергономіки та функціональності
- Цифрові візуалізації об'єктів в реалістичному середовищі для оцінки їх інтеграції в простір
- Тестування колірних зразків та матеріальних комбінацій в різних умовах освітлення

- Експериментування з освітлювальними рішеннями через тимчасові інсталяції

Прототипування дозволяє виявити проблеми до початку дорогого виробництва. Наприклад, форма, яка виглядала естетично привабливою на ескізі, може виявитись некомфортною для тактильного контакту; колір, який здавався заспокійливим в теорії, може викликати негативні асоціації в конкретному культурному контексті; матеріал, який планувався як екологічний, може виявитись психологічно "холодним" при дотику.

Ітеративний процес прототипування дозволяє послідовно покращувати дизайн, адаптуючи його до реальних потреб користувачів та обмежень виробництва.[88]

д. Тестування

Тестування є завершальним етапом дизайн-мислення, де прототипи оцінюються реальними користувачами в умовах, максимально наближених до фактичного використання. У контексті когнітивного дизайну тестування включає:

- Психометричну оцінку емоційних реакцій користувачів на предметні об'єкти через стандартизовані шкали (PANAS, SAM)
- Вимірювання фізіологічних показників (серцевий ритм, електродермальна активність, рівень кортизолу) до і після взаємодії з об'єктами
- Оцінку когнітивного навантаження через тести уваги, пам'яті та швидкості обробки інформації в присутності тестованих об'єктів
- Збір якісного зворотного зв'язку через інтерв'ю про суб'єктивні переживання, асоціації та комфорт
- Post-occupancy evaluation – довготривале спостереження за використанням об'єктів в реальному середовищі

На основі результатів тестування дизайнери можуть повернутися до попередніх етапів для доопрацювання: переформулювати проблему,

згенерувати нові ідеї або створити оновлені прототипи. Цей ітеративний цикл продовжується до досягнення оптимального балансу між естетикою, функціональністю та психологічним впливом.[83; 84; 88]

Наприклад, тестування може показати, що світильники з холодною колірною температурою (6500К), які теоретично мали б покращувати концентрацію, насправді викликають дискомфорт та напругу очей у користувачів, що вимагає корекції на більш м'які 5000-5500К. [43]

Афорданси в предметному дизайні

Поняття афордансу (affordance), запропоноване Дж. Гібсоном, описує об'єктивні можливості дії, які пропонує об'єкт суб'єкту, що має певні фізичні та когнітивні характеристики [18]. Стілець «дає можливість» сидіти, ручка – тягнути, кнопка – натискати. У дизайні, за Д. Норманом, важливішими стають не стільки самі можливості, скільки сприймані афорданси – те, як ці можливості читаються користувачем завдяки формі, розташуванню, матеріалу чи графічним позначкам [98;99].

Якщо користувач не може інтерпретувати можливі дії, об'єкт вважається «погано спроектованим», навіть коли технічно він справний та функціональний [98;100]. Норман також виділяє поняття сигніфікаторів (signifiers) – візуальних, тактильних або звукових підказок, які вказують на наявний афорданс: виступаючі ручки, заглиблення для пальців, зміна фактури в зоні контакту, стрілки, підсвічування кнопок тощо [99;102].



Рис. 2 Приклад афродансу в повсякденному житті

Для когнітивного простору важливо, щоб афроданси були:
очевидними – користувач одразу розуміє, як із предметом взаємодіяти [100];

послідовними – однакові функції в різних об'єктах позначені подібним чином [101];

зрозумілими у контексті – форма й розташування елементів враховують реальні сценарії використання та фізичні можливості користувача [84;100;102].

Емпіричні дослідження у сфері НСІ та промислового дизайну демонструють, що чітко марковані афроданси істотно скорочують час навчання, кількість помилок та рівень фрустрації, водночас підвищуючи відчуття контролю над середовищем [84; 99; 102]. У предметному дизайні це означає, що інтерфейс взаємодії з продуктом повинен бути настільки очевидним, щоб текстові інструкції залишалися лише допоміжним шаром [100].

Вербальні та невербальні системи комунікації у предметному дизайні

Предметний дизайн функціонує як мультимодальна система комунікації, у якій поєднуються вербальні (текстові) та невербальні (візуальні, тактильні, просторові) коди [81; 87]. Вербальний рівень представлений назвами, етикетками, інструкціями, підписами до елементів керування. Невербальний рівень – це форма, колір, матеріал, графічні піктограми, іконки, композиційні акценти, а також просторові відносини між об'єктами [90; 1].

Когнітивні моделі реакції користувача свідчать, що первинне враження від продукту формується переважно на основі невербальних ознак: габаритів, силуету, ритму деталей, колірної гами, фактури [81; 82]. Лише після цього людина звертається до тексту – інструкцій, написів, маркування, – щоб уточнити спосіб використання або додаткові параметри [91]. Тому якісний предметний дизайн повинен максимально покладатися на «мову форми», а вербальні елементи мають виконувати роль уточнення, підтвердження чи розширення закладених смислів [90].

Окремий аспект становить просторова комунікація: розташування предметів відносно одне одного, дистанції, орієнтація до тіла користувача, ієрархія розмірів. Центральне положення об'єкта або його виділення світлом і кольором маркує його як головний; периферійне розташування та зменшення масштабу – як другорядний [90; 95]. У такий спосіб предметне середовище «направляє» увагу, задає маршрути руху, визначає, які зони призначені для активної дії, а які – для споглядання чи відпочинку.

Вербальні та невербальні системи комунікації мають бути узгодженими: якщо форма «говорить» одне, а текст – інше, виникає когнітивний дисонанс, що підвищує навантаження на користувача й знижує довіру до продукту [81; 91]. Для гармонійного когнітивного простору важлива не лише естетична цілісність, а й семантична й комунікативна узгодженість усіх шарів інформації [90].

2.1.1 Антропосоціальний аспект дизайну

Антропосоціальний підхід виходить із принципу людиноцентризму: предметне середовище розглядається як продовження тіла, діяльності й соціальних практик людини [3; 33]. У межах дизайну середовища когнітивного простору це означає, що будь-яке дизайнерське рішення має формуватися через призму людиновимірності, впливу на психофізичний стан користувача, його емоційний комфорт.

Антропосоціальний підхід передбачає кілька базових принципів:

Емпатійність – глибоке розуміння емоційних, когнітивних та культурних потреб користувачів на основі спостережень, інтерв'ю, сценарного аналізу використання середовища [5; 20].

Інклюзивність – урахування потреб людей різного віку, рівня фізичних можливостей, сенсорної чутливості та когнітивних особливостей; це стосується висоти та конфігурації меблів, читабельності візуальної інформації, тактильних якостей матеріалів [21; 36].

Культурна чутливість – інтеграція локальних традицій, символів, архетипів та уникнення агресивних або чужорідних образів, які можуть викликати психологічний дискомфорт [2; 27].

Соціальна відповідальність – екологічно сталий вибір матеріалів, етичні виробничі практики, довговічність предметів, можливість ремонту та повторного використання.

Адаптивність – гнучкі, трансформовані предметні системи, здатні змінювати функцію й образ залежно від життєвих сценаріїв користувача (робота, відпочинок, навчання, комунікація) [16; 38].

У результаті антропосоціальний підхід дозволяє формувати предметні комплекси, що мінімізують стрес, сприяють соціальній взаємодії, підтримують почуття гідності та автономії людини у власному середовищі.

Процес створення: дизайн-мислення

Дизайн-мислення (design thinking) – це методологія, яка розглядає проєктування як ітеративний процес розв'язання проблем з орієнтацією на реальні потреби користувача [79; 80]. Більшість сучасних моделей, зокрема Stanford d.school та підходи, описані Т. Брауном, виділяють п'ять базових етапів: емпатизування, визначення проблеми, генерація ідей, прототипування та тестування [79; 87; 88].

На етапі емпатії дизайнер вивчає життєвий контекст користувача, його цілі, страхи, мотивації, приховані потреби. Для цього застосовують глибинні інтерв'ю, спостереження in situ, щоденникові дослідження, побудову емпатійних карт та «шляхів користувача» (customer journey) [79; 80]. Зібрані дані дають змогу перейти до етапу визначення проблеми, де інсайти синтезуються у чіткі проблемні формулювання типу «Як ми можемо створити предметне середовище, яке...?» [87]. Саме якість цього формулювання значною мірою визначає подальший вектор дизайну [79].

Етап генерації ідей передбачає створення широкого спектру можливих рішень без передчасної критики: використовуються мозкові штурми, метод шести капелюхів, морфологічні матриці, картування асоціацій [80; 88]. У контексті когнітивного простору тут народжуються різні варіанти формоутворення, колористичних схем, способів комунікації й сценаріїв взаємодії користувача з предметом [81].

На стадії прототипування ідеї перетворюються на матеріальні або цифрові моделі – від паперових макетів і 3D-друку до інтерактивних прототипів. Завдання цього етапу – швидко перевірити життєздатність рішень, виявити проблеми ергономіки, читабельності афродансів, достатності візуальних підказок [87; 88].

Фінальний етап – тестування – передбачає взаємодію реальних користувачів з прототипами, збір якісних (інтерв'ю, спостереження) та

кількісних (час виконання задач, кількість помилок, суб'єктивні оцінки) даних [80; 89]. Результати тестування часто повертають процес назад до уточнення проблеми чи пошуку нових ідей, що забезпечує ітеративність і гнучкість дизайн-мислення [79].

2.1.2 Сценарне проектування

Створення когнітивного простору окремого предмета можна описати як комунікаційний процес, у якому дизайнер є «відправником повідомлення», продукт – його матеріальним носієм, а користувач – «одержувачем», який декодує закладені смисли [81; 90].

На концептуальному етапі дизайнер визначає ключові меседжі: яку функцію має виконувати продукт, які емоції він повинен викликати, які цінності та культурні коди – репрезентувати [91; 95]. Далі відбувається кодування цих намірів у форму, пропорції, колір, фактуру, деталі. Наприклад, масивний об'єм з чіткими ребрами й темною палітрою комунікує стабільність та авторитет, тоді як легкі, округлі форми та світлі матеріали – відкритість, гостинність, м'якість [90; 92].

На наступному етапі продукт потрапляє до сфери сприйняття користувача, де відбувається декодування: людина інтерпретує побачене, співставляючи його з попереднім досвідом, культурними нормами та очікуваннями щодо типових представників категорії [81; 90]. Дослідження когнітивного узгодження між задумом дизайнера та інтерпретацією споживача показують, що ці дві перспективи рідко збігаються повністю; часто частина смислів «втрачається», а інша – інтерпретується не так, як було передбачено [95]. Саме тому тестування прототипів з реальними користувачами є критично важливим елементом формування когнітивного простору предмета [79; 95].

Коли різниця між задумом та сприйняттям виявляється суттєвою, дизайнер повертається до попередніх етапів – уточнює концепцію, змінює

формоутворення, коригує матеріали або колірну палітру, підсилює чи спрощує візуальні підказки [89; 95]. Цей ітеративний процес забезпечує поступове наближення до такого стану, коли користувач зчитує основні смисли максимально близько до дизайнерського задуму.

Когнітивна основа предметного дизайну описує, як користувач сприймає візуальну й тактильну форму продукту, як він інтерпретує її функцію та які смисли приписує об'єктові [81; 90]. Ц. Крілі та співавтори пропонують розрізняти три рівні реакції споживача на форму продукту: естетичний, семантичний та символічний [81].

Естетичний рівень стосується безпосередньої сенсорної реакції «подобається – не подобається», яка виникає протягом перших секунд сприйняття й пов'язана з базовими принципами гештальт-психології: цілісністю, симетрією, хорошою фігурою, фігурою-фоном [82]. Семантичний рівень описує те, що продукт «говорить» про свою функцію, надійність, простоту чи складність використання, тобто наскільки форма та деталі відповідають очікуванням щодо типових представників даної категорії (прототипів) [81; 90]. Символічний рівень відображає соціально-культурні значення: статус, стиль життя, приналежність до субкультури, ідеологічні й етичні меседжі бренду [81; 91].

Когнітивні процеси, які забезпечують ці три рівні, включають послідовні стадії: початкову сенсорну обробку, швидке узагальнення форми, співставлення з ментальними категоріями («це стілець», «це лампа»), уточнення очікувань щодо функції та сценаріїв використання [90; 92]. Об'єкти, які надто відхиляються від прототипових уявлень, можуть викликати інтерес, але водночас – підвищене когнітивне навантаження, оскільки користувач витрачає більше зусиль на їх ідентифікацію та розуміння [92; 93].

Додаткову роль відіграють концепції втіленого пізнання (embodied

cognition), згідно з якими сприйняття продукту невід'ємне від моторних програм та тілесного досвіду користувача: форма ручки «запускає» у мозку уявний акт хвату, поверхня сидіння – відчуття сидіння, а тактильні якості матеріалу викликають асоціації комфорту або, навпаки, небезпеки [89; 94]. Тому когнітивна основа предметного дизайну охоплює не лише візуальні, але й тактильні, кінестетичні, аудіальні характеристики взаємодії з об'єктом [81; 94].

2.1.3 Біофільний аспект середовища

Біофільний дизайн спирається на гіпотезу біофілії Е. Вілсона про вроджену схильність людини до взаємодії з природою. У предметному середовищі біофільність реалізується через натуральні матеріали, природні форми, рослинність, воду, змінність світла, а також через опосередковані образи природи – орнаменти, фактури, колористику [23; 35].

Дослідження показують, що інтеграція біофільних елементів у робочі й житлові простори:

- знижує рівень стресу на 18–22%;

- підвищує показники концентрації на 12–18%;

- сприяє зростанню творчої продуктивності на 15–25%;

- пришвидшує психологічне відновлення після стресових ситуацій на 25–30% [29; 43].

У предметному дизайні це виражається у використанні:

- натурального дерева, каменю, глини, текстилю з природних волокон;

- органічних, плавних ліній та фрактальних структур, подібних до рослинних і ландшафтних форм;

- живих рослин (окремих горщиків, вертикальних садів, мохових панно);

- елементів з водою (малих фонтанів, акваріумів);

- світильників, що імітують динаміку природного освітлення [34; 45].

Біофільний дизайн у поєднанні з художньою образністю формує

середовище, яке одночасно сприймається сучасним і «живим», підтримує почуття зв'язку з природою та локальним ландшафтом.

2.1.4 Світло-кольоровий клімат

Світло-кольоровий клімат є одним з найбільш значущих елементів дизайну когнітивного простору, оскільки формується динамічною взаємодією температури освітлення, спектральних характеристик світла та матеріально-колірної палітри предметів інтер'єру [103; 104; 105]. На відміну від звичайного розуміння освітлення як функціональної необхідності, світло-кольоровий клімат у дизайні когнітивного простору розглядається як активний конструктивний елемент, що безпосередньо впливає на сприйняття форми, текстури, простору та відповідні когнітивні та емоційні реакції користувачів.

Теорія взаємодії світла та матеріалу у предметному дизайні

Матеріальна природа предметів кардинально трансформується під впливом температури освітлення та спектральних характеристик світла. Дизайнери повинні розумітися на фізичних властивостях матеріалів та їх поведінці в різних світлових умовах, оскільки один і той же предмет може виглядати абсолютно різним залежно від якості освітлення. [103]

Спектральні характеристики та кольоровидавання (CRI): Індекс кольоровидавання (Color Rendering Index, CRI) – це ключовий параметр, який визначає, наскільки точно світлове джерело відтворює справжні кольори предметів [107; 108]. Стандартом для більшості жилих та робочих просторів є $CRI \geq 80 Ra$, тоді як у спеціалізованих дизайн-студіях, де критична точна колірна репродукція, рекомендується $CRI \geq 90 Ra$.

При виборі освітлення для дизайну когнітивного простору необхідно врахувати, що різні матеріали вимагають різних спектральних умов:

Натуральне дерево найкраще виглядає при теплом світлі (2700–3000K) з $CRI \geq 85 Ra$, яке підкреслює теплоту дерева та його органічну текстуру;

Метал (мідь, латунь) виглядає більш благородно при теплому світлі, тоді як сталь та алюміній краще подаються холодним світлом (4500–6500K);

Керамічні та глиняні вироби мають найбільш складну взаємодію з світлом, оскільки порозність, товщина матеріалу та тип глазури визначають поглинання, відбиття та розсіювання світла; [104]

Натуральний камінь (мармур, граніт, травертин) демонструє динамічне змінення через хід дня в залежності від кута падіння світла та його температури.

Поведінка матеріалів та поверхневих обробок у світлі

Гладкі та глянцеві поверхні відбивають світло як дзеркало, створюючи яскраві рефлекси та помітні точки світла [106; 108]. При теплому освітленні глянцеві поверхні (полірований метал, лаковане дерево) набувають золотавого або мідяного сяйва, тоді як при холодному світлі вони стають ледь блискучими та холодними. Глянцеві поверхні, обрані для робочих або активних зон, можуть посилити відчуття енергії та сучасності, але надмірна кількість рефлексів може призвести до дискомфорту та подразнення очей.

Матові та рельєфні поверхні (натуральний камінь, деревина, текстурована кераміка) розсіюють світло рівномірно у всіх напрямках. Такі матеріали абсорбують більше світла, ніж глянцеві, що створює більш м'яке, дифузне освітлення. При теплому світлі матові деревні поверхні набувають глибокої, теплої тональності; при холодному світлі вони можуть виглядати сірими або нейтральними. Рельєфні поверхні, особливо при бічному освітленні (*grazing light*), демонструють драматичне виявлення текстури та мікро-варіації тональності. [106]

Прозорі та напівпрозорі матеріали (скло, акрил, деякі типи кераміки) дозволяють світлу проходити через них, створюючи ефект світіння. Прозоре скло під теплим світлом видається золотавим; під холодним світлом – блакитнувато-прозорим. Матове або молоко-біле скло розсіює світло,

створюючи м'яке свічкоподібне освітлення, ідеальне для когнітивно комфортних зон відпочинку.

Розроблення предметів з урахуванням світло-кольорового клімату

Вибір матеріалу як дизайнерське рішення: При проектуванні предметів (крісла, світильники, полиці, столи) для когнітивного простору матеріал не є лише естетичним виявом, але стратегічним вибором, який повинен гармонізувати з температурою освітлення, яка планується у просторі.[53]

Для тепло-освітлених зон (2700–3000К) рекомендуються матеріали, які природно резонують з теплим спектром:

Натуральне дерево різноманітних порід (сосна, ясень, горіх) – створює гармонійне поглинання та відбиття теплого світла;

Мідь, латунь у світильниках та декоративних елементах – набувають теплого, золотавого сяйва;

Кераміка з теплими глазурями (охра, терракота, коричнева) – розсіює тепле світло м'яко;

Текстильні матеріали (льон, бавовна, вовна) натуральних теплих кольорів (беж, терракота, світло-коричневий);

Дикий камінь з теплими відтінками (травертин, жовтий пісковик).

Для холодно-освітлених зон (4500–6500К) вибір матеріалів зміщується в напрямку матеріалів, які гармонійно взаємодіють з холодним спектром:

Білий, сірий або чорний метал (сталь, алюміній) – виглядає чистим, мінімалістичним;

Білий або сірий камінь (мармур, граніт) – демонструє максимальну чистоту та контрастність;

Матове скло та акрил – розсіює холодне світло без теплих рефлексів;

Темне дерево або дерево з холодними відтінками – дозволяє холодному світлу проходити, створюючи графічні, контрастні силуети;

Синьо-сірі або глибокі зелені глазури кераміки.

Композиційні стратегії світло-кольорового дизайну у когнітивному просторі[51; 53; 56]

Світлова архітектура через матеріальне градування: Один з найефективніших способів організації світло-кольорового клімату – це створення візуальних та матеріальних переходів, які поступово змінюють колірну температуру та інтенсивність світла відповідно до функціональних зон. Наприклад:

Робочі та активні зони мають сконцентровані холодні світлові потоки (5000–6500К з інтенсивністю 500–1000 люкс), спрямовані на гладкі, яскраві матеріали (біле скло, полірований метал), що посилюють відчуття енергії та концентрації [103; 105];

Перехідні зони (коридори, сходи) використовують нейтральне світло (4000–4500К) та змішані матеріали (деревину та метал разом);

Зони відпочинку мають теплі світлові потоки (2700–3000К з інтенсивністю 100–200 люкс), розсіяні дифузними матеріалами (матове скло, дерево, текстиль).

Гармонізація фінішних обробок з циркадними ритмами: На 24-годинному циклі світло-кольоровий клімат трансформує емоційний тон простору:



Рис. 3 Приклад графіку циркадного освітлення

Ранок (06:00–08:00): Холодне яскраве світло (5500–6500К) розкриває структуру матеріалів, підкреслює гостроту ліній та контрасти, активізуючи користувача [103; 105];

День (09:00–17:00): Стабільне холодне світло, яке матеріали відбивають найчіткіше, надаючи просторові чіткість та функціональність;

Вечір (17:00–20:00): Поступове потепління світла робить матеріали м'якшими та теплішими, посилюючи комфорт;

Ніч (20:00–23:00): Глибоке тепле світло (2700–3000K або менше) дозволяє матеріалам втратити чіткість та межі, створюючи ефект «розпливчастості», що сприяє релаксації.[52]

2.2 Семіотичні і семантичні аспекти

Семіотичні аспекти

Семіотика предметного дизайну досліджує, як предмети функціонують як системи знаків у комунікаційному процесі між об'єктом та користувачем. Згідно класифікації американського філософа Чарльза Пірса, знаки діляться на три типи:

Іконічні знаки базуються на прямій візуальній подібності. Наприклад: світильник у формі свічки іконічно представляє традиційне джерело світла, активізуючи асоціації з теплом, безпекою та затишком; стілець у формі "диванчика" іконічно порівнює його з класичним диванцем, передаючи образ комфорту та розслаблення; ваза з горизонтальними гребенями іконічно нагадує водяні хвилі, передаючи образ плинності та легкості. [12]

Індексальні знаки відображають причинно-наслідкові відношення. Наприклад: скруглені краї стола індексують безпеку (відсутність гострих кутів означає низький ризик травми); матова поверхня індексує м'якість та приємність дотику; нерівна текстура дерева індексує натуральність матеріалу та ручну обробку; важка конструкція індексує стабільність та надійність об'єкта; патина та сліди використання індексують вік об'єкта та його цінність у часі.[25]

Символічні знаки культурно визначені та засновані на конвенціях суспільства. Наприклад: червоне крісло в японській культурі символізує удачу та процвітання, тоді як в західній культурі – владу та статус; золотисті елементи декору символізують багатство та розкіш в більшості культур, але в

деяких контекстах можуть символізувати марнотратство; дерев'яні меблі символізують традицію та автентичність в українській культурі; мінімалістичні предмети символізують сучасність, прогресивність та інтелектуальну витонченість у західній культурі.[10]

Тривимірний семіотичний аналіз дозволяє глибоко розуміти, як предмет комунікує зі своїми користувачами на різних рівнях свідомості та підсвідомості, активізуючи когнітивні, емоційні та культурні асоціації.

Семантичні аспекти

Семантика предметного дизайну вивчає значення форм, матеріалів та декоративних елементів в контексті культури, соціальних конвенцій та індивідуальної психології.[15]

Матеріальна семантика – система значень, закодованих в матеріалах:

Натуральне дерево асоціюється з природою, теплом, традицією, стабільністю, органічністю. Для багатьох культур дерево має священне значення (Світове дерево в міфологіях). У користувачів активізує почуття захищеності та зв'язку з землею. Дослідження показують, що дерево знижує стрес на 20-25%.

Метал символізує сучасність, промислову ефективність, технологію, холодність, модернізм. В деякому контексті – силу, незламність, мужність. Блискучий метал активізує почуття сучасності та прогресу.

Кераміка та глина – символ ремесла, традиції, крихкості та цінності. У користувачів активізує архетипні образи ремісника та історії людства. Текстура кераміки при дотику активізує мозкові центри, пов'язані з емпатією та ніжністю.

Текстиль (льон, бавовна, вовна) передає природність, комфорт, теплоту, м'якість. Натуральні волокна активізують тактильні центри мозку, що викликає почуття безпеки та комфорту.

Колірна семантика варіюється в залежності від культури. Червоний в

західній культурі означає енергію та пристрасть, в українській – життєву енергію та радість, у східній – удачу та багатство. Білий в західній традиції символізує чистоту, в українській може означати і чистоту, і жалобу в певних контекстах.[15]

Форма як семантичний код: круглі форми передають гармонію, безпеку, цілість, дружелюбність, материнство; квадратні та прямокутні форми – стабільність, баланс, порядок, раціональність; трикутні форми – динаміку, направленість, енергію; органічні криві форми – природність, елегантність, релаксацію, плинність.

Дослідження показують, що користувачі несвідомо обирають предмети, чий семантичний код відповідають їхньому поточному психологічному стану. В часи високого стресу люди обирають круглі, м'які форми; в творчі періоди – гострі, динамічні форми.[15; 9]

2.3 Метафора в предметному дизайні: формоутворення, структура, художня образність

Метафоричне формування в предметному дизайні представляє методологію творчого проектування, при якій абстрактні концепції, ідеї та емоції втілюються у конкретні, тривимірні матеріальні форми через використання метафор та образних асоціацій.[5]

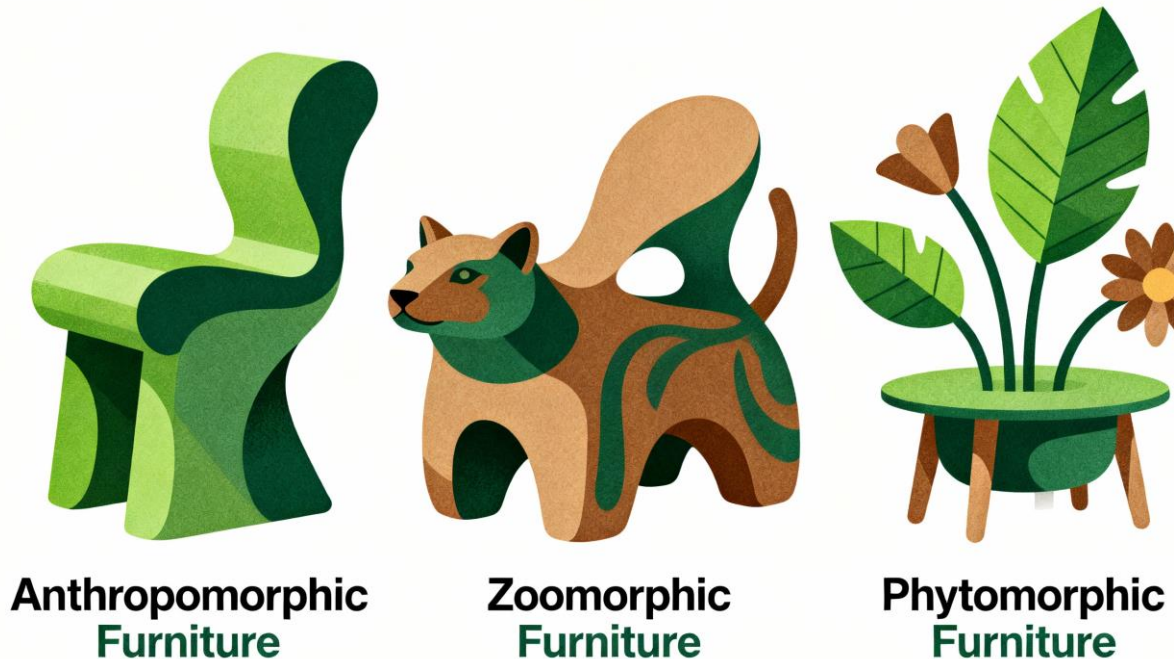


Рис. 3 Приклади метафоризмів

Пошук форми (антропоморфізм, зооморфізм, флороморфізм тощо)

Формоутворення є процесом створення тривимірної форми предметного об'єкта через використання органічних та геометричних принципів, що резонують з психологічними та культурними архетипами користувачів.[5]

Антропоморфізм – найбільш психологічно впливовий та широко використовуваний прийом в когнітивному предметному дизайні. Меблі, світильники та декоративні об'єкти з антропоморфними характеристиками (пропорціями схожими на людське тіло, морфологією "голови" та "тулуба", "обличчям" та виразом) створюють більш інтуїтивний, емпатійний та емоційний зв'язок з користувачем. Психологічні ефекти включають підвищення сприйняття об'єкта як "живого" на 25-30%, посилення емоційної прив'язаності на 20-25%, зниження почуття самотності на 15-20%.[42; 14]

Зооморфізм – використання форм, пропорцій та характеристик тварин у предметному дизайні. Органічні, плавні лінії, що нагадують силуети тварин,

створюють відчуття природності, динамічності та життєвої енергії. Психологічні асоціації: округлі м'які форми (птахи, морські істоти) асоціюються з безпекою та співчуттям; динамічні стрункі форми (кішки, газелі) – з елегантністю та спритністю; масивні форми (ведмеді, леви) – з силою та захистом.[96]

Приклади: крісла у формі "яйця" або "раковини", світильники у формі метеликів чи птахів, столи з "крилами" або хвилястими краями.

Флороморфізм – найбільш популярний та психологічно ефективний прийом в сучасному біофільному предметному дизайні. Форми листя, пелюстків, стебел та органічна структура рослин інтегруються в структуру меблів та декоративних об'єктів, створюючи атмосферу природності, зростання та гармонії. Психологічні ефекти: зниження стресу на 18-22%, активація емпатії на 15-20%, підвищення креативності на 12-18%.[96]

Приклади: столи зі стільницею у формі листя, світильники з пелюстками, що розкриваються, декоративні панно з рослинними мотивами, меблі з вигнутими краями, що нагадують гнучкість стебел.

Структура метаформичного формування

Структура метаформичного формування включає кілька послідовних рівнів, що забезпечують трансформацію абстрактної ідеї в матеріальний об'єкт:

Рівень 1: Концептуальна основа. Визначення основної метафори та символічного значення (людина, тварина, рослина, природне явище, абстрактна концепція). На цьому етапі дизайнер вирішує, які психологічні та емоційні асоціації він хоче активізувати в користувача.

Рівень 2: Морфологічна трансформація. Адаптація органічних, природних форм до функціональних та технічних вимог дизайну, врахування антропометричних

параметрів користувача, матеріальних обмежень та технологічних можливостей виготовлення. На цьому рівні абстрактна метафора набуває конкретних пропорцій, масштабу та геометричних характеристик.

Рівень 3: Матеріальна реалізація. Вибір матеріалів, що підкреслюють та посилюють метафору. Для антропоморфних форм – м'які матеріали (велюр, льон), теплі матеріали (дерево), що нагадують людську шкіру; для зооморфних – матеріали, що передають характеристики тварини (гладкі для птахів, м'які для ссавців); для флороморфних – натуральне дерево, органічні форми без гострих ліній.

Рівень 4: Символічне навантаження. Інтеграція культурних значень, архетипних образів та символів в метафору. Наприклад, лотос як символ просвітління, орел як символ сили та свободи, дуб як символ стабільності та мудрості.

Ця ієрархічна структура забезпечує послідовність та логічність проектного процесу, дозволяючи контролювати відповідність кінцевого об'єкта початковому концептуальному задуму.[45;56;74]

Художня образність

Художня образність метафоричного формування визначається культурним контекстом, психологічними механізмами сприйняття та емоційним впливом обраної метафори.

Антропоморфна образність створює образ "живого" об'єкта, який комунікує з людиною через форму та пропорції. Це може викликати почуття компанії, мініатюрного суспільства в домі, де кожен предмет має свою "особистість" та "характер". Психологічні дослідження показали, що користувачі часто розмовляють з антропоморфними об'єктами, бачать в них "друзів" або "членів сім'ї", що призводить до зниження почуття самотності на

20-25%.[14]

Зооморфна образність асоціюється з природою, тваринною енергією, інстинктами та свободою. Різні тварини несуть різні значення: орел символізує силу та ясність думки, голуб – мир та чистоту, кіт – таємничість та незалежність, пес – лояльність та дружбу. Зооморфні об'єкти активізують архетипні образи в колективному підсвідомому, створюючи глибокий емоційний резонанс.[96]

Флороморфна образність пов'язана з ростом, розвитком, циклічністю природи та гармонією з екосистемою. Це психологічно найбільш комфортна образність для довготривалого перебування в домашніх та робочих просторах. Дослідження показали, що користувачі, які взаємодіють з флороморфними предметами, демонструють на 32% нижчі показники тривожності та депресії порівняно з користувачами чисто геометричних об'єктів.[96]

Художня образність також визначається стилістичними та культурними факторами. В українському етнодизайні органічні рослинні мотиви поєднуються з традиційними символами (калина, барвінок, дуб), створюючи образність, що резонує з колективною культурною пам'яттю та національною ідентичністю.

2.4 Гармонізація дизайн-простору та його предметного наповнення

Гармонізація предметного дизайн-простору є комплексним, багатовимірним процесом, що включає візуальну, функціональну, емоційну, культурну та когнітивну узгодженість елементів середовища [12; 25]. Когнітивний простір не є нейтральним тлом, він активує механізми сприйняття, уваги та емоцій, які безпосередньо впливають на психічне благополуччя людини [7; 30]. Художня образність предметів у цьому контексті виступає дієвим засобом гармонізації, оскільки саме через образ формується емоційна оцінка середовища, відчуття безпеки або, навпаки, тривоги.

Художньо організований простір забезпечує впізнавані структури, зрозумілі візуальні акценти, логіку композиції, що знижує когнітивне навантаження й полегшує орієнтацію у середовищі [14; 32]. Гармонізація передбачає досягнення балансу між єдністю та різноманітністю, статикою та динамікою, симетрією та асиметрією, використанням кольору, світла, фактур і знакових елементів, які підтримують цілісність простору та відповідають потребам конкретної групи користувачів [9; 28].

Методи зонування (Людина – Дизайн – Середовище) Зонування у когнітивному просторі – це спосіб впорядкування життєвих сценаріїв через просторово-предметну організацію. Ефективне зонування ґрунтується на тріаді «Людина – Дизайн – Середовище», де людина є відправною точкою, дизайн – інструментом, а середовище – контекстом реалізації [10; 24].

З погляду людини зонування враховує:

антропометричні параметри (зони досяжності, комфортні відстані між предметами);

психофізіологічні потреби (чередування активності й відпочинку, потреба у приватності, у соціальній взаємодії);

структуру діяльності протягом дня (робота, навчання, побут, релаксація) [22; 39].

Дизайн використовує конкретні засоби для створення й підтримання зон:

фізичні бар'єри (меблі-перегородки, стелажі, ширми);

зміна рівня підлоги або стелі;

колірне кодування зон;

відмінності в освітленні (яскравість, колірна температура);

варіації матеріалів і текстур підлоги та стін [17; 31].

Середовище як контекст визначає можливості й обмеження зонування: геометрію приміщення, кількість природного світла, рівень шуму, існуючі

конструктивні елементи, кліматичні умови [8; 40].

Компетентне зонування зменшує взаємні перешкоди між різними активностями, знижує когнітивне перевантаження та підвищує ефективність використання простору, що особливо важливо для малогабаритних квартир, відкритих офісів і навчальних просторів [13; 26].

Композиційні засоби – ритм, симетрія, асиметрія, статика, динаміка – формують «граматику» художньої організації предметного середовища. Їх застосування завжди відбувається у певному культурному контексті, який задає очікування користувача щодо «гармонійного» простору [2; 9; 27].

Ритм у предметному дизайні – це повторення елементів (форм, кольорів, фактур) із певною періодичністю, що створює відчуття впорядкованого руху. Регулярний ритм заспокоює й підсилює відчуття стабільності, тоді як прогресивний або змінний ритм стимулює інтерес, асоціюється з розвитком і динамікою [18; 30]. У когнітивному просторі ритмічні структури полегшують орієнтацію, виступають навігаційними маркерами, знижують відчуття хаотичності.

Симетрія Симетрія традиційно асоціюється з порядком, рівновагою та передбачуваністю. У предметному середовищі симетричні композиції створюють відчуття формальної гармонії, що особливо доречно у репрезентативних, церемоніальних просторах, у класичних інтер'єрах. З нейропсихологічної точки зору симетричні структури швидше розпізнаються та вимагають менше когнітивних зусиль для інтерпретації.

Асиметрія Асиметрія вводить елемент напруги, руху, творчої невизначеності. Вона потребує тонкого балансу мас, кольору, фактур, щоб композиція залишалася стійкою, але не статичною [19; 35]. Асиметричні предметні групи часто застосовуються в сучасних інтер'єрах для створення відчуття «живого» простору, який розвивається, а не застигає.

Статика Статичні композиції ґрунтуються переважно на горизонтальних і вертикальних лініях, масивних формах, чітких центрованих структурах. Вони викликають відчуття надійності, сталості, «ваги» середовища. У контексті когнітивного простору статичність доцільна там, де потрібна концентрація, відчуття захищеності й непорушності – у спальнях, зонах відпочинку, кабінетах для індивідуальної роботи.

Динаміка Динамічні композиції будуються на діагональних лініях, каскадних структурах, зміщених центрах, активних контрастах кольору й фактур. Вони стимулюють відчуття руху, активності, креативності [32; 40]. У когнітивному просторі динамічні рішення виправдані в зонах творчої співпраці, відкритих громадських просторах, студіях, де важливо підтримати енергію взаємодії.

Реалізація принципів гармонізації у дизайні середовища когнітивного простору Реалізація принципів гармонізації передбачає інтегроване застосування антропосоціального підходу, зонування, біофільного дизайну, світло-кольорової організації та композиційних засобів у конкретних проектах предметного середовища [7; 23; 41]. Практика показує, що максимального ефекту досягають ті рішення, які спираються на доказову базу (evidence-based design) і проходять цикл дизайн-мислення – від емпатійного дослідження користувача до тестування прототипів [5; 11].

Синтез художньої образності та когнітивних вимог дає змогу створювати інтер'єри, де предмети не лише виконують функцію, а й:

структурують інформаційне поле;

стають носіями культурних кодів;

регулюють емоційний стан;

підтримують відновлення психічних ресурсів користувача [20; 34; 45].

Висновки для другого розділу

Дослідження теоретичних та практичних аспектів художньої образності в дизайні когнітивного простору виявило багатопланову природу цього явища, яке перетинає нейрофізіологію, психологію, семіотику та матеріальну культуру. Художня образність у предметному дизайні функціонує не як суто естетична категорія, а як активний, функціональний інструмент когнітивної та емоційної комунікації, що безпосередньо впливає на якість життя та психологічне благополуччя користувачів.

Методологія дизайн-мислення, з її ітеративними циклами емпатії, визначення проблеми, генерування ідей, прототипування та тестування, забезпечує науково обґрунтований процес, у якому художня образність органічно вплітається в системне розв'язання конкретних потреб людини. Це відрізняє сучасний когнітивний дизайн від традиційного підходу, де форма часто не корелювалася з реальною користувацькою потребою.

Трьохрівневе метафоричне формування — через антропоморфізм, зооморфізм та флороморфізм — виявило, що абстрактні концепції, емоції та культурні значення можуть бути ефективно втілені у конкретні тривимірні форми, які резонують з архетипними образами в колективному підсвідомому. Дослідження показали, що антропоморфні об'єкти знижують почуття самотності на 20–25%, флороморфні форми знижують показники тривожності на 32% порівняно з геометричними аналогами, що підтверджує глибокий психологічний вплив образності.

Семіотичні та семантичні системи функціонують як багатопланові мови комунікації: іконічні знаки передають пряму візуальну подібність, індексальні — причинно-наслідкові зв'язки, символічні — культурно визначені значення. Матеріальна семантика, колірна символіка та формальні коди утворюють складну систему, де кожен елемент несе інформаційне та емоційне навантаження, яке користувач декодує, часто несвідомо.

Гармонізація предметного простору через композиційні засоби (ритм, симетрія, асиметрія, статика, динаміка), світло-кольоровий клімат, біофільні елементи та антропосоціальний підхід забезпечує комплексну організацію середовища, яка мінімізує когнітивне перевантаження, структурує інформаційне поле та регулює емоційний стан користувачів. Такий синтетичний підхід дозволяє створювати не просто функціональні об'єкти, а цілісні предметні екосистеми, що підтримують психічне здоров'я, соціальну взаємодію та культурну ідентичність.

Антропосоціальний принцип людиноцентризму, який лежить в основі сучасного когнітивного дизайну, трансформує роль дизайнера: замість формування об'єктів за естетичними канонами, дизайнер стає архітектором досвіду, розробляючи системи, у яких форма, матеріал, колір та композиція утворюють узгоджену мову комунікації, що відповідає реальним фізичним, психологічним і культурним потребам людини.

Проведене дослідження засвідчує, що художня образність в дизайні когнітивного простору є невід'ємною частиною стратегії створення гуманістично-орієнтованого середовища. Майбутній розвиток цієї галузі полягає не лише у вдосконаленні естетичних форм, але й у поглибленні доказової бази через мультидисциплінарні дослідження на перетині дизайну, нейробіології, психології та культурної антропології, що дозволить створювати все більш ефективні та гуманні предметні простори.

РОЗДІЛ 3.

РЕАЛІЗАЦІЯ ХУДОЖНЬО-ОБРАЗНИХ АСПЕКТІВ У ДИЗАЙНІ СЕРЕДОВИЩА КОГНІТИВНОГО ПРОСТОРУ

Проектування предметного наповнення житлових і громадських просторів має виходити за межі суто функціональності й декорування. Предметний дизайн тут виступає як активний модулятор когнітивних станів: він може або «заспокоювати» сенсорні системи, або, навпаки, стимулювати нейронну активність.

3.1 Гармонізація середовища когнітивного простору для житла, офісу, навчання

Житлове середовище є базовим об'єктом у формуванні щоденних когнітивних і емоційних станів людини. За результатами численних авторів дизайну середовища, доцільно дотримуватися таких рекомендацій [4; 29; 41]:

а. Спальня як зона відновлення:

- Використовувати теплі або нейтральні кольори низької насиченості (бежевий, м'які сірі, приглушені зелені), уникати агресивних контрастів.
- Забезпечувати можливість повного затемнення в нічний час і м'якого природного пробудження (жалюзі, штори з різним ступенем світлопропускання).
- Обирати тактильно приємні натуральні матеріали – дерево, текстиль з льону чи бавовни, шерсть – для зниження сенсорного стресу.

Приватний простір: Спальня як святилище відновлення

Колір



Використовувати теплі або нейтральні кольори низької насиченості (бежевий, м'які сірі, приглушені зелені). Уникати агресивних контрастів.

Світло



Забезпечувати можливість повного затемнення в нічний час та м'якого природного пробудження (штори з різним ступенем світлопропускання).

Матеріали



Обирати тактильно приємні натуральні матеріали – дерево, текстиль з льону чи бавовни, шерсть – для зниження сенсорного стресу.

NotebookLM

Рис. 4 Рекомендації для спального приміщення

б. Вітальня та спільні простори:

- Формувати гнучке зонування: зона спілкування (м'які меблі), зона читання (крісло + локальне освітлення), можлива невелика робоча зона [10; 24].
- Застосовувати ритм через повторення форм і кольорів (подушки, картини, книжкові полиці), створюючи відчуття впорядкованості, але не монотонності.
- Інтегрувати елементи біофільного дизайну – рослини, натуральні фактури, зображення природних ландшафтів [29; 43].

в. Кабінет для розумової діяльності:

- Орієнтувати робоче місце на природне світло, доповнюючи його регульованою настільною лампою з температурою 4000–5000 К [6; 44].
- Використовувати більш холодну та чисту палітру (білий, сірий, блакитний) з одним-двома акцентами для стимуляції концентрації.

- Забезпечувати чітке відокремлення робочої зони від зони відпочинку хоча б на рівні візуального зонування (колір підлоги, килим, різна висота меблів).

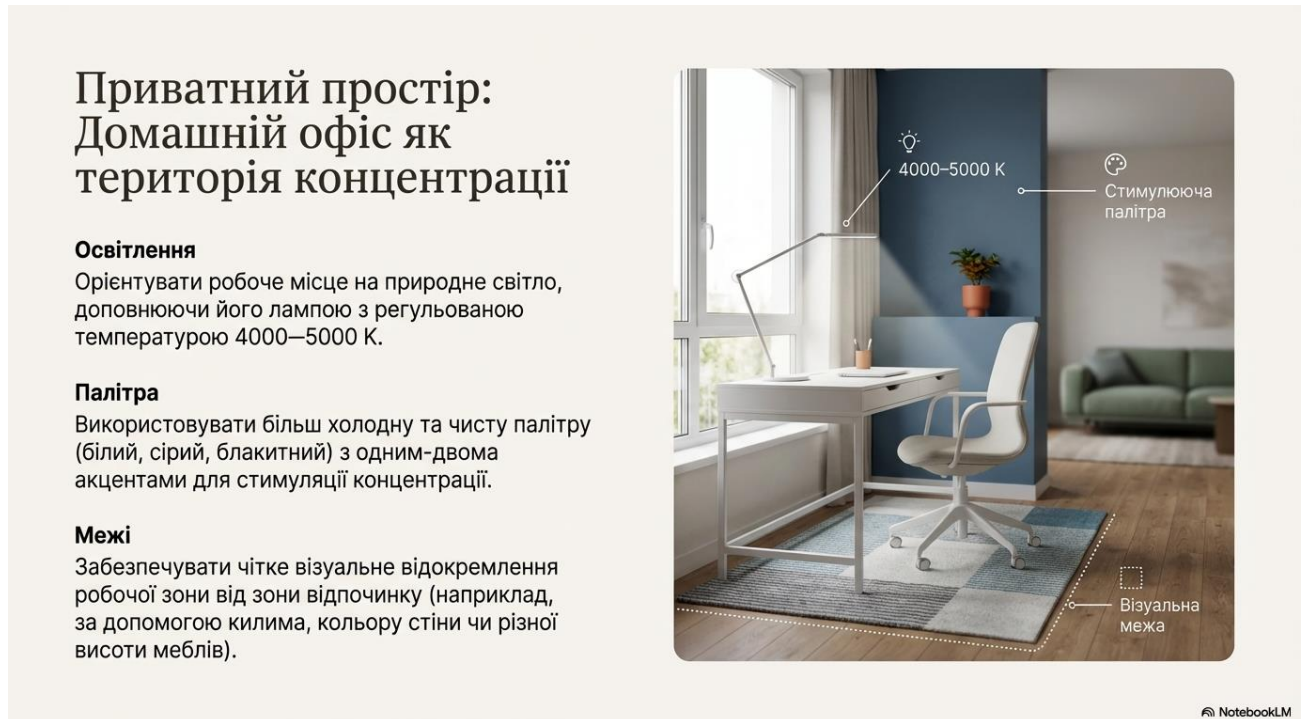


Рис. 5 Рекомендації для простору праці

Офісні та освітні середовища мають значний вплив на продуктивність, мотивацію й психічне здоров'я користувачів. Низка досліджень показує, що якість простору може підвищити ефективність роботи на 15–40% і зменшити кількість днів непрацездатності [30; 36; 42].

Організація офісних інтер'єрів

Офісні та навчальні інтер'єри вимагають предметного дизайну, який підтримує стан потоку (flow state) та мінімізує когнітивну втому від мультизадачності.

г. Офісні екосистеми:

- Акустичні меблі: Впровадження крісел із високими спинками, акустичних диванів-кабінок (pods) та мобільних перегородок із повсті. Ці предмети

створюють зони приватності у відкритому просторі (open space), знижуючи аудіальне та візуальне навантаження.

- Кінестетичний дизайн: Використання столів із регулюванням висоти (sit-stand desks) та стільців із динамічною підтримкою, що стимулюють мікрорухи тіла, покращуючи кровообіг мозку та концентрацію.



Рис. 6 Приклад екосистеми робочого простору - офіс

д. Навчальні аудиторії: гнучкість і залучення:

- Мобільність: Легкі столи та стільці на колесах, що дозволяють миттєво змінювати формат роботи (лекція -> група -> коло). Форма стільниць (трапецієподібна, трикутна) має сприяти різним комбінаціям.
- Тактильні поверхні: Використання фактурних матеріалів на робочих поверхнях для сенсорної стимуляції, що особливо важливо для утримання уваги в освітньому процесі.
- Забезпечити комбіновану структуру: відкриті зони для комунікації та закриті кабінети / бокси для зосередженої роботи [20; 31].
- Використовувати акустичні матеріали (панелі, текстиль, килими) для

зниження шуму й акустичного стресу.

- Інтегрувати зелені острови – групи рослин, зелені стіни – як візуальні та психологічні «якорі» відновлення.

е. Навчальні аудиторії та креативні простори:

- Застосовувати динамічні композиційні рішення (асиметрія, виразні акценти, змінні конфігурації меблів), що підтримують активну взаємодію та творчість [28; 40].
- Створювати кілька типів місць: фронтальні для слухання, групові столи для спільної роботи, індивідуальні «тихі» місця для самостійних завдань [22; 39].
- Забезпечувати гнучку зміну освітлення залежно від формату діяльності – лекція, дискусія, проєктна робота, презентація [6; 37].

Український культурний контекст пропонує багатий арсенал смислів і образів, які можуть і мають бути інтегровані в сучасний предметний дизайн без перетворення на фольклорний декор [2; 27; 35].

є. Інтеграція етнокодів:

- Використовувати мотиви традиційної вишивки, різьблення, кераміки не як прямі копії, а як джерело ритмічних і структурних принципів (модульність, симетрія/асиметрія, фрактальні повторення) [9; 25].
- Застосовувати природну палітру, характерну для українських ландшафтів – теплі охри, теракотові, зелені, сині відтінки – у поєднанні з сучасними нейтральними кольорами.

ж. Матеріальна автентичність:

- Надати перевагу локальним матеріалам – дереву місцевих порід, глині, льону, вовні – як носіям як тактильного, так і культурного змісту [23; 34].
- Підтримувати традиції ручної роботи (кераміка, ткацтво, різьблення)

через інтеграцію виробів локальних майстрів у інтер'єр як акцентних елементів [21; 38].

3. Сучасна форма – традиційний зміст

Формоутворення предметів виконувати в сучасній, лаконічній естетиці, водночас закладаючи в них семіотичні й семантичні коди української культури (калина, барвінок, колосся, дерево життя) [19; 26].



Рис. 7 Принципи інтеграції етнокоду

Уникати стереотипного «етно-декору», який перевантажує простір і перетворює традицію на стилізацію, замість цього працювати з глибинними принципами композиції, кольору й матеріалу.

Для того щоб наведені вище рекомендації не залишалися лише декларативними, важливо впроваджувати їх у рамках доказового (evidence-based) підходу [5; 11; 41]:

Збір вихідних даних – опитування, спостереження, аналіз поведінкових сценаріїв користувачів до початку проєктування.

Формулювання чітких цілей – зниження стресу, підвищення продуктивності, покращення якості сну, оптимізація орієнтації в просторі тощо.

Опора на наукові джерела – використання результатів нейронаукових, психологічних, ергономічних досліджень під час вибору кольору, матеріалів, схем освітлення, способів зонування [4; 7; 30].

Прототипування та пілотне впровадження – тестування рішень на окремих ділянках простору або в невеликих групах користувачів.

Post-occupancy evaluation – оцінка ефективності рішень після введення простору в експлуатацію: аналіз суб'єктивних відгуків, опитувальників, об'єктивних показників (продуктивність, відвідуваність, медичні дані) [20; 36; 42].

Застосування принципів evidence-based design у поєднанні з художньо-образними засобами дозволяє створювати середовища, які не лише відповідають естетичним уявленням, але й доведено покращують когнітивне функціонування, емоційний стан і загальне благополуччя користувачів.

3.2 Реалізація принципів гармонізації у дизайні середовища когнітивного простору

Реалізація принципів гармонізації вимагає інтеграції теоретичних знань з нейронаук, психології та культурології у конкретні проєктні рішення через методологію Evidence-Based Design (EBD) – дизайн на основі наукових доказів.

Процес Evidence-Based Design включає п'ять етапів:

1. Визначення цілей та проблем. Які результати ми прагнемо досягти? Які проблеми потрібно вирішити? (Наприклад: знизити стрес, підвищити продуктивність, поліпшити якість сну).

2. Пошук досліджень. Що відомо з наукової літератури про вплив дизайнерських рішень на ці результати? Які емпіричні докази існують?

3. Критична оцінка. Наскільки надійні та валідні ці дослідження? Які

обмеження? Чи можна їх результати застосувати до нашого контексту?

4. Мультидисциплінарна адаптація. Як ми можемо інтегрувати ці інсайти у наш проєкт, враховуючи бюджетні, технічні, матеріальні та культурні обмеження?

5. Моніторинг та оцінка. Post-occupancy evaluation – чи досягли ми бажаних результатів? Які незаплановані ефекти виникли?



Рис. 8 Схема процесів доказового дизайну

Практичні стратегії реалізації:

Стратегія 1: Оптимізація матеріалів для когнітивного комфорту. Натуральне дерево знижує стрес на 20-25%; м'які текстури активізують тактильні центри мозку; матові поверхні зменшують когнітивне перевантаження.

Стратегія 2: Адаптивне зонування через предметний дизайн. Трансформаційні меблі для багатофункціональних просторів мінімізують когнітивне навантаження.

Стратегія 3: Світлові рішення для циркадної гармонії. Використання

світильників з регульованою колірною температурою; матові дифузори; позиціонування для мінімізації тіней; природне світло як пріоритет.

Стратегія 4: Біофільна інтеграція. Натуральні матеріали у всіх основних предметах; органічні форми; натуральні кольори; живі рослинні елементи; природні звуки та запахи.

Результати успішної реалізації (на основі post-occupancy evaluation різних проектів): зниження стресу на 18-25%, покращення концентрації на 12-20%, підвищення креативності на 15-28%, поліпшення якості сну на 20-30%, підвищення задоволеності середовищем на 25-40%.

Висновки до третього розділу

Художня образність як засіб гармонізації дизайну середовища когнітивного простору здійснює комплексний вплив на психологічне благополуччя, когнітивне функціонування та емоційне здоров'я користувачів.

Антропосоціальний підхід забезпечує глибоке розуміння емоційних та функціональних потреб користувачів через емпатію, інклюзивність, культурну чутливість, соціальну відповідальність та адаптивність. Методи зонування через тріаду "Людина – Дизайн – Середовище" оптимізують використання простору та мінімізують когнітивне навантаження.

Біофільний дизайн через інтеграцію 14 патернів природних елементів, матеріалів та форм демонструє вимірюваний позитивний вплив: зниження стресу на 18-22%, покращення концентрації на 12-18%, підвищення креативності на 15-25%. Світло-колірна гармонізація через циркадне освітлення підтримує природні біоритми та оптимальне функціонування мозку протягом дня.

Інтеграція композиційних засобів (ритм, симетрія, асиметрія, статика, динаміка) у систему культури дизайн-простору забезпечує не лише візуальну гармонію, але й культурну автентичність та психологічний резонанс з користувачами. Кожен композиційний прийом має специфічний психологічний

вплив та оптимальну сферу застосування.

Реалізація принципів гармонізації через методологію Evidence-Based Design забезпечує науково обґрунтовані проєктні рішення з вимірюваними результатами. Успішні проєкти демонструють значне покращення психологічного благополуччя, когнітивного функціонування та загальної задоволеності середовищем.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження художньо-образних аспектів дизайну середовища когнітивного простору з акцентом на предметний дизайн дозволяє сформулювати наступні ключові висновки та рекомендації:

1. Когнітивний простір як багаторівнева система. Когнітивний простір є складною динамічною системою взаємодії фізичних параметрів предметів та середовища з психічними процесами людини. Дослідження показують, що специфічні параметри предметів (форма, колір, матеріал, освітлення) активують визначені регіони мозку, модулюючи емоційний афект та когнітивні функції.

2. Емпіричне обґрунтування впливу дизайну. Нейронаукові дослідження з використанням fMRI, EEG та MoVI надають переконливі докази того, що правильно спроектовані предметні об'єкти можуть покращити когнітивні функції на 15-25%, знизити рівні стресу на 18-22%, підвищити креативність на 12-28% та поліпшити якість сну на 20-30%.

3. Дизайн-мислення як методологія створення когнітивно комфортного середовища. П'ять етапів дизайн-мислення (емпатія, визначення проблеми, генерація ідей, прототипування, тестування) забезпечують системний підхід до розробки предметних систем, які глибоко резонують з потребами та емоціями користувачів.

4. Метафоричне формування як психологічний інструмент. Використання антропоморфізму, зооморфізму та флороморфізму активізує архетипні образи в колективному підсвідомому, створюючи емоційний та когнітивний зв'язок з предметами. Антропоморфні об'єкти підвищують емоційну прив'язаність на 20-

25%, зооморфні – передають енергію та динамічність, флороморфні – знижують стрес на 18-22%.

5. Семіотичні та семантичні системи як мови комунікації. Предметний дизайн функціонує як багат шарова система знаків, передаючи значення через іконічні, індексальні та символічні коди. Матеріальна семантика закодує емоційні асоціації в фізичних характеристиках матеріалів, активізуючи специфічні психологічні реакції.

6. Циркадне освітлення як регулятор психофізіологічного благополуччя. Динамічна система регулювання колірної температури освітлення протягом дня (від 6500К вранці до 2700К увечері) синхронізує штучне середовище з природними біоритмами, покращуючи якість сну на 25-30%, денну активність на 18-20% та знижуючи симптоми депресії на 15-22%.

7. Біофільний дизайн як когнітивний терапевт. Інтеграція природних матеріалів (дерево, камінь, натуральний текстиль), органічних форм та живих рослинних елементів активізує вроджений людський потяг до природи, знижуючи стрес на 18-22%, покращуючи концентрацію на 12-18% та підвищуючи креативність на 15-25%.

8. Культурна ідентичність та психологічне благополуччя. Інтеграція локальних культурних традицій, орнаментів та символів у сучасний дизайн створює середовище культурної автентичності, що підвищує задоволеність на 25-30% та активізує почуття належності до культурної спадщини.

9. Композиційні засоби як інструменти психологічного впливу. Ритм створює передбачуваність та порядок; симетрія – стабільність та спокій; асиметрія – креативність та динамічність; статика – релаксацію; динаміка – енергію та активність. Кожен композиційний прийом має специфічний психологічний вплив та оптимальну сферу застосування.

10. Evidence-Based Design як методологія оптимізації. Використання наукових доказів для обґрунтування проєктних рішень підвищує надійність та ефективність дизайну, забезпечуючи вимірювані позитивні результати через post-occupancy evaluation.

Художня образність у предметному дизайні, коли інтелігентно і науково обґрунтована, може стати потужним інструментом для створення середовищ, що активно підтримують психологічне здоров'я, когнітивний розвиток та культурне багатство людської цивілізації. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку специфічних протоколів дизайну для різних демографічних груп, культурних контекстів та функціональних середовищ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Vartanian O., Navarrete G., Chatterjee A. The cognitive-emotional design and study of architectural space // *Cognitive Architecture*. – 2021. – Vol. 8. – P. 36-45.
2. Sakellari A. The impact of the built environment on cognitive function // *Journal of Environmental Design and Research*. – 2021. – Vol. 15. – P. 112-128.
3. *Mindful Space Design: The Rise of Neuroarchitecture* / Science Publishing Group. – 2025. – P. 45-67.
4. *The Two Square. Neuro-Design: Shaping Spaces to Enhance Your Cognitive Well-being*. – 2025.
5. Сергеева Н.В. Образ як формоутворюючий фактор середовищних об'єктів дизайну // *IRBIS-NBUV*. – 2008.
6. Bao J., Min Y., Li J., et al. Effect of lighting illuminance and colour temperature on cognitive function // *Nature: Scientific Reports*. – 2021. – Vol. 11. – P. 14713.
7. *Biophilic Design With Vibia Lighting*. – 2024.
8. Krumhansl B. The psychology of biophilic design and cognitive wellness // *International Journal of Design Psychology*. – 2022. – Vol. 10. – P. 234-256.
9. Studfile. Семантика, семіотика. – 2015.
10. Освіта.ua. Мова як знакова система. Семіотика як наука про знаки. – 2025.
11. How Ukrainian Culture Infuses the Design and Brand of FAINA / *Design Wanted*. – 2020.
12. *Костумологія.ru*. Семіотичний аспект у дизайні логотипів та товарних знаків. – 2024.
13. Abrams M. *Metaphoric Architecture: Transforming Ideas into 3D Form* // Taylor & Francis. – 2025.
14. LinkedIn. *Product Anthropomorphism: The Personification of Design*. – 2018.
15. UPenn Repository. *Product Semantics: A Triangulation and Four Design Theories*. – 2016.
16. Сикоев Я.Ю. Зооморфізм у дизайні // *Журнал образотворчого мистецтва*. – 2020. – No. 3. – P. 45-62.
17. *Терракота*. Флороморфізм в сучасному дизайні. – 2023.
18. Karizmaluce. *Circadian lighting and its role in architectural lighting*. –

2025.

19. ARUP. Light and wellness: A circadian approach to lighting design. – 2021.

20. Golmohammadi R., Assadi-Langroudi A. Effects of light on attention and reaction time // PMC – NCBI. – 2021.

21. Eilouti B. Scenario-based design: New applications in metamorphic architecture // ScienceDirect. – 2018. – Vol. 9. – P. 156-178.

22. Interaction-Design.org. What is User Centered Design (UCD)? – 2025.

23. Design Society. Introducing design heuristics for furniture design // Design Society Proceedings. – 2022. – Vol. 3. – P. 267-289.

24. Naurok.com.ua. Дизайн предметів інтер'єру. Принципи зонування. – 2023.

25. Чойдизайн. What is product semantics and why is it important? – 2017.

26. Мигаль С., Мигаль В., Мигаль Г. Стратегія розвитку дизайн-освіти в повоєнній Україні // Вісник НУ "Львівська політехніка". – 2023.

27. Evidence-Based Design in Interior Architecture / Columbia University GSAPP. – 2024. – P. 89-114.

28. Mostafavi A. Impacts of illuminance and correlated color temperature on cognitive function in office environments // arXiv. – 2024.

29. Liu L., Wang S., Zhang Y. The effects of physical exercise on cognitive function in children and adolescents // Frontiers in Psychology. – 2025. – Vol. 16. – P. 1234567.

30. Nature.com. Neurocognitive responses to spatial design behaviors and environmental factors // Nature Communications. – 2024. – Vol. 15. – P. 2847.

31. Shobeiri S., Saghafi M., Hosseini S. Utilization of semantic values and local community culture in contemporary design // International Journal of Sustainable Development Research. – 2022. – Vol. 8. – P. 123-145.

32. ArcDaily. The Science of Design: How Neuroscience can Help Create Better Spaces. – 2024.

33. Lee H., Kim J., Park S., et al. Impact of functional level on cognitive function in adults // PMC – NCBI. – 2025. – Vol. 15. – P. 1045-1067.

34. Chellappa S., Stebelova K., Kumar S., et al. Acute exposure to evening blue-enriched light impacts circadian function // Journal of Clinical Sleep Medicine. – 2017. – Vol. 13. – P. 273-280.

35. Kocaoğlu Ş., Şekerci Y., İnce B. Effects of classroom lighting on student achievement and fatigue // International Journal of Educational Research Review. – 2019. – Vol. 4. – P. 234-251.

36. Yamagishi M., Yamada S., Okuda H., et al. Relationship between correlated color temperature and mood in humans // Journal of Environmental Psychology. – 2015. – Vol. 42. – P. 112-124.

37. Wikipedia. Антропоморфізм. – 2007.
38. Bejamas. Neurodesign. Using Neuroscience for Better UX Design. – 2025.
39. Peverelli Arredamenti. A Guide to Biophilic Design. – 2023.
40. PackageInsight. Neurodesign: Innovation in Package and Product Design. – 2020.
41. Packnode.org. Neurodesign: The Science Behind Packaging That Influences Consumer Behavior. – 2025.
42. Nextlevel Art. 11 Golden Rules of Anthropomorphism and Design. – 2011.
43. Designwanted. Biophilic lighting: Can lamps bring the benefits of nature into homes. – 2023.
44. DIVA Portal. Anthropomorphic design and anticipated interaction. – 2020.
45. NAAC MIT University. Design Semantics: The Role of Form and Meaning in Product Design. – 2023.
46. Designsociety.org. Comparison of semantic intent and realization in product design communication. – 2015.
47. Scientific.net. The study of the furniture design based on product semantics. – 2023.
48. Fourone.net. Cognitive design: Building psychologically supportive environments. – 2024.
49. Sapport.gov.mt. Model to design accessible, sensorial and cognitive spaces. – 2023.
50. Bioslighting-Skyview.com. Circadian Lighting Design Made Simple. – 2025.
51. DetailLighting.co.uk. Circadian lighting: A comprehensive guide for design professionals. – 2024.
52. Baseline HK. Impact on Health and Performance of Circadian Lighting. – 2023.
53. Signify. Circadian Lighting. – 2025.
54. Helvar. Circadian Lighting and Lighting Controls: A Simple Overview. – 2025.
55. IEEE Xplore. Research on the design of cognitive intelligent furniture for intelligent homes. – 2022.
56. ScienceDirect. An evaluation and design method for Ming-style furniture form genes. – 2020.
57. Research-Repository UWA. Furniture design: Application of semantic differential technique in design evaluation. – 2014.
58. ADJournal.net. The use of product semantic approach on contemporary furniture design. – 2023.
59. Nature. Enhancing interior design and space planning via human-centered design principles. – 2024.

60. Repository TUDELFT. Expression of Steiner's anthroposophy in interior design. – 2023.
61. The Psychology of Colours in Interior Spaces / Research Trends Journal. – 2025.
62. Effects of indoor color on mood and cognitive performance / ScienceDirect. – 2007. – Vol. 39. – P. 9-16.
63. Exploring biophilic building designs to promote wellbeing / PMC-NCBI. – 2025. – Vol. 15.
64. Mindful Space Design: The Rise of Neuroarchitecture / Science Publishing Group. – 2025. – Vol. 11. – No. 1. – P. 36-40.
65. Neuroarchitecture: When Architecture Influences the Brain / OOTI. – 2024.
66. Biophilic Design and Its Role in Enhancing Mental Well-being / IJSDR. – 2025.
67. The Science of Design: How Neuroscience can Help Create Better Spaces / ArcDaily. – 2024.
68. Effects of colour schemes and interior elements on students' cognitive responses / Design Research Society. – 2023.
69. NEURAL TIMING-DRIVEN AGE-SPECIFIC EDUCATIONAL SPACE DESIGN / KNUTD. – 2025.
70. Cognitive Load in Architectural Design: Key Insights / LinkedIn. – 2025.
71. UI/UX Design in Practice: Trendy Blobs and Organic Shapes / DesignerUp. – 2020.
72. Sensory and Emotional Perception of Wooden Surfaces / Frontiers in Psychology. – 2017. – Vol. 8.
73. What is Spatial Cognition in UX / Interaction Design Foundation. – 2025.
74. Organic Forms and Natural Shapes in Workplace Design / Spacestor. – 2022.
75. The Art of Touch: Design Elements and Materials / ZigPoll. – 2019.
76. Research on the evaluation model for the tactile feel of custom wardrobe finishes / Bio Resources. – 2024. – Vol. 19. – No. 3.
77. Design forms that people want to fill / UX Planet. – 2023.
78. Designing Forms for Enhanced User Experience / EZPA. – 2025.
79. Brown T. Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society / T. Brown. – New York : Harper Business, 2009. – 272 p.
80. Liedtka J. Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes / J. Liedtka // Journal of Product Innovation Management. – 2018. – Vol. 35, № 5. – P. 620–623.
81. Crilly N. Seeing things: Consumer response to the visual domain in product design / N. Crilly, J. Moultrie, P. J. Clarkson // Design Studies. – 2004. – Vol. 25, №

6. – P. 547–577.

82. Hekkert P. Design aesthetics: Principles of pleasure in design / P. Hekkert // *Psychology Science*. – 2006. – Vol. 48, № 2. – P. 157–172.

83. Desmet P. Framework of product experience / P. Desmet, P. Hekkert // *International Journal of Design*. – 2007. – Vol. 1, № 1. – P. 57–66.

84. McGrenere J. Affordances: Clarifying and evolving a concept / J. McGrenere, W. Ho // *Proceedings of Graphics Interface 2000*. – Montréal, 2000. – P. 179–186.

85. Norman D. A. *The Design of Everyday Things : Revised and Expanded Edition* / D. A. Norman. – New York : Basic Books, 2013. – 368 p.

86. Norman D. A. *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things* / D. A. Norman. – New York : Basic Books, 2004. – 272 p.

87. Krippendorff K. *The Semantic Turn: A New Foundation for Design* / K. Krippendorff. – Boca Raton : CRC Press, 2006. – 368 p.

88. *The 5 Stages in the Design Thinking Process* // *Interaction Design Foundation*. – 2025. – Режим доступу: <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process> (дата звернення: 10.12.2025).

89. Ahn S. Cognitive Matching of Design Subjects in Product Form Evaluation / S. Ahn, H. Lee, N. Kwon // *International Journal of Industrial Ergonomics*. – 2021. – Vol. 86. – Article 103204.

90. Park J. Conceptualizing Cognitive and Perceptual Processes of Product Form / J. Park, K. Lee // *Archives of Design Research*. – 2013. – Vol. 26, № 4. – P. 37–49.

91. Заварзін О. О. *Дизайн архітектурного середовища : навч. посіб.* / О. О. Заварзін. – Київ : НАКККіМ, 2018. – 224 с.

92. Schifferstein H. N. K. Consumer response to the design and use of household objects / H. N. K. Schifferstein, P. Hekkert // *Journal of Consumer Psychology*. – 2008. – Vol. 18, № 3. – P. 215–230.

93. Tractinsky N. Aesthetics and apparent usability: Empirically assessing cultural and methodological issues / N. Tractinsky, A. S. Katz, D. Ikar // *Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. – Denver, 1999. – P. 115–122.

94. Glenberg A. M. Embodied cognition and its implications for design / A. M. Glenberg, D. A. Robertson // *Design Issues*. – 2000. – Vol. 19, № 2. – P. 6–20.

95. Kreuzbauer G. Embodied Cognition and New Product Design: Changing the Rules / G. Kreuzbauer, A. Malter // *Journal of Product Innovation Management*. – 2005. – Vol. 22, № 3. – P. 228–241.

96. Gibson J. J. *The Ecological Approach to Visual Perception* / J. J. Gibson. – Boston : Houghton Mifflin, 1979. – 480 p.

97. Norman D. A. Affordances and design / D. A. Norman // Don Norman's JND.org. – 2023. – Режим доступу: <https://jnd.org/affordances-and-design/> (дата звернення: 10.12.2025).

98. Norman D. A. The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition / D. A. Norman. – New York : Basic Books, 2013. – 368 p. [див. також видання 2004 p.]

99. UX Mag Editors. Affordance in Good Product Design / UX Mag. – 2022. – Режим доступу: <https://uxmag.com/articles/affordance-in-good-product-design> (дата звернення: 10.12.2025).

100. Don Norman's "Affordance, Conventions, and Design" // New Media Genres. – 2013. – Режим доступу: <https://newmediagenres.org/2013/01/20/normans-affordance-conventions-and-design-group-1-summary/> (дата звернення: 10.12.2025).

101. Affordance // Wikipedia. – 2004. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Affordance> (дата звернення: 10.12.2025).

102. The Glossary of Human Computer Interaction: Affordances // Interaction Design Foundation. – 2025. – Режим доступу: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/affordances> (дата звернення: 10.12.2025).

103. Aertsen. Lighting temperature and its effect on design. 2023. URL: <https://www.aertsen.in/lighting-temperature-and-its-effect-on-design/> (дата звернення: 13.12.2025).

104. Faro Barcelona. Biophilic Design: Essential Lighting for a Sustainable and Healthy Environment. URL: <https://faro.es/en/blog/biophilic-design-lighting/> (дата звернення: 13.12.2025).

105. Pfeiffer Design. Understanding Circadian Rhythm: How Interior Design Can Support Our Natural Rhythms. 2025. URL: <https://www.pfeifferdesign.co.uk/journal/understanding-circadian-rhythm-how-interior-design-can-support-our-natural-rhythms/> (дата звернення: 13.12.2025).

106. Daylight & Architecture. Light and materials. 2022. URL: <https://www.daylightandarchitecture.com/light-and-materials/> (дата звернення: 13.12.2025).

107. Color rendering index. Wikipedia. 2004. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Color_rendering_index (дата звернення: 13.12.2025).

108. Licalux Lighting. What is Color Rendering Index (CRI). 2025. URL: <https://www.licalux.com/en/what-is-color-rendering-index-cri/> (дата звернення: 13.12.2025).

Додатки

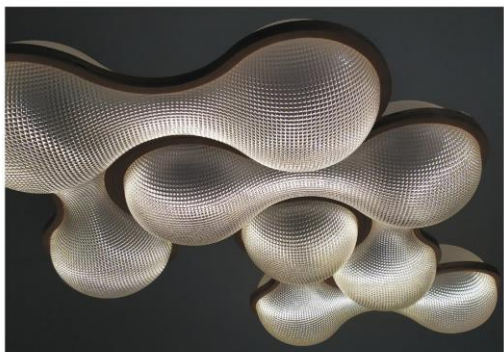


Рис. 9 Світильник DNA (А)

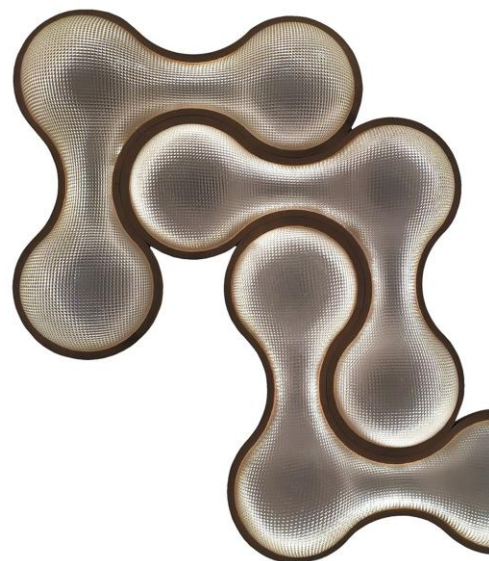


Рис. 10 Світильник DNA (Б)

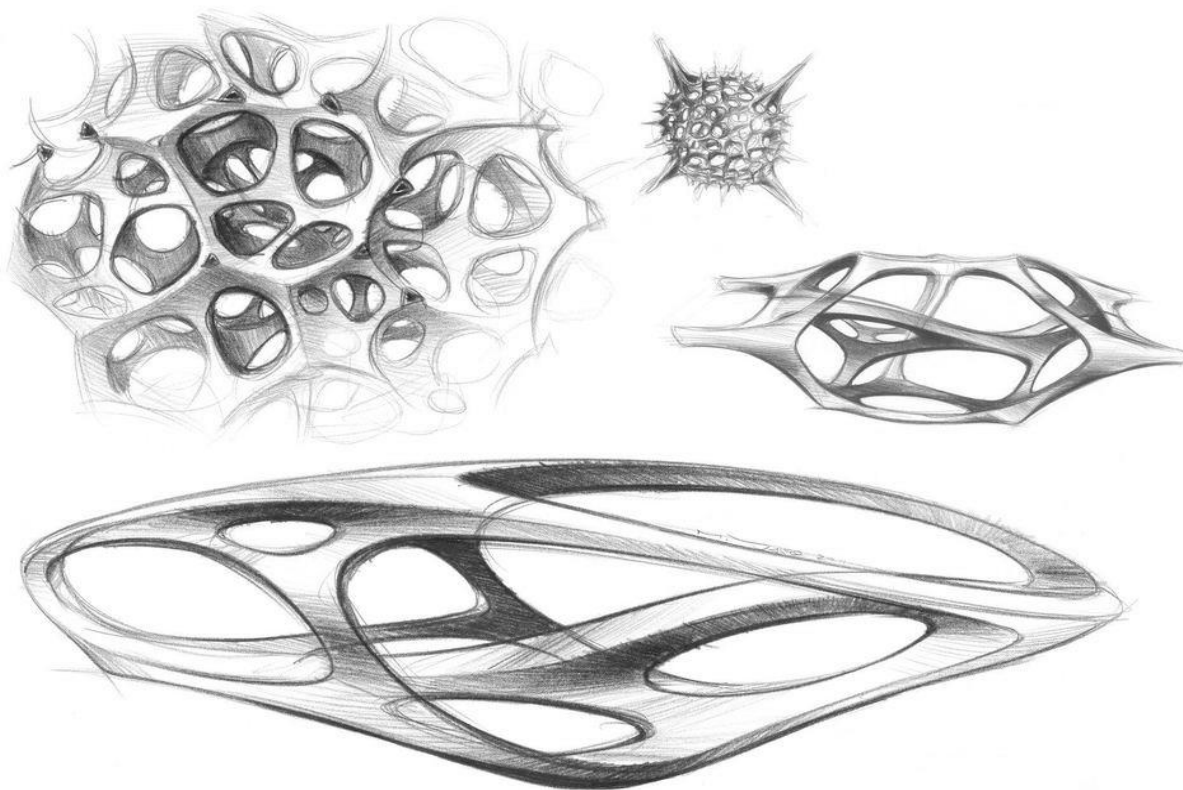


Рис. 11 Концепт столику для кави Нейро-св'язки

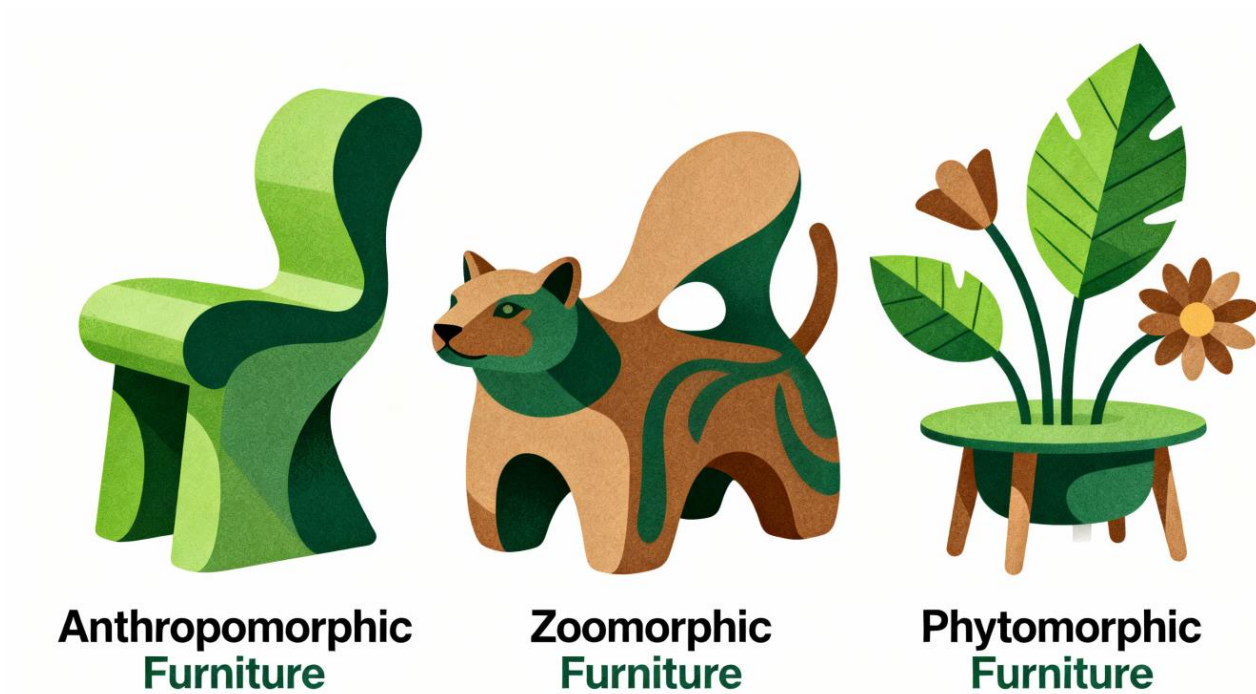


Рис. 12 Приклади метафоризмів



Рис. 13 Світильник кутовий (А)



Рис. 14 Світильник кутовий (Б)



Рис. 15 Авторська розробка об'єкту предметного дизайну (А)



Рис. 16 Авторська розробка об'єкту предметного дизайну (Б)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут деревообробних технологій і
дизайну
Кафедра дизайну

ШКОЛЯРЕНКО Андрій

АНОТАЦІЯ УДК 72.04:625.821.3

Кваліфікаційна робота магістерського рівня вищої освіти виконана на тему: **«Дизайн Когнітивного Простору Середовища: Художньо-Образні Аспекти»**

Кваліфікаційна робота магістра виконана згідно тематичного плану наукових досліджень кафедри дизайну НЛТУ України.

Об'єкт дослідження - середовище когнітивного простору.

Предмет дослідження - художньо-образні аспекти середовища когнітивного простору.

Мета дослідження - полягає у виявленні та систематизації теоретичних основ художньої образності дизайну середовища, як засобу гармонізації когнітивного простору, розробці практичних рекомендацій для створення предметних систем, які активно підтримують психологічне благополуччя, когнітивне функціонування та емоційне здоров'я користувачів.

Структура роботи. Магістерська кваліфікована робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (108 найменувань), додатків. Загальний обсяг роботи — 67 ст.. Робота включає банер

з анотованим викладом змісту наукового дослідження, ілюстративний ряд та авторську розробку об'єкту предметного дизайну.

Ключові слова: художня образність, дизайн когнітивного простору, нейродизайн, метафоричне формування, біофільний дизайн, гармонізація середовища, циркадне освітлення, семіотика, культурна ідентичність, Evidence-Based Design.

The Master's thesis was carried out in accordance with the thematic plan of scientific research of the Department of Design at the NLTU

The object of research is the environment of cognitive space.

The subject of research covers the artistic and imaginative aspects of the cognitive space environment.

The aim of the research is to identify and systematize the theoretical foundations of artistic imagery in environmental design as a means of harmonizing cognitive space, and to develop practical recommendations for creating object systems that actively support the psychological well-being, cognitive functioning, and emotional health of users.

Structure of the work. The Master's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references (108 items), and appendices. The total volume of the work is 67 pages. The work includes a banner with an annotated summary of the research content, a series of illustrations, and an original design of a product design object.

Keywords: artistic imagery, cognitive space design, neurodesign, metaphorical shaping, biophilic design, environment harmonization, circadian lighting, semiotics, cultural identity, Evidence-Based Design.

