

### **Література:**

1. Абромісова І.Д., Кизимчук О.П. Інклюзивний дизайн та його використання. *Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості*: матеріали наук.-практ. конф., (Херсон, 5-6 липня 2019). Херсон: ХНТУ, 2019. С. 19-20
2. Інклюзивний дизайн: додавання цінності бренду за допомогою маркування продуктів. ДОМІНАНТА. URL: <https://dominokiev.com.ua/news/inklyuzivniy-dizayn-dodavannya-tsinnosti-breнду-za-dopomogoyu-markuvannya-produktiv> (дата звернення: 03.11.2023).
3. Дерман, Л. М. Концепції універсального дизайну в моді XXI століття: філософсько-антропологічний аналіз. *Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник»*. 2020. Вип. 158. С. 21-25
4. Інтерфейс для всіх. Чому варто зробити свій цифровий продукт інклюзивним. ПРОЕКТОР МАГ: URL: <https://prjctr.com/mag/why-inclusive> (дата звернення: 04.11.2023).
5. Інклюзивний веб-дизайн. Дія.Освіта: URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/inklyuzivnij-vebdizajn> (дата звернення: 04.11.2023).
6. Чемерис Г. Ю. UX/UI дизайн: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Дизайн» освітньо-професійної програми «Графічний дизайн». Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 290 с.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-390-6-49>

## **ПРИРОДНІ АНАЛОГИ У ДИЗАЙНІ: МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ**

**Кривенко О. В.**

*доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри архітектурних конструкцій*

**Жу Чанпу**

*аспірант кафедри основ архітектури  
та архітектурного проектування  
Київський національний університет будівництва і архітектури  
м. Київ, Україна*

У сучасному світі дизайн відіграє ключову роль у створенні унікальних та функціональних об'єктів, що відображають потреби та уподобання суспільства. Одним із інноваційних підходів до моделювання об'єктів сучасного дизайну є використання природних

аналогів, що є важливим кроком до створення більш стійкого та гармонійного світу з багатьох причин, серед них:

- унікальність та оригінальність: природні форми, текстури, кольори та матеріали мають неповторну красу та гармонію, що можуть надати об'єктам дизайну унікального та оригінального вигляду;

- екологічна стійкість: використання природних аналогів у дизайні сприяє екологічній стійкості та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище;

- психологічне благополуччя: природа має заспокійливу та надихаючу дію на людину, використання природних аналогів у дизайні допомагає створити комфортне та гармонійне оточення для підвищення емоційного комфорту;

- інноваційний підхід: у сучасному світі, де технології розвиваються швидкими темпами, використання природних аналогів у дизайні забезпечить новаторський підхід, який відрізняється від традиційних методів та приносить свіжий погляд на створення об'єктів дизайну.

У цій статті ми розглянемо різноманітність методів моделювання з використанням природних аналогів та їх значущість для сучасної практики дизайну.

Основними напрямками розвитку застосування природних аналогів у сучасному дизайні є створення подібних до природних форм чи образів об'єктів дизайну, а також відтворення конструктивної будови чи технологічних рішень. Застосування природних аналогів досліджуються у відповідних напрямках дизайну: біоморфізм, органічний дизайн, біоніка, біомімікрія, біокліматичне моделювання. Теоретичні аспекти відтворення природних форм у дизайні аналізуються у дослідженнях [1–3].

Як зазначено в [4, стор. 29], моделювання – це метод створення й дослідження моделі, для наочного уявлення будь-якого процесу. За допомогою моделювання можуть досліджуватись різні об'єкти дизайну. Фрагментарність методу моделювання не дозволяє одержувати цілковитого знання, а при поєднанні з іншими методами дослідження метод моделювання є більш повним.

Загальнонаукові методи дослідження, до яких відносяться методи емпіричного (експеримент, спостереження, порівняння, вимірювання) та теоретичного дослідження (аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення тощо) можуть використовуватись для обґрунтування та формування рішень дизайну. Вони є важливими інструментами в процесі моделювання, що забезпечують шляхи, цілі та рекомендації при розробці об'єктів дизайну. Скерувувати дизайнера до відповідного вирішення наявної задачі, щоб зменшити перешкоди та складності при застосуванні рішень дизайну на основі природних аналогів, є метою застосування загальнонаукових методів дослідження.

Для дизайну, визначальним є розробка систем реалізації концепцій в процесі створення об'єкта, що дає можливість не тільки здійснювати аналітичні міркування, а й генерувати ідеї. Загальнонаукові методи дослідження можуть забезпечити теоретичне підґрунтя для технологічного чи конструктивного формування об'єктів дизайну, а художньо-творча основа рішень дизайну може бути вирішена за рахунок спеціальних методів дослідження.

В дослідженні [5, стор. 9] стверджується, що методи прогнозування структури чи форми об'єктів для розробки базової моделі на передпроектних стадіях дизайну є важливими, тому що естетичні характеристики та зовнішня форма об'єкту дизайну закладається на ранніх етапах моделювання чи проектування. У більшій мірі це процес, що ґрунтується на творчій уяві, коли застосування загальнонаукових методів дослідження зазвичай не дає цікавих, інноваційних рішень дизайну. Для пошуку нетривіальних ідей можуть застосовуватись спеціальні методи дослідження, на основі методів творчості, що проаналізовано в [5, стор.12]:

- методи з аналізу поставленого завдання в ході моделювання (навідне завдання-аналог, зміна формулювання завдання, навідні питання, перелік недоліків);

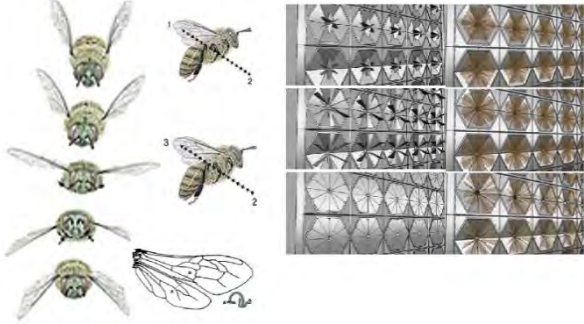
- методи активізації дизайн-діяльності (аналогії, асоціації, неології, евристичне комбінування, використання передових технологій);

- методи, що дають нові парадоксальні рішення (інверсія, емпатія, мозкова облога, карикатури та інші);

- методи математичного аналізу (семикратний пошук, побудова матриць та мереж взаємодії, генерування ідей на основі побудови діаграм);

- методи, що використовують професійні ігри (написання сценаріїв, ігровий метод імітації тощо).

При моделюванні об'єктів дизайну на основі природних аналогів відбувається робота із багатьма параметрами з різних напрямів, що ускладнює пошук саме творчої ідеї. Зазначені вище спеціальні методи досліджень направлені на активізацію дизайн-діяльності, активізацію творчої фантазії дизайнерів. До прикладу у таблиці 1 проаналізоване рішення дизайну сонцезахисних пристроїв на основі природного аналогу [6], що розроблене при застосуванні спеціальних методів дослідження.

Застосування спеціальних методів дослідження (для пошуку творчих ідей)	
Методи	Рішення
Аналогія Біонічний	Конструктивний аналог кріплення крил бджоли до тіла, що вільно рухаються вгору і вниз, вперед і назад, скручуються та обертаються
Використання передових технологій	Використання програмного забезпечення Grasshopper для моделювання та імітації руху крил бджоли плагін Galapagos для оптимізації кутів модулів залежно від положення Сонця
	

**Рис. 1. Дизайн-моделювання динамічних сонцезахисних конструкцій на основі аналога – крил бджоли [6]**

Використовувався природний аналог крил бджоли: кожне крило бджоли прикріплене до тіла біля основи і може вільно пересуватися вгору і вниз, вперед і назад, а також повертатися або обертатися. Як творчий метод також дизайнерами використовувалися сучасні технології – програмне забезпечення Grasshopper для моделювання руху крил бджоли, на основі чого був змодельований шестикутний модуль. Оптимізація кутів, які ці модулі приймають залежно від положення сонця та пори року, була виконано за допомогою плагіна Galapagos .

Підсумовуючи, слід зазначити, що впровадження рішень дизайну на основі природних аналогів займає своє місце відповідно із актуальними запитами розвитку сучасного суспільства та знаходяться на етапі еволюції впровадження ефективних методів прийняття рішень. Широке коло сучасних творчих методів моделювання дають засоби у перетворенні завдання з дизайну на легше та доступне для вирішення, щоб вибудувати початкові дизайн-ідеї для подальшого доопрацювання за рахунок інших загальнонаукових методів дослідження.

### Література:

1. Михайленко, В. С. Основи біодизайну: навч. посібник / В. С. Михайленко, О. В. Кащенко. – Київ: Каравела, 2011. – 224 с.
2. Кащенко О.В. Формоутворення в дизайні та архітектурі на основі моделювання біопрототипів: дис. д-ра техн. наук ... 05.01.03. Київ: КНУБА, 2013. 328 с.
3. Кривенко О.В. Структурно-функціональне моделювання біокліматичних висотних будівель: дис. ... доктора техн. наук 05.01.03. Технічна естетика. Київ: КНУБА, 2021. 385 с.
4. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гарашенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. – Х.: НТУ «ХПУ», 2009. – 142 с.
5. Чупріна Н.В. (2017). Сучасні технології дизайн-діяльності: навч. посіб. / Н.В. Чупріна, Т.В. Струмінська. – К.: КНУТД, 2017. – 416 с.
6. Bionic Architecture. URL: <https://www.faezehtaba.com/page3.html/> (дата звернення: 21.04.2024).

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-390-6-50>

## АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ ЕТНОКОНТЕНТУ В ДИЗАЙН-ОСВІТІ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

**Павлунь В. Р.**

*старший викладач циклової комісії дизайну  
Рівненський економіко-технологічний фаховий коледж  
м. Рівне, Україна*

Розвиток дизайн-освіти в Україні передбачає як інтеграцію світового досвіду, так й апробацію національної моделі з урахуванням особливостей українського менталітету, світобачення, ціннісно-естетичних пріоритетів споживачів. З огляду на художню природу дизайнерської діяльності, національно-ідентифікуючим чинником дизайн-освіти вважаємо актуалізацію світоглядно-художнього потенціалу традиційної української культури у її регіональній різноманітності та діалозі з сучасним культурним контекстом.

Теоретико-методологічне обґрунтування актуальності розширення етноконтенту дизайн-освіти в Україні спонукає до конкретизації дефініції вихідного поняття. Так, за визначенням О. Фурси, дизайн-освіта – це поєднання професійної освіти і дизайну, «складна, відкрита, нелінійна, адаптивна, саморозвивальна система взаємопов'язаних елементів, якій властива динамічність у розвитку й функціонуванні, збереження національних традицій, художньо-естетична, психолого-педагогічна та економічна детермінованість» [7, с. 10, 14, 16, 25–26].