

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА СПІЛКА ХУДОЖНИКІВ УКРАЇНИ
СПІЛКА ДИЗАЙНЕРІВ УКРАЇНИ

Матеріали VII Міжнародної науково-практичної
конференції

Актуальні проблеми сучасного дизайну

Том 2

04 квітня 2025 року

Київ 2025



УДК 7.05:159.937

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ВЕКТОРИ ВИКОРИСТАННЯ ІЛЮЗІЙ І ПАРАДОКСІВ У ДИЗАЙНІ

БЕРДИНСЬКИХ Святослав^{1,2}, ЯРЕМЧУК Олена¹,
ЯКІВ'ЮК Олена¹, ЛАТІЙ Оксана¹

¹ВНЗ Університет економіки та права «КРОК», Київ, Україна

²Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

SviatoslavBO@krok.edu.ua

Дослідження спрямоване на розширення та систематизацію прийомів, напрямків та способів застосування зорових ілюзій у практиці дизайну. Доводиться ефективність використання парадоксів сприйняття з метою посилення художньо-образної виразності дизайн-продукції, зміни прогнозованих якостей твору, стимулювання комунікативних властивостей. Розглядається перспектива конвергенції способів формотворення з психофізіологічними особливостями зорового розпізнавання як напрям підвищення додаткової змістовності.

Ключові слова: Графічний дизайн, дизайн середовища, візуальне сприйняття, композиція, об'єкт дизайну, візуалізація.

ВСТУП

Одним із пріоритетних завдань проектної графіки є пошук ефективних засобів побудови комунікативного виразу, що включає усвідомлене раціональне застосування прийомів зображення [1]. По-справжньому якісний твір дизайну може бути створений за умови комплексного врахування психофізіологічних особливостей сприйняття людини, зокрема візуального. Одна із характеристик бачення та усвідомлення зорової інформації полягає у неправильній, необ'єктивній оцінці властивостей зображених форм, що виникає за умов синхронного співставлення з іншими візуальними елементами. Такий феномен відомий як «зорові ілюзії». Є підстави вважати, що логічно-вмотивоване застосування теорії ілюзій у художньо-творчій практиці, зорієнтоване на провокацію сприйняття прогнозованих властивостей зображеного, може суттєво підвищити споживчі якості дизайн-продукції.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Окремі питання щодо застосування зорових ілюзій та інших феноменів візуального сприйняття в різних видах дизайн-діяльності досліджується у значній кількості наукових публікацій. Втім, потенціал ефективного застосування зорових ілюзій вбачається недостатньо розкритим у вирішенні специфічних формотворчих завдань з графічного дизайну та в окремих ділянках архітектурної творчості. Отже, метою даної роботи є виявлення векторів використання парадоксів візуального сприйняття в дизайн-практиці, розширення арсеналу їхніх прийомів та методів застосування в композиції об'єктів.



РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Зоровими ілюзіями називають помилку візуального сприйняття, викликану неточністю та неадекватністю коригування зорових образів у мозку людини, внаслідок чого виникає хибна оцінка властивостей форми (розмірів, пропорцій, пластичної будови, величин кутів, віддаленості від глядача тощо).

Завдяки особливостям візуального сприйняття людини будь-який образ може ідентифікуватись через обмежену кількість зображених ліній – уява додає відсутні елементи для розпізнавання зображення. Брак деяких деталей може якнайкраще розкрити зміст повідомлення, без додаткових ускладнень форми. Така властивість сприйняття ефективно використовується в проектній графіці плакату. До процесу сприйняття включається елемент розв'язання загадки, що стимулює додатковий інтерес до дизайн-об'єкта.

Ілюзії, пов'язані з оцінкою дислокації та розмірів, пластикою форми, глибини, сприйняттям перспективи, «неможливі» фігури становлять інтерес для даного дослідження. Більшість ілюзій слід розглядати як особливий інструмент активізації уваги глядача на візуальні образи в художньому формотворенні. Ілюзії Целльнера, Вундта, Герінга, Орбісона, Погендорфа [2] стосуються деформації прямих ліній внаслідок впливу інших компонентів зображення, які знаходяться в полі зору, накладаючись на головний елемент. Феномен відкриває умови для продукування ідей використання таких ілюзій в прикладних завданнях з архітектури і дизайну, рекламній графіці. Провокація на сприйняття бажаного ілюзорного ефекту, зумовленого ідейно-змістовним аспектом, може бути дієвим засобом композиційної виразності.

Цікаві парадокси породжуються особливістю зорового механізму людини оцінювати довжину вертикальних, горизонтальних та діагональних ліній. Серед ілюзій, пов'язаних із хибним сприйняттям розмірів слід назвати ілюзії Мюллера-Лайера, Понцо, Болдуена [2], а також феномен, відомий як столи Шепарда. Наведені прийоми оманливої зміни розмірів поодинокі використовуються дизайнерами, хоча мають безліч невикористаних напрямків застосування в художньо-творчій практиці.

Явище іррадації в теорії ілюзій полягає в різниці оцінки розмірів фігури на контрастному тлі. Воно є доволі відомим, і навіть обмежено експлуатується у проектуванні знаків. Далі чим демонстрація класичних зображень, де біла фігура на чорному тлі здається меншою за тотожну чорну фігуру на білому тлі, прикладів прикладного використання практично немає. За уваги до такого явища художників і дизайнерів можна розкрити несподівані художньо-емоційні якості. З явищем іррадації також пов'язане різне сприйняття розмірів смугастої фігури. Горизонтальні смужки візуально розширюють форму, тоді як вертикальні – створюють враження вищої. Такий прийом активно використовується в сферах моделювання одягу, дизайні середовища. Разом з тим, у рекламній продукції таке явище чекає повноцінного втілення.

Широкого діапазону використання може набути ілюзія двоїстих зображень, суть якої полягає в чергуванні пріоритетності форми і контрформи, тобто фігури і тла. В творах графічного дизайну двоїсті зображення мають вдалі приклади реалізації як дотепного прийому розширення змістовності форми.



Окрім ілюзій, пов'язаних із площинними зображеннями особливий потенціал мають феномени, пов'язані із сприйняттям глибини та зображеннями просторових фігур. Тривимірне сприйняття дещо відрізняється від площинного – сприйняття моделі як двомірної або об'ємної залежить від того варіанту, за допомогою якого утворюється простіша модель. Дане переконання пояснює те, що паралелограми сприймаються як похилені прямокутники. Образ простої об'ємної фігури (на зразок куба), може бути вигіднішим і кращим для сприйняття порівняно з образом складної площинної форми [2]. В цьому полягає основний принцип зображення об'ємних тіл, що робить можливим також реалізацію проєкцій парадоксальних геометричних фігур.

Один із різновидів зорових ілюзій пов'язаний із неоднозначним сприйняттям глибини – різної віддаленості фігур від глядача. Яскравий приклад цього феномену отримав назву куба Неккера [2]. Неоднозначна глибина як парадоксальна категорія привертає увагу, що породжує візуальний діалог між зображенням і людиною, яка її сприймає. Графіка маркувальних знаків оперує деякими прикладами використання такого явища. Однак в дизайні плакату та рекламно-інформаційній графіці можливості парадоксу неоднозначної глибини втілені обмежено.

Найбільш поширеним у прикладному сенсі феномен зорових ілюзій, пов'язаний із сприйняттям глибини – неможливі геометричні фігури. Естетична привабливість неможливих фігур спонукала художників і архітекторів на створення структур, що ведуть оманливу гру із сприйняттям глядача. Але потенціал використання «неможливих фігур» далекий від вичерпності. В синтезі з геометричними засобами та інструментарієм можуть бути зроблені як науки відкриття, так і мистецькі шедеври. Наприклад, деякі дослідники розробляють методи автоматичного створення неможливих форм із простих лінійних малюнків [3]. Більшість неможливих фігур допускають реалізацію у тривимірних об'єктах, при цьому фігура сприймається неможливою лише з визначеної точки спостереження. Один із способів реалізації таких фігур передбачає використання вигнутих поверхонь – неможливі об'єкти можна розглядати як оптичні анаморфізми, візуальну ілюзію, засновану на помилковому сприйнятті глибини [4]. Інші способи побудови фігур передбачають розрив структури форми та зміну кутівих величин між площинами. Існують нечисленні, але показові приклади подібної реалізації неможливих фігур у вигляді творів пластичного мистецтва, елементів архітектурного середовища, у гейм-індустрії.

Окрім зображення неможливих фігур інший аспект просторового моделювання пов'язаний із можливостями створювати парадоксальний простір. Один із прикладів такого феномену відомий як кімната Еймса. Геометричні параметри такої кімнати задані так, аби сформувати оманливе сприйняття перспективи з певної точки спостереження. Розміри предметів всередині здаються більшими або меншими ніж насправді. Даний прийом використовують у театральній сценографії та у кіно, щоб показати змінене сприйняття величини об'єктів у просторі. Також його можна застосовувати у



музеях, при потребі створити ілюзію збільшення або зменшення вигляду певного експонату.

ВИСНОВКИ

Зорові ілюзії, пов'язані з хибним сприйняттям розмірів, форми та положення в просторі фігури можуть бути активно використані в образно-шрифтовій рекламі, дизайні одягу, середовища, пакування, плакатній графіці, провокуючи на бажану оцінку продукції. Візуальна деформація, виявляється, не завжди є небажаним ефектом. Усвідомлене її застосування в проектній практиці може бути носієм розширеної змістовності та засобом посилення уваги до візуального повідомлення. Залучення глядача до своєрідної візуальної гри може стати фактором, здатним надати конкурентного пріоритету рекламній продукції.

Ймовірно, раціональність застосування певних прийомів оманливої та неоднозначної візуальності має певний зв'язок із особливостями цільової аудиторії, передбачає орієнтацію на певні соціокультурні особливості споживача та його інтелектуальні здібності. Кореляція між цими аспектами може становити перспективу подальший досліджень, включаючи питання розширення прийомів застосування парадоксів візуального сприйняття у формотворчій практиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бердинських С. О., Яковлев М. І. Якості експресії проектної графіки. *Art and design*. 2024. №1(25). С. 78–90. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.1.7>
2. Gregory R. L. *Eye and Brain: The Psychology of Seeing*. Princeton University Press, 2015. 296 p.
3. Mori M., Muraki Y., Kobori K. Automatic generation of impossible shapes from line-drawing characters. *In International Workshop on Advanced Imaging Technology (IWAIT)*. 2022. Vol. 12177. P. 650-654. SPIE. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2625952>
4. Sánchez-Reyes J., Chacón J. M. How to make impossible objects possible: Anamorphic deformation of textured NURBS. *Computer Aided Geometric Design*. 2020. Vol. 78. 101826. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cagd.2020.101826>

BERDYNKYKH S., YAREMCHUK O., YAKIVIUK O., LATII O.

CONCEPTUAL VECTORS OF USING ILLUSIONS AND PARADOXES IN DESIGN

This study aims to expand and systematize techniques, directions, and methods of applying visual illusions in design practice. It proves the effectiveness of using perception paradoxes to enhance the artistic and expressive qualities of design products, alter the expected characteristics of a work, and stimulate communicative properties. The study explores the prospects of integrating form-shaping methods with the psychophysiological characteristics of visual recognition as a way to enhance additional semantic depth.

Key words: *Graphic design, environmental design, visual perception, composition, design object, visualization.*