

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата технічних наук, доцента,
доцента кафедри мультимедійного дизайну
Київського національного університету технологій та дизайну
Хиневич Руслани Вікторівни
на дисертаційну роботу **Воробчук Марії Сергіївни**
«Графічне зображення кодованої інформації в дизайні:
еволюція, типології, тенденції»,
представлену на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 022 – Дизайн

Актуальність дослідження. Питання вивчення графічних зображень кодованої інформації як складової сучасного дизайну є надзвичайно актуальним і затребуваним сьогодні в умовах стрімкої цифровізації комунікаційних процесів. Дослідження є актуальним, оскільки дає можливість виявити нові художньо-проектні принципи формоутворення дизайнерських кодів, які інтегруються у повсякденне візуальне середовище та перетворюються на повноцінні елементи мистецької мови.

Систематизація знань щодо еволюції, типологій та композиційних засобів проектування кодованої інформації значною мірою сприяє поглибленню теоретико-методологічної бази сучасного мистецтвознавства та дизайну. Авторське бачення кодованої інформації не лише як інструменту ідентифікації, а й як художнього образу, дозволяє розглядати її в контексті універсального, адаптивного та інтерактивного дизайну.

Загалом для сучасної теорії і практики дизайну актуальними є дослідження, що поєднують технічні та естетичні аспекти візуальної інформації, а також відкривають нові напрями художнього осмислення цифрових даних. Особливу значущість дане дослідження має з огляду на його спрямованість на адаптацію світових тенденцій у використанні кодованих зображень до українського культурного та промислового контексту.



Таким чином, представлене дисертаційне дослідження є вчасним, змістовним і науково обґрунтованим, відповідає потребам сучасної дизайнерської освіти та практики й відкриває нові перспективи в розробці інтерактивних і художньо-виразних графічних кодів.

Зв'язок теми дослідження з планами науково-дослідних робіт. Дисертація виконана відповідно до напрямів наукових досліджень кафедри мистецтва та дизайну костюма Київського національного університету технологій та дизайну «Н/н 7/21 Дизайн і мистецтво у створенні систем 21 життєзабезпечення людини: ергономічні, естетичні, екологічні, етнокультурні аспекти» (2021-2023рр.), кафедри мультимедійного дизайну КНУТД «Н/н 40/22 Художньо-комунікативні аспекти формування візуального змісту у дизайні засобами інформаційних технологій» (2022-2023рр.) та у межах ініціативної науково-дослідної теми КНУТД 0122U202029 «Методи і засоби розробки об'єктів дизайну з урахуванням соціально-культурних, екологічних та ергономічних чинників» (2023-2024рр.); окремі розділи роботи виконано у рамках договору на створення і передачу науково-технічної продукції «Розробка дизайну фірмового стилю для стоматологічного бренду» (договір №1319 від 09.07.2024 р.).

Необхідно відмітити сучасність **мети дослідження**, яка полягає у виконанні комплексного аналізу графічних зображень кодованої інформації в дизайні для встановлення особливостей їх еволюції, характерних тенденцій, типології, композиційних засобів та визначення особливостей проєктної практики дизайну кодованої інформації.

Об'єкт дослідження – штрих-коди, QR-коди та AR-коди з позицій дизайну.

Предметом дослідження є графічні зображення кодованої інформації в дизайні, їхня еволюція, типології та тенденції розвитку.

Хронологічні межі дослідження визначені періодом існування кодованої інформації XX століття – початок XXI століття.

Достовірність основних положень роботи. Наукові положення,

викладені у роботі Воробчук М.С., обґрунтовано результатами опрацювання значного теоретичного та фактичного матеріалу і базуються на фундаментальних положеннях сучасної науки та результатах наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених. Автором сформульовано актуальність теми, мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження, а також обґрунтовано новизну та практичне значення роботи. Цілісність роботи забезпечується належним структуруванням матеріалу. Логічність побудови викладення матеріалу дозволило автору перейти від аналізу сучасного стану проблеми до її вирішення. Наукова обґрунтованість та достовірність положень, висновків і рекомендацій забезпечені вибором методів дослідження, достатньою теоретичною базою та вирішенням поставлених завдань.

Наукова новизна результатів полягає в поглибленні наукових досліджень у сфері мистецтвознавства щодо формування кодової інформації та принципів композиції графічних кодів як елементів дизайну продукту. Здобувачем на основі проведеного системного аналізу виявлено еволюційні тенденції формоутворення графічних зображень кодової інформації в дизайні та розроблено концепцію їх структурного проєктування. Автором здійснено комплексний аналіз впливу фрактальної організації на формоутворення графічних кодів, що дозволило обґрунтувати фрактал як стилеутворюючий чинник у дизайні штрих-кодів, QR-кодів і AR-кодів. Уперше систематизовано сфери застосування графічних зображень кодової інформації в дизайні та запропоновано алгоритм їхнього проєктування. Вдосконалено типологію систем кодування графічних зображень за рядом ознак: видом, функцією, способом кодування, сферою застосування, типом дизайну та способом візуалізації. Уточнено класифікацію штрих-кодів, QR- і AR-кодів за рівнем графічного, предметного та просторового представлення інформації.

Теоретичне значення роботи полягає в поглибленні наукових досліджень у галузі сучасного мистецтвознавства з питань розвитку графічних зображень кодової інформації в дизайні в світовому контексті задля адаптації цих зображень українськими графічними дизайнерами й промисловцями в

авторські розробки.

Практичне значення дисертації полягає в узагальненні світового та українського досвіду проектних дизайн-практик, що стосуються питань кодування графічних зображень та збагаченні вихідної бази даних для подальших досліджень. Висвітлені у дисертації наукові матеріали можуть бути використані в наукових дослідженнях з історії та теорії дизайну. Наукові результати впроваджено в освітній процес Луцького національного технічного університету, апробовано під час викладання курсів з графічного дизайну на базі навчально-наукового центру «VOLYN BUSINESS HUB» та використано при розробці творчих робіт на підприємстві ТОВ «ВОЛИНСЬКІ ОПТИЧНІ МЕРЕЖІ».

Впровадження результатів дисертації. Апробація результатів дисертаційної роботи автором здійснена шляхом участі в V-й міжнародному симпозиумі «Creativitate. Tehnologie. Marketing», Молдова, 2023 та низці наукових конференцій, зокрема: Міжнародній науково-практичній конференції «Les tendances actuelles de la mondialisation de la science mondiale», Монако, 2020; Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київ 2020-2024 рр.; Міжнародній студентській конференції, Харків, 2020, Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених та студентів, Луцьк, 2022; VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Традиції та новації в дизайні», Луцьк, 2024.

Оцінка наукових публікацій. За темою дисертації автором опубліковано 3 статті у журналах, які включено до наукометричної бази Scopus, 5 статей у фахових виданнях України. Представлені дослідження пройшли апробацію на 8 всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях, 2 з яких за кордоном. Публікації автора за темою дисертації повно та адекватно розкривають її зміст.

Оцінка змісту, стилю та мови дисертації, її завершеності, оформлення. Дослідження виконано відповідно до встановлених правил та вимог щодо наукового стилю, мови та оформлення роботи.

Структура і обсяг роботи. Результати дисертаційного дослідження викладені на 305 сторінках. Основний текст роботи становить 182 сторінки та складається зі вступу, трьох розділів і висновків. Список використаних джерел містить 194 позиції, додатки подано на 122 сторінках.

Структура дисертації і послідовність викладу матеріалу відповідають поставленим цілям і завданням дослідження. Дисертація написана чітко, ілюстративний матеріал має достатній ступінь інформативності.

У *вступі* здобувачка розкриває актуальність та теоретико-методологічні засади дослідження; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, хронологічні межі та методи дослідження; окреслено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів; наведено відомості щодо апробації та впровадження результатів роботи; зазначено особистий внесок здобувача та подано структуру й обсяг дисертації.

У *першому розділі* автором здійснено аналіз наукових джерел за темою дослідження, визначено основні завдання, методологію та структурну модель роботи. Встановлено, що більшість наукових підходів зосереджені переважно на технічному аспекті кодованої інформації, тоді як її візуальна та дизайнерська складові залишаються недостатньо дослідженими. Систематизовано джерельну базу, яка включає теоретичні праці вітчизняних і зарубіжних авторів, а також прикладні розробки у сфері графічного дизайну. Визначено науково-дослідні методи, застосовані для всебічного висвітлення еволюції, типології та композиційних принципів графічних кодів. Автором визначена необхідність узагальнення й систематизації наявних відомостей щодо графічних зображень кодованої інформації та їх проєктування з урахуванням художніх засобів.

У *другому розділі* досліджено специфіку проєктування графічних зображень кодованої інформації з позицій дизайну. Розкрито етапи еволюції кодованої інформації — від формування сталої структури до впровадження іммерсивних технологій. Автором розроблено типологію систем кодування, яка

враховує різновиди кодів за видом, типом, функціональним призначенням, сферою використання, методом кодування та способом візуалізації. Встановлено широкі сфери застосування кодованих зображень у різних напрямках дизайну — від графічного і моушн-дизайну до архітектурного та екологічного. Також автором обґрунтовано значення візуального сприйняття коду як дизайнерського об'єкта та проаналізовано коди, створені митцями й дизайнерами. У результаті проведеного аналізу розроблено класифікацію кодів за рівнем подачі інформації (прості, складні, надскладні), що враховує графічні, предметні та просторові аспекти. Акцентовано на ролі дизайнерів, брендів і творчих спільнот у формуванні візуальної культури кодової інформації.

У *третьому розділі* досліджено візуально-образну мову графічних зображень кодової інформації та її композиційну будову. Встановлено, що такі зображення мають сталі форму та структуру, естетичні й функціональні характеристики, а фрактал визначено як ключовий стилеутворюючий елемент у формоутворенні коду. Автором проаналізовано принципи й засоби виразності у створенні кодової інформації, а також запропоновано алгоритм її проєктування як художнього твору, що взаємодіє з глядачем у режимі доповненої реальності. Визначено асоціативний, варіативний та адаптивний принципи створення таких зображень, а також окреслено сучасні тенденції розвитку кодової інформації: інтеграцію з AR-технологіями, підвищення інтерактивності, безпечність та інтелектуалізацію. Особливу увагу приділено концепції універсального дизайну, яка розкриває потенціал графічних кодів як естетично привабливих і функціонально гнучких елементів взаємодії.

У дисертації розглянуто приклади використання графічних зображень кодової інформації у різних галузях дизайну, зокрема в упаковці, мобільних додатках, вебдизайні, поліграфії, мистецтві, архітектурі, фешн- і моушн-дизайні тощо. Автором опрацьовано значний обсяг візуального матеріалу, що дало змогу здійснити глибокий аналіз композиційних, стильових та функціональних особливостей дизайнерських рішень. У роботі проаналізовано як вітчизняні, так

і зарубіжні зразки, що відображають різноманітні підходи до формоутворення кодової інформації.

Автором виділено основні інновації у сфері проєктування графічних кодів, серед яких — використання фракталів як стилеутворюючих елементів, поєднання коду з доповненою реальністю, застосування 3D-анімації, персоналізація графічного вигляду коду, інтеграція художнього образу в структуру коду, що сприяє перетворенню технічного елемента на мистецький твір.

Автором окреслено перспективи подальших розвідок за обраною темою. Основними напрямками визначено наступні: поглиблення аналізу взаємодії коду та глядача в контексті новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту; подальше вивчення культурних кодів візуальної інформації та розробку дизайнерських практик для створення безпечного та естетично значущого середовища цифрової комунікації.

Висновки по розділам та загальні висновки логічно відображають етапи проведення дослідження, виконання завдань дослідження та дають підстави для підтвердження досягнутої наукової новизни дисертаційної роботи.

До основних здобутків роботи слід віднести комплексне розкриття процесу еволюції, типології та візуально-композиційного формоутворення графічних зображень кодової інформації в дизайні, а також визначення художньо-образних і композиційних особливостей таких зображень. Особливу увагу приділено систематизації дизайнерських підходів, аналізу сфер застосування та формулюванню принципів проєктування кодів як естетичних і функціональних елементів.

Дискусійні питання та зауваження щодо змісту дисертації.

Позитивно оцінюючи наукове і практичне значення результатів дослідження Воробчук Марії Сергіївни, зазначимо деякі дискусійні положення наукової роботи, а також висловимо окремі побажання:

1. Деякі речення дисертаційної роботи є надмірно довгими, складно-підрядними. Наприклад, трапляються речення з 4–5 смисловими рівнями, які

бажано було б розбити на кілька простіших речень.

2. Нумерацію рисунків і таблиць в Додатках, на думку рецензента, потрібно було б спростити, адже таке подання дещо ускладнює розуміння і пошук відповідності між різними структурними частинами дисертації.

3. У частині дисертації, що стосується UX-дизайну та інтерактивних інтерфейсів, авторка лише окреслює питання комунікації з користувачем, не заглиблюючись у практичні UX-принципи або поведінковий аналіз. На думку рецензента було б доцільним глибше розкрити взаємодію з користувачем в контексті UX-дизайну, що могло б посилити практичну цінність роботи.

Висловлені зауваження і побажання не знижують загального позитивного враження від наукового рівня дисертаційної роботи і в основному мають значення для подальшого розвитку дослідження цієї теми.

Відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії».

Дисертація Воробчук Марії Сергіївни на тему «Графічне зображення кодованої інформації в дизайні: еволюція, типології, тенденції» відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», зокрема пп. 5, 6, 7, 8, 9. Робота є самостійною науковою працею, виконана з дотриманням академічної доброчесності. Сформульовані в роботі наукові положення і отримані теоретичні та практичні результати є актуальними, відзначаються структурною послідовністю змісту та форми, підтверджують особистий внесок здобувача.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Воробчук Марії Сергіївни на тему «Графічне зображення кодованої інформації в дизайні: еволюція, типології, тенденції» виконана на високому рівні, що свідчить про досягнення поставлених наукових задач з застосуванням відповідних наукових методів, отримання нових наукових результатів в дослідженні естетики, типології та

композиції кодової інформації. Її положення також актуальні для графічного дизайну. Дисертація має перспективи подальшого розвитку з точки зору теорії і практики дизайну.

Таким чином, можна стверджувати, що дисертаційна робота Воробчук Марії Сергіївни на тему «Графічне зображення кодової інформації в дизайні: еволюція, типології, тенденції» представлена на здобуття ступеня доктора філософії з мистецтвознавства зі спеціальності 022 – Дизайн, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р., а її автор Воробчук Марія Сергіївна заслуговує присудження ступеня доктора філософії з мистецтвознавства за спеціальністю 022 – Дизайн.

Рецензент:

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри мультимедійного дизайну
Київського національного університету
технологій та дизайну



Руслана Хиневич

Підпис *Хиневич Руслана*
Засвідчую
Зав. КАНЦ *[Signature]*

