УДК 7.05:004.9 **DOI** https://doi.org/10.34142/27091805.2026.7.02.24

Гула Євген
професор кафедри графічного дизайну Київського національного університету технологій та дизайну, *Київ, Україна*
email: ye.gula@ukr.net

Yevhen Gula
Professor at the Department of Graphic Design, Kyiv National University of Technologies and Design, *Kyiv, Ukraine*
email: ye.gula@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ

Мета дослідження: уточнити роль цифрових технологій та інновацій у трансформації сучасного дизайну з акцентом на графічному й виставковому дизайні та візуальних комунікаціях, а також визначити критерії, за якими технологічне нововведення набуває власне дизайнерської, а не лише технічної або декоративної цінності.

Методи: дослідження поєднує системний і порівняльний підходи, аналіз наукової літератури, візуально-композиційний та функціональний аналіз, а також метод case study. Емпіричний матеріал становлять три візуальні об'єкти, наведені в статті: гібридна портретна композиція, дизайн обкладинки альбому та афіша міжнародної виставки. Їх зіставлено за функцією, способом технологічної інтеграції, характером візуальної мови та комунікаційним результатом.

Наукова новизна: запропоновано чотирирівневу модель технологічної інтеграції в дизайні – інструментальний, генеративно-алгоритмічний, інтерактивно-середовищний і системно-комунікаційний рівні – та обґрунтовано три критерії інноваційності дизайнерського рішення: функціональну доцільність, трансформацію дизайн-процесу і посилення комунікативної взаємодії.

Результати: встановлено, що цифровізація не тотожна інновації: саме використання програмного забезпечення, нейромереж або мультимедіа не переводить об'єкт у площину сучасного дизайну без чіткої проєктної функції. Найбільш продуктивною є модель, у якій технологія використовується як дизайн-матеріал і засіб ітеративного прототипування, а рішення контролюється дизайнером з огляду на зміст, ідентичність, доступність та сценарій сприйняття.

Висновки: сучасний дизайн розвивається від цифрового інструментарію до систем людсько-машинної співтворчості. Професійна цінність інновації визначається не кількістю технологічних ефектів, а здатністю покращувати функцію, візуальну ієрархію, адаптивність і комунікацію з користувачем. Це потребує поєднання технологічної компетентності з критичним мисленням, етичною відповідальністю та збереженням авторської позиції дизайнера.

Ключові слова: сучасний дизайн; графічний дизайн; цифрові технології; інновації; генеративний штучний інтелект; візуальні комунікації; дизайн-процес.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS IN CONTEMPORARY DESIGN

The purpose of the study: to clarify the role of digital technologies and innovations in the transformation of contemporary design, with an emphasis on graphic and exhibition design and visual communications, as well as to identify the criteria by which a technological innovation acquires specifically design value rather than merely technical or decorative value.

Methods: the research combines systemic and comparative approaches, literature review, visual-compositional and functional analysis, and the case-study method. The empirical material consists of three visual objects presented in the article: a hybrid portrait composition, an album-cover design, and an international exhibition poster. They are compared by function, mode of technological integration, visual language, and communicative outcome.

Scientific novelty: a four-level model of technological integration in design is proposed: instrumental, generative-algorithmic, interactive-environmental, and systemic-communicative. Three criteria for assessing innovative design are substantiated: functional relevance, transformation of the design process, and enhancement of communication and interaction.

Results: digitalization is shown not to be synonymous with innovation. The mere use of software, neural networks, or multimedia does not make an object an example of contemporary design unless it performs a clearly defined project function. The most productive model treats technology as a design material and a means of iterative prototyping while keeping conceptual, ethical, and communicative control with the designer.

Conclusions: contemporary design is moving from the use of digital tools toward systems of human–machine co-creation. The professional value of innovation is determined not by the quantity of technological effects but by its capacity to improve function, visual hierarchy, adaptability, and user communication. This requires combining technological competence with critical thinking, ethical responsibility, and a distinct authorial position.

Keywords: contemporary design; graphic design; digital technologies; innovation; generative artificial intelligence; visual communication; design process.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Цифрова трансформація змінила не лише набір інструментів дизайнера, а й логіку проєктної діяльності. У графічному, комунікаційному та виставковому дизайні програмні середовища, генеративні алгоритми, штучний інтелект, 3D-візуалізація, AR/VR і цифрове прототипування застосовуються від етапу пошуку концепції до адаптації готового продукту. Водночас цифровий характер об'єкта нерідко автоматично ототожнюють з інноваційністю. Для дизайну таке ототожнення є недостатнім: професійна цінність визначається проєктною функцією, адресатом, візуальною ієрархією, сценарієм використання та якістю комунікації. Тому технологію доцільно оцінювати за тим, як вона змінює процес і результат проєктування, а не за самим фактом її застосування.

Особливо виразно проблема проявляється у візуальних комунікаціях, де межі між мистецьким твором, цифровою ілюстрацією, графічним дизайном і медіаконтентом є рухомими. Колаж, комп'ютерна обробка, генеративне зображення або 3D-візуалізація можуть слугувати як автономному художньому висловлюванню, так і конкретному дизайнерському завданню. Відмінність задає функція: дизайн структурує повідомлення, формує ідентичність, організовує взаємодію і передбачає користувача. У цьому сенсі інновація виникає тоді, коли технологія створює нову якість проєктного рішення (Verganti et al., 2020).

Актуальність проблеми посилюється поширенням генеративного штучного інтелекту. У графічному дизайні ШІ використовується для автоматизації рутинних операцій, генерації варіантів, обробки зображень і підтримки творчого пошуку (Li et al., 2024). Разом із продуктивністю зростають ризики шаблонізації, непередбачуваності результату, порушення авторських прав і втрати контролю над культурними кодами. Отже, потрібні критерії, що дозволяють відрізнити технологічну ефектність від дизайнерської інновації.

Практичне значення проблеми пов'язане з професійною підготовкою дизайнерів. Сучасний

фахівець має поєднувати композиційне й типографічне мислення, проєктну методологію, цифрову грамотність, роботу з даними та критичне використання AI-інструментів. Дослідження підготовки здобувачів графічного дизайну в Україні показують потребу орієнтувати навчання не на окремі програми, а на здатність розв'язувати комунікаційні й проєктні завдання в мінливому технологічному середовищі (Бобренко & Сліпіч, 2026).

Аналіз основних досліджень і публікацій. Українські дослідження графічного дизайну акцентують його функціонування в інформаційному й візуальному просторі, де художньо-образна виразність підпорядкована комунікаційному завданню (Колосніченко, 2022). Значну увагу приділено типографіці та організації текстової інформації (Підгурний, 2015), формоутворенню і проєктним прийомам (Садова, 2025), а також зміні художньої виразності під впливом поліграфічних і цифрових технологій (Островський & Голубєва, 2013). Водночас тенденція до повернення рукотворності демонструє, що технологічність не скасовує потреби в авторській пластичній мові (Сбітнєва, 2015).

Окремий напрям становлять дослідження ідентичності й культурної специфіки. В. Косів (2019) показує залежність візуальної мови дизайну від історичних, соціальних і національних кодів. Для цифрового середовища це принципово, оскільки генеративні системи можуть створювати стилістично переконливі, але культурно поверхові рішення. Практика партисипативного дизайну додатково засвідчує, що інновація може полягати у новій моделі участі користувачів і спільнот, а не лише в новому інструменті (Борисенко & Близнюк, 2026).

Найдинамічніше поле сучасних досліджень пов'язане зі штучним інтелектом. С. Геренко (2024) аналізує генеративні нейромережі як чинник зміни графічного дизайну, а H. Li та співавтори (2024) систематизують способи застосування AI у галузі. У HCI-дослідженнях машинне навчання розглядається як новий «матеріал» дизайну, що вимагає роботи з імовірнісною поведінкою систем (Dove et al., 2017), а складність людино-машинної взаємодії пов'язується з недостатньою передбачуваністю алгоритмів (Yang et al., 2020). У ширшому контексті AI змінює не лише інструментарій, а й сам процес створення інновацій (Verganti et al., 2020).

Для практики принциповими є людиноцентричність і керованість AI. Рекомендації S. Amershi та співавторів (2019) наголошують на зрозумілих очікуваннях, можливості виправлення та збереженні контролю користувача; B. Shneiderman (2020) пов'язує якість AI-систем із надійністю, безпекою й людською відповідальністю. За J. Hou та ін. (2025), експериментальні дані також показують подвійний ефект GenAI: він здатний розширювати простір ідей, але за певних умов звужує творчий пошук і підсилює залежність від запропонованих алгоритмом варіантів.

Попри значну кількість праць, недостатньо визначеними залишаються критерії, за якими технологічне нововведення можна кваліфікувати саме як дизайнерську інновацію. Бракує також моделі, що пов'язувала б рівень технологічної інтеграції з функцією, комунікацією та авторською відповідальністю. На розв'язання цієї частини проблеми спрямовано подальший аналіз.

Формулювання цілей та завдань статті. Мета статті полягає у визначенні специфіки технологій та інновацій у сучасному дизайні з акцентом на графічному й виставковому дизайні та візуальних комунікаціях. Для досягнення мети поставлено такі завдання: 1) систематизувати основні способи включення цифрових технологій у дизайн-процес; 2) запропонувати критерії, що відрізняють дизайнерську інновацію від суто технічної або декоративної новизни; 3) апробувати ці критерії на трьох візуальних кейсах, наведених у статті; 4) визначити можливості та обмеження генеративного ШІ й сформулювати практичні орієнтири його відповідального використання.

Методологія має якісно-аналітичний характер. Системний підхід застосовано для розгляду технології як елемента цілісного дизайн-процесу; порівняльний – для зіставлення рівнів інтеграції й трьох кейсів; візуально-композиційний – для аналізу ієрархії, типографіки, кольору й образної структури; функціональний – для визначення адресата, носія та комунікаційної ролі об'єкта. Метод case study дає змогу перевірити теоретичні положення на конкретному візуальному матеріалі. Обмеження дослідження полягає в невеликій кількості кейсів, тому запропонована модель потребує подальшої емпіричної перевірки.

Наукова новизна полягає у чотирирівневій моделі технологічної інтеграції в дизайні

– інструментальній, генеративно-алгоритмічній, інтерактивно-середовищній і системно-комунікаційній – та у трьох взаємопов'язаних критеріях інноваційності: функціональній доцільності, трансформації дизайн-процесу і посиленні комунікативної взаємодії. Модель дозволяє оцінювати не наявність технології, а її проєктну роль.

Виклад основного матеріалу та його результатів. У сучасному дизайні технологія може діяти як інструмент виконання або як чинник, що змінює сам принцип проєктування. У першому випадку вона прискорює верстку, обробку зображень і підготовку макетів; у другому – впливає на генерування варіантів, персоналізацію, адаптивність, взаємодію з користувачем і масштабування візуальної системи. Саме друга роль найбільше пов'язана з інновацією, однак лише за умови збереження проєктної функції й авторського контролю.

Таблиця 1. Рівні технологічної інтеграції в сучасному дизайні

Рівень	Характеристика	Типові технології	Критерій дизайнерської цінності
Інструментальний	Технологія оптимізує виконання вже сформованого задуму	векторні та растрові редактори; цифрова типографіка; 3D-візуалізація	точність, керованість, економія часу без втрати якості
Генеративно-алгоритмічний	Система продукує варіанти або бере участь в ідеації	GenAI; параметричні та генеративні алгоритми; ML	контроль варіативності, релевантність брифу, авторська селекція
Інтерактивно-середовищний	Форма змінюється внаслідок дії користувача або середовища	AR/VR/XR; сенсори; проєкційні та інтерактивні системи	зрозумілий сценарій взаємодії, доступність, просторово-часова цілісність
Системно-комунікаційний	Дизайн функціонує як адаптивна система в різних каналах	responsive design; дизайн-системи; платформи; data-driven персоналізація	послідовність ідентичності, масштабованість, адаптивність і вимірюваність

Джерело: розроблено автором на основі (Геренко, 2024; Amershi et al., 2019; Li et al., 2024; Verganti et al., 2020; Yang et al., 2020).

На інструментальному рівні цифрові засоби переважно підвищують швидкість і точність роботи: редагування, ретушування, верстка, кольорокорекція, підготовка до друку чи публікації. Така цифровізація є базовою професійною умовою, але сама по собі не становить інновації. Її цінність визначається якістю вирішення завдання та збереженням читабельності, ієрархії й композиційної цілісності (Сбітнєва, 2015).

H. Li, J. Hou та ін. (2024; 2025) стверджують, що на генеративно-алгоритмічному рівні змінюється ідеація: система пропонує множину композиційних, образних або стилістичних варіантів. Продуктивність такого підходу полягає у швидкому розширенні поля пошуку, але результат потребує дизайнерського відбору, перевірки на відповідність брифу та доопрацювання. Тому GenAI доцільно трактувати як керований співтворчий матеріал, а не як автономного автора.

Інтерактивно-середовищний рівень пов'язаний із переходом від статичного носія до досвіду, що розгортається в часі. У виставковому дизайні, цифрових експозиціях, AR/VR і вебсередовищах об'єкт реагує на дії користувача, контекст або дані. Тут інноваційність оцінюється не видовищністю ефекту, а тим, чи покращує інтерактивність орієнтацію, розуміння змісту та залучення.

Системно-комунікаційний рівень характерний для ідентичностей і візуальних систем, які працюють одночасно в друкованих, екранних і просторових носіях. Технологія забезпечує модульність, адаптацію та послідовність, а дизайнер визначає правила системи. Інновація виявляєть-

ся у здатності рішення зберігати впізнаваність і функціональність у різних сценаріях, а не в кількості цифрових ефектів.

Відмінність між мистецтвом і дизайном у цифровому середовищі доцільно визначати через цільову установку. Мистецький твір може бути самодостатнім висловлюванням, тоді як дизайнерський об'єкт має розв'язувати конкретне завдання для певної аудиторії та носія. Це не заперечує художньої складової дизайну, але змінює критерій оцінювання: технологічний прийом набуває дизайнерської цінності тоді, коли підтримує функцію, структуру повідомлення і сценарій сприйняття.

Емпіричний аналіз охоплює три візуальні кейси, наведені в статті. Перший – гібридна портретна композиція з живописними, текстовими й цифровими нашаруваннями. Вона демонструє виразний потенціал цифрової текстуризації та колажу, але не має очевидно заданої комунікаційної функції. Тому цей приклад є межовим: він показує, що технологічна складність і художня експресія ще не є достатньою підставою для віднесення об'єкта до дизайну.



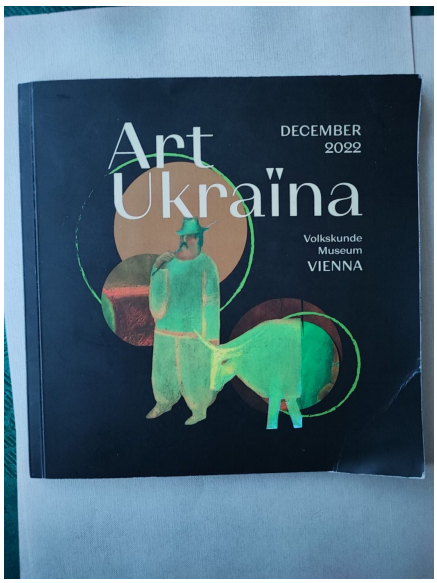
Іл. 1. Гібридна портретна композиція як межовий приклад між художньою практикою та дизайнерською візуалізацією

Другий кейс – обкладинка альбому «Ewelia» – має чітке проєктне призначення. Контрастний фон, символ пера, типографіка й абстрактні кольорові елементи формують ідентичність видання та організовують перше сприйняття продукту. Цифрові інструменти тут підтримують композицію, масштабування і підготовку макета до різних носіїв. За запропонованою моделлю це насамперед інструментальний рівень із системно-комунікаційними ознаками.



Іл. 2. Обкладинка альбому «Ewelia» як приклад гібридної графічної мови та цифрової інтеграції

Третій кейс – афіша «Art Ukraina» у Відні – найпослідовніше репрезентує комунікаційний та виставковий дизайн. Типографічна ієрархія, геометричні форми й контрастні акценти підпорядковані повідомленню про подію та швидкому зчитуванню інформації. Технологія не демонструється як самоціль: її роль полягає у забезпеченні модульності, відтворюваності та потенційної адаптації афіші для цифрових каналів. Це відповідає системно-комунікаційному рівню інтеграції.



Іл. 3. Афіша «Art Ukraina» у Відні як об’єкт виставкового дизайну та візуальної комунікації

Порівняння кейсів уточнює ключовий критерій: дизайнерська інновація виникає тоді, коли технологія вбудована в логіку проєктної функції. У першому кейсі вона переважно розширює художню мову; у другому – допомагає формувати й відтворювати візуальну ідентичність; у третьому – організовує комунікацію події та її масштабування. Отже, перехід від мистецької експресії до дизайну відбувається через конкретизацію адресата, носія, інформаційної структури та сценарію використання.

Як вважають J. Hou та ін. (2025), штучний інтелект доцільно застосовувати на етапах дизайн-процесу неоднаково. Під час ідеації він корисний для пошуку метафор, колірних і композиційних альтернатив; на етапі реалізації потребує жорсткішого контролю типографіки, брендпослідовності, параметрів друку й експорту та можливості повторного редагування. Такий поділ узгоджується з експериментальними даними про найбільшу користь GenAI для розширення варіантів пошуку, а не для безконтрольного фінального рішення.

За результатами досліджень S. Amershi, B. Shneiderman та ін. (2019; 2020), етичний вимір інноваційного дизайну охоплює авторство й походження даних, репрезентацію, прозорість та професійну відповідальність. Дизайнер має перевіряти правомірність використання контенту, уникати відтворення стереотипів, фіксувати істотну роль AI у робочому процесі та не передавати алгоритму остаточні рішення щодо змісту, читабельності й доступності. Такий підхід відповідає принципам людиноцентричного AI, де контроль і можливість корекції залишаються за людиною.

Не менш важливою є освітня складова. Підготовка дизайнера не повинна зводитися до опанування конкретних програм, адже інструменти швидко змінюються. Стійкими компетентностями залишаються постановка проблеми, робота з брифом, композиція й типографіка, прототипування, критичний відбір варіантів, перевірка на доступність і аргументація рішення. AI-грамотність має інтегруватися в цю основу як здатність правильно формулювати запит, оцінювати результат, перевіряти джерела та відповідально редагувати згенерований матеріал (Бобренко & Сліпіч, 2026).

Отримані результати дозволяють уточнити поняття «інноваційний дизайн». У межах цього дослідження ним пропонується вважати про-

єктний підхід, у якому нові технології не просто прискорюють операції, а змінюють спосіб генерування, реалізації, взаємодії або масштабування рішення, водночас зберігаючи функціональну відповідність, комунікаційну якість і відповідальність дизайнера. Таке визначення відмежовує інновацію від декоративної технологізації.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що аналіз технологій та інновацій у межах спеціальності «Дизайн» потребує фокусування на проєктній функції. Цифровізація є умовою сучасної практики, але не тотожна інновації. Дизайнерську цінність технології визначають її здатність покращувати функцію, змінювати процес проєктування та посилювати взаємодію з аудиторією.

Запропонована чотирирівнева модель – інструментальний, генеративно-алгоритмічний, інтерактивно-середовищний і системно-комунікаційний рівні – дає змогу зіставляти різні форми технологічної інтеграції за спільними критеріями. Кейс-аналіз показав, що один і той самий цифровий прийом може мати різний професійний статус залежно від задачі: портретна композиція є межовим художньо-дизайнерським прикладом, обкладинка – функціональним графічним продуктом, афіша – елементом системної візуальної комунікації. Генеративний ШІ доцільно розглядати як керований дизайн-матеріал, особливо цінний на етапі ідеації, але такий, що потребує авторського, етичного й технічного контролю.

Перспективи подальших досліджень та рекомендації. Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну перевірку запропонованих критеріїв із залученням професійних дизайнерів, студентів і користувачів. Перспективними є порівняння AI-асистованих і традиційних дизайн-процесів за часом виконання, різноманітністю рішень, читабельністю, впізнаваністю та оцінками аудиторії, а також вивчення AR/VR, адаптивних ідентичностей і генеративних систем у виставковому та комунікаційному дизайні.

Для практики рекомендується фіксувати роль AI та інших автоматизованих інструментів у дизайн-процесі; визначати критерії відбору варіантів до генерації; перевіряти походження й правовий статус контенту; тестувати рішення на різних носіях і з цільовою аудиторією; зберігати можливість ручного редагування та відтворюваність ключових етапів. Це дозволяє поєднати технологічну експериментальність із професійною відповідальністю.

Авторські внески згідно з CRediT / Author Contributions (CRediT)
Гула Євген – одноосібне авторство.

Фінансування / Funding
Дослідження здійснено без залучення зовнішнього фінансування.

Етика та згода учасників / Ethics and Informed Consent
Не застосовується.

Дозволи на зображення / Image Permissions
Ілюстрації (іл. 1–3) надано автором статті для публікації.

Доступність даних / Data Availability
Не застосовується.

Використання Штучного Інтелекту / Use of Artificial Intelligence
Автор запевняє, що технології штучного інтелекту при підготовці цієї статті не застосовувалися.

Конфлікт інтересів / Conflict of Interest
Автор підтверджує відсутність будь-якого конфлікту інтересів – фінансового, особистого, авторського чи іншого, – який міг би позначитися на проведенні дослідження або на викладених у статті результатах.

Надійшла до редакції / Received: 29.08.2026
Прорецензовано / Peer-reviewed: 18.09.2026
Рекомендовано до публікації / Accepted for publication: 03.10.2026

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Бобренко, Р., & Сліпіч, А. (2026). Методи викладання мистецьких дисциплін у підготовці здобувачів спеціальності «Графічний дизайн»: український ринок праці та досвід НАКККіМ. *Professional Art Education*, *7*(1), 41–52. **https://doi.org/10.34142/27091805.2026.7.01.05**

Борисенко, Д., & Близнюк, Т. (2026). Партисипативний дизайн у процесі розробки фірмового знаку для візуальної ідентифікації територіальної громади. *Professional Art Education*, *7*(2), 6–13. **https://doi.org/10.34142/27091805.2026.7.02.01**

Геренко, С. (2024). Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*, *7*(1), 78–91. **https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924**

Колосніченко, М. В. (Ред.). (2022). *Графічний дизайн в інформаційному та візуальному просторі*. КНУТД.

Косів, В. (2019). *Українська ідентичність у графічному дизайні 1945–1989 років*. Родовід.

Островський, О. С., & Голубєва, Н. В. (2013). *Еволюція художньо-образної виразності об'єктів графічного дизайну в процесі розвитку поліграфічних технологій*. УІПА.

Підгурний, І. С. (Уклад.). (2015). *Графічний дизайн. Типографіка*. Аксіома.

Садова, В. В. (Уклад.). (2025). *Проєктування та формоутворення в графічному дизайні*. КАІ.

Сбітнєва, Н. Ф. (2015). Тенденції розвитку сучасного графічного дизайну: повернення до рукотворності. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*, (4), 60–66.

Amershi, S., Weld, D., Vorvoreanu, M., Fourney, A., Nushi, B., Collisson, P., Suh, J., Iqbal, S., Bennett, P. N., Inkpen, K., Teevan, J., Kikin-Gil, R., & Horvitz, E. (2019). Guidelines for human-AI interaction. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Paper 3, pp. 1–13). ACM. **https://doi.org/10.1145/3290605.3300233**

Dove, G., Halskov, K., Forlizzi, J., & Zimmerman, J. (2017). UX design innovation: Challenges for working with machine learning as a design material. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 278–288). ACM. **https://doi.org/10.1145/3025453.3025739**

Hou, J. J., Wang, L., Wang, G., Wang, H. J., & Yang, S. (2025). The double-edged roles of generative AI in the creative process: Experiments on design work. *Information Systems Research*. Advance online publication. **https://doi.org/10.1287/isre.2024.0937**

Li, H., Xue, T., Zhang, A., & Luo, X. (2024). The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, *10*(21), e40037. **https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037**

Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *36*(6), 495–504. **https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1741118**

Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and design in the age of artificial intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, *37*(3), 212–227. **https://doi.org/10.1111/jpim.12523**

Yang, Q., Steinfeld, A., Rosé, C. P., & Zimmerman, J. (2020). Re-examining whether, why, and how human-AI interaction is uniquely difficult to design. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–13). ACM. **https://doi.org/10.1145/3313831.3376301**

REFERENCES

Amershi, S., Weld, D., Vorvoreanu, M., Fourney, A., Nushi, B., Collisson, P., Suh, J., Iqbal, S., Bennett, P. N., Inkpen, K., Teevan, J., Kikin-Gil, R., & Horvitz, E. (2019). Guidelines for human-AI interaction. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Paper 3, pp. 1–13). ACM. **https://doi.org/10.1145/3290605.3300233** [in English].

Bobrenko, R., & Slipich, A. (2026). Metody vykladannia mystetskykh dystsyplin u pidhotovtsi zdobuvachiv spetsialnosti «Hrafichnyi dyzain»: ukrainskyi rynok pratsi ta dosvid NAKKKiM [Methods of teaching art disciplines in training students of the Graphic Design specialty: Ukrainian labor market and NACAM experience]. *Professional Art Education*, *7*(1), 41–52. **https://doi.org/10.34142/27091805.2026.7.01.05** [in Ukrainian].

Borysenko, D., & Blyznyuk, T. (2026). Partysypatyvnyi dyzain u protsesi rozrobky firmovoho znaku dlia vizualnoi identyfikatsii terytorialnoi hromady [Participatory design processes in creating a visual identity brand mark for territorial communities]. *Professional Art Education*, *7*(2), 6–13. **https://doi.org/10.34142/27091805.2026.7.02.01** [in Ukrainian].

Dove, G., Halskov, K., Forlizzi, J., & Zimmerman, J. (2017). UX design innovation: Challenges for working with machine learning as a design material. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 278–288). ACM. **https://doi.org/10.1145/3025453.3025739** [in English].

Herenko, S. (2024). Shtuchnyi intelekt u hrafichnomu dyzaini: keis heneratyvnykh neiromerezh [Artificial intelligence in graphic design: The case of generative neural networks]. *Demiurh: idei, tekhnolohii, perspektyvy dyzainu*, *7*(1), 78–91. **https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924** [in Ukrainian].

Hou, J. J., Wang, L., Wang, G., Wang, H. J., & Yang, S. (2025). The double-edged roles of generative AI in the creative process: Experiments on design work. *Information Systems Research*. Advance online publication.

https://doi.org/10.1287/isre.2024.0937 [in English].

Kolosnichenko, M. V. (Ed.). (2022). *Hrafichnyi dyzain v informatsiinomu ta vizualnomu prostori* [Graphic design in the information and visual space]. KNUTD. [in Ukrainian].

Kosiv, V. (2019). *Ukrainska identychnist u hrafichnomu dyzaini 1945–1989 rokiv* [Ukrainian identity in graphic design, 1945–1989]. Rodovid. [in Ukrainian].

Li, H., Xue, T., Zhang, A., & Luo, X. (2024). The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, *10*(21), e40037. **https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037** [in English].

Ostrovskyi, O. S., & Holubieva, N. V. (2013). *Evoliutsiia khudozhno-obraznoi vyraznosti obiektiv hrafichnoho dyzainu v protsesi rozvytku polihrafichnykh tekhnolohii* [Evolution of artistic and figurative expressiveness of graphic design objects in the development of printing technologies]. UIPA. [in Ukrainian].

Pidhurnyi, I. S. (Comp.). (2015). *Hrafichnyi dyzain. Typohrafika* [Graphic design. Typography]. Aksioma. [in Ukrainian].

Sadova, V. V. (Comp.). (2025). *Proiektuvannia ta formoutvorennia v hrafichnomu dyzaini* [Design and form-making in graphic design]. KAI. [in Ukrainian].

Sbitnieva, N. F. (2015). Tendentsii rozvytku suchasnoho hrafichnoho dyzainu: povernennia do rukotvornosti [Trends in contemporary graphic design: A return to handcraftedness]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv*, (4), 60–66. [in Ukrainian].

Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *36*(6), 495–504. **https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1741118** [in English].

Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and design in the age of artificial intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, *37*(3), 212–227. **https://doi.org/10.1111/jpim.12523** [in English].

Yang, Q., Steinfeld, A., Rosé, C. P., & Zimmerman, J. (2020). Re-examining whether, why, and how human-AI interaction is uniquely difficult to design. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–13). ACM. **https://doi.org/10.1145/3313831.3376301** [in English].