УДК 004:766.05]:004.9
DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362651

Ірина Засорнова,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри дизайну та індустрії моди,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля,
Київ, Україна
zasornova@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-6655-5023

Галина Ріпка,
кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри дизайну та індустрії моди,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля,
Київ, Україна
ripka@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-0172-867X

Сергій Березненко,
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри дизайну та індустрії моди,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля,
Київ, Україна
bereznenko@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-1042-6369

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ РІЗНИХ СФЕР ГРАФІЧНОГО ТА ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНУ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ

Мета статті полягає в обґрунтуванні вибору інструментів сучасного графічного та цифрового дизайну на основі комплексного порівняльного аналізу технічних, функціональних та експлуатаційно-практичних характеристик ринково домінантних програмних

© Засорнова І. О.,
© Ріпка Г. А.,
© Березненко С. М.

засобів (ПЗ) різної спеціалізації з визначенням їх виробничої придатності, рівня інтегрованості у професійні дизайн-процеси та доцільності використання для завдань растрової і векторної графіки, переддрукарської підготовки та макетування, UI- / UX-проєктування, 3D-моделювання, моушн-графіки та відеокомпозиції.

Методи дослідження. Структурований методичний підхід дослідження охоплює структурно-функціональний аналіз, компаративістський підхід та контент-аналіз офіційної технічної документації ПЗ. У статті здійснено систематизацію ПЗ за класифікаційними ознаками їх функціонального призначення, а також за критеріями підтримки професійних кольорових стандартів, наявності ШІ-функцій, хмарних сервісів і міжпрограмних інтеграцій. Для забезпечення об'єктивності порівнянь застосовано стандартизовані таблиці характеристик, структуровані на технічний і практичний блоки. На основі ключових параметрів запропоновано два інтегральні індекси: виробничої придатності – Production Index (PI) та інтегрованості – Connectedness Index (CI), які забезпечують можливість узагальненого міжкласового порівняння ПЗ.

Наукова новизна полягає у формуванні структурованого методичного підходу до аналізу й обґрунтованого вибору інструментів графічного та цифрового дизайну, що поєднує технічні, функціональні й інтеграційні характеристики ПЗ в єдину систему порівняння. Запропоновано структуровані таблиці технічних і практичних параметрів, а також два інтегральні індекси – Production Index та Connectedness Index, які дають змогу здійснювати міжкласове порівняння інструментів різної спеціалізації. Такий підхід формує науково обґрунтовану основу для подальших досліджень у галузі цифрового дизайну й оцінювання професійних ПЗ.

Висновки. У результаті дослідження сформовано універсальний інструментарій для обґрунтованого вибору ПЗ відповідно до специфіки професійних завдань графічного та цифрового дизайну. Запропонований структурований методичний підхід дає змогу дизайнерам удосконалити процес ухвалення рішень щодо вибору ПЗ для різних сфер графічного і цифрового дизайну. Результати дослідження можуть слугувати аналітичною основою для оновлення професійних стандартів, удосконалення дизайн-процесів у креативних індустріях та формування вимог до інструментів у виробничих середовищах.

Отримані результати впроваджено в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти спеціальностей В2 «Дизайн. Графічний дизайн», В2 «Графічний дизайн і фешн індустрія».

Ключові слова: вибір програмних засобів; графічний дизайн; цифровий дизайн; Production Index; Connectedness Index.

Вступ. Сучасні дослідження графічного та цифрового дизайну доводять, що візуальна комунікація стає базовим інструментом конкурентоспроможності компаній у різних сегментах – від IT-продуктів до промислового виробництва, а підвищення якості графічних матеріалів безпосередньо впливає на сприйняття бренду, довіру користувачів і лояльність аудиторії (Іванова, Вергунова та Єсіпов, 2025). Тож вибір інструментів для виконання завдань графічного та цифрового дизайну не обмежується технічним рішенням, а є стратегічним складником професійної діяльності дизайнера.

Світова практика демонструє швидку еволюцію інструментарію: поряд із традиційними продуктами екосистеми Adobe (Photoshop, Illustrator) стрімко розвиваються веборієнтовані платформи для UI / UX-проєктування (Figma, Adobe XD,

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

Sketch) і потужні open-source-рішення для 3D-моделювання (Blender). Огляд сучасних UI-інструментів підтверджує тенденцію до концентрації ринку навколо кількох домінантних платформ, які поєднують проєктування, прототипування, спільну роботу та передавання макетів розробникам у межах єдиного середовища (Іванова, Вергунова та Єсіпов, 2025; Li et al., 2024; Wang, 2022).

Зі зміною ринку ПЗ відбувається глибока трансформація під впливом штучного інтелекту (ШІ). Дослідження впливу ШІ на дизайн демонструє, що генеративні моделі дедалі активніше інтегруються в робочі процеси – від генерації ескізів та варіантів композицій до автоматизованого ретушування, адаптивного макетування та персоналізації контенту (Wu, Zhu and Zou, 2025). Окремі роботи фіксують перехід від традиційної моделі «дизайнер – інструмент» до гібридного формату «дизайнер – ШІ – інструмент». З урахуванням зазначених змін актуальним стає питання переосмислення професійної підготовки дизайнерів. Дослідження свідчать, що опанування сучасних ПЗ є необхідною умовою для створення професійного, екологічно орієнтованого візуального контенту (Bilozub et al., 2025; Fleischmann, 2024).

Виявлено, що в публікаціях переважно розглянуто технологічні описи окремих продуктів або загальні питання щодо трансформації ролі дизайнера (Anantrasirichai and Bull, 2022; Wang et al., 2022). Проте питання обґрунтованого вибору ПЗ за уніфікованими технічними та практичними критеріями залишаються недостатньо дослідженими.

Відомо, що інтеграція ШІ-сервісів у робочі процеси дизайнерів може скорочувати час розробки продукту та змінювати структуру творчої діяльності, однак ставить перед фахівцями нові завдання щодо вибору оптимальної комбінації інструментів і розподілу функцій між людиною та ШІ (Orak and Turan, 2024). Тому особливої уваги набувають дослідження, які не тільки фіксують наявність певних функцій у ПЗ, а й демонструють їх відповідно до конкретних типів задач і навчальних сценаріїв.

Отже, актуальність дослідження визначається стрімким зростанням ролі графічного та цифрового дизайну в креативній економіці та цифрових індустріях, швидкою еволюцією ПЗ і появою нових класів інструментів. Інтенсивна інтеграція технологій ШІ у сучасне ПЗ суттєво змінює вимоги до дизайнерських робочих процесів, підсилює автоматизацію та ускладнює процес вибору оптимальних інструментів для різних сегментів дизайну. За умов відсутності уніфікованих критеріїв порівняння та міжкласової оцінки ПЗ виникає потреба в розробленні структурованого методичного підходу, який би давав змогу об’єктивно зіставляти можливості ПЗ за технічними, функціональними й експлуатаційно-практичними параметрами.

Відповідно, постають наукові й практично значущі завдання – сформувати структуровано методичний підхід до аналізу й обґрунтованого вибору ПЗ для виконання завдань сучасного графічного й цифрового дизайну, зокрема в межах підготовки здобувачів вищої освіти спеціальностей В2 «Дизайн. Графічний дизайн», В2 «Графічний дизайн і фешн індустрія».

Результати дослідження. На сьогодні широко вивчають питання, присвячені трансформації професії дизайнера в умовах Індустрії 4.0 (Геренко, 2024a; 2024b). Дослідження доводять, що графічний та цифровий дизайн не тільки вирішують завдання прикладної діяльності, а й набувають важливої компоненти креативної

економіки та комунікаційних стратегій, що потребує оновлення змісту й структури підготовки майбутніх дизайнерів (Брильов та ін., 2025). Наприклад, у статті С. Геренко (2024a) розкрито, як ШІ та новітні ПЗ змінюють вимоги до компетентностей графічного дизайнера, зокрема в контексті Індустрії 4.0, де посилюється роль міждисциплінарних, техніко-технологічних й аналітичних умінь. Інша робота цього ж автора демонструє, що ШІ поступово інтегрується в практику графічного та цифрового дизайну, але потребує критичної оцінки якості створених продуктів та етичних аспектів (Геренко, 2024b). Подібні висновки наведено в роботах дослідників Г. Лі, Т. Сюе (Li et al., 2024) та Н. Анантрасірічай, Д. Булл (Anantrasirichai and Bull, 2022), які розглядають вплив ШІ-інструментів на процес проєктування, фіксуючи як прискорення щоденних операцій, так і ризики уніфікації візуальної мови.

Дослідження Ю. Трач (2025), К. Фляйшманн (Fleischmann, 2024) показують, що сьогодні ШІ використовують як невід'ємну частину професійної практики, але його впровадження потребує врахування етичного аспекту.

С. Мелкер, Е. Габрілс та співавтори (Melker et al., 2025) запропонували концептуальну модель застосування ШІ для підтримання дивергентного й конвергентного мислення. У роботі Л. Білозуб, В. Олексин (Bilozub et al., 2025) зазначено, що цифрове мистецтво й дизайн потрібно розглядати в контексті сталого розвитку, а опанування сучасних ПЗ стає передумовою розробки екологічного візуального контенту. К. Коцюбівська, О. Тимошенко, С. Хрущ, І. Мельник (2025) стверджують, що використання ШІ для персоналізації освіти є важливим інструментом. А. Бровченко та співавтори (Brovchenko et al., 2024) доводять, що візуальні й мультимедійні засоби істотно підвищують ефективність безперервної дизайн-освіти, а Л. Хоружа (Khoruzha et al., 2022) обґрунтовує переваги використання інтерактивних онлайн-інструментів у побудові сучасних освітніх курсів. Робота Л. Рускуліс (Ruskulis et al., 2025) показує потенціал інфографіки, як інструменту оптимізації освітнього процесу та розвитку візуального мислення здобувачів вищої освіти.

Ванг Дж. зі співавторами (Wang et al., 2022) виконали порівняльні дослідження ПЗ, таких як Figma, Adobe XD та Sketch, з позицій UI й досвіду користувача, показавши, що хмарні платформи з розвиненими засобами колаборації демонструють вищі показники ефективності для командної роботи та багаторазового прототипування. П. Дуан та інші (Duan et al., 2023) розвивають цей напрям, пропонуючи концепцію семантично орієнтованих UI-інструментів, які враховують групування елементів інтерфейсу та підтримують більш усвідомлене проєктування взаємодії. Дослідники Ф. Ву, С. Чжу і Дж. Цзоу (Wu, Zhu and Zou, 2025) висвітлюють інтеграцію ШІ-засобів у створення візуальних і мультимедійних матеріалів, що впливає на вимоги до інструментів редагування графіки й відео, а Дж. Орак і З. Туран (Orak and Turan, 2024) систематизують досвід застосування ШІ у відеовиробництві й освітніх медіапроєктах.

В. Чхой, С. Кім (Choi and Kim, 2023), аналізуючи 3D Time Machine, стверджують, що використання спеціалізованого ПЗ для 3D-моделювання розвиває просторове мислення й сприяє формуванню комплексних цифрових компетентностей. Такі результати потребують аналізу й обґрунтованого вибору ПЗ для 3D-моделю-

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

вання, залежно від навчальних чи професійних завдань (Anantrasirichai and Bull, 2022; Choi and Kim, 2023).

Загалом проаналізовані джерела доводять, що переважна частина досліджень зосереджена або на окремих аспектах графічного та цифрового дизайну, або на питанні трансформації компетентностей дизайнера та дизайн-освіти, але комплексні порівняльні дослідження ПЗ різних класів за уніфікованою системою технічних і практичних критеріїв залишаються недостатньо вивченими (Anantrasirichai and Bull, 2022; Brovchenko et al., 2024; Gu et al., 2023; Коцюбівська та ін., 2025). Огляд ринку ПЗ або рецензії на окремі продукти здебільшого зосереджені на бізнес-параметрах (моделі ліцензування, сегменти користувачів) і рідко враховують професійні вимоги до кольорокерування, підтримки PDF/X і CMYK/Spot, інтеграції в поліграфічні, веб- та мультимедійні виробничі процеси, а також наявність хмарних сервісів і ШІ-функцій (Li et al., 2024; Zhu et al., 2024). Тому виникає потреба в обґрунтуванні вибору інструментів графічного та цифрового дизайну на основі комплексного порівняльного аналізу функціональних можливостей ринкових домінантних ПЗ.

У межах дослідження порівняно ПЗ, що належать до різних функціональних напрямів графічного та цифрового дизайну. Таке порівняння не передбачає встановлення взаємозамінності інструментів або вибору універсального ПЗ, оскільки кожен клас програм має власну виробничу спеціалізацію. Метою є не зіставлення різних інструментів між собою, а:

– виявлення їх виробничої придатності в межах відповідних функціональних кластерів;

– оцінка їх інтегрованості у професійні дизайн-процеси;

– формування уніфікованої структури порівняння через запровадження інтегральних індексів PI та CI;

– визначення оптимальних сценаріїв застосування, а не пошуку замінників.

Порівняльний аналіз дає змогу оцінити сучасні ПЗ з погляду їхньої функціональної зрілості, технічної відповідності галузевим стандартам, а також інтеграційних можливостей, продуктивності та придатності до спеціалізованих задач графічного й цифрового дизайну.

Згідно з результатами тільки частина інструментів забезпечує повну підтримку ICC-профілів, CMYK та Spot-кольорів, що є важливим для переддрукарської підготовки. До цієї групи входять Photoshop, Illustrator, InDesign, CorelDRAW та Affinity Designer. GIMP, Inkscape, Scribus часто використовують у проєктах, але вони не забезпечують необхідного рівня відповідності промисловим кольоровим стандартам.

Adobe Firefly у Photoshop, Illustrator та InDesign, Neural Engine AI у DaVinci Resolve, плагінні екосистеми для Blender суттєво прискорюють рендеринг, ретуш, генерацію варіантів композицій тощо. Тому ШІ-функціональність стає не додатковою опцією, а критерієм, який формує конкурентоздатність інструменту в професійному середовищі.

Figma демонструє найвищу оптимізацію командних робочих процесів у UI / UX-дизайні, а саме контроль версій, одночасну роботу декількох дизайнерів та інтеграції з DevOps-середовищами. Adobe Creative Cloud у свою чергу формує повноцінний корпоративний екосистемний пайплайн для графіки, відео та по-

ліграфії. Blender Cloud і Trimble Cloud мають інші цілі – розширення бібліотек та підвищення швидкості обміну активами в 3D-проєктах.

Аналіз інструментів 3D-моделювання та візуалізації вказує на домінування Blender, як універсального професійного інструмента, що підтримує повний цикл створення 3D-контенту і конкуренцію зі складними комерційними пакетами. SketchUp призначений для архітектурного та просторового моделювання з акцентом на швидкість і простоту.

Інструменти моушн-графіки та відеокомпозиції демонструють чітку функціональну диференціацію. After Effects – стандарт для композиції та 2D/3D моушн-графіки; DaVinci Resolve – оптимізоване середовище для монтажу, кольорокорекції. У табл. 1 наведено порівняльну характеристику експлуатаційно-практичних параметрів ПЗ.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика експлуатаційно-практичних параметрів ПЗ

ПЗ	Основні сфери застосування	Ключові переваги	Основні обмеження	Стабільність	Вартість	Офіційний сайт, URL
Photoshop	Растрове редагування; цифрові колажі	Галузевий стандарт; високоточні інструменти	Високі системні вимоги	Висока	Підписка; висока вартість	https://www.adobe.com/products/photoshop.html
GIMP	Базове растрове редагування; обробка цифрових зображень	Безкоштовний open-source; гнучкість налаштувань	Обмежено для поліграфії	Середня	Безкоштовно	https://www.gimp.org
Krita	Цифрова ілюстрація; художній живопис	Професійні пензлі; оптимізована для художників	Не придатна для поліграфії	Висока	Безкоштовно	https://krita.org
Illustrator	Векторна графіка; створення логотипів та іконографіки	Галузевий стандарт; CMYK / Spot; інтеграція Adobe	Високе навантаження системи при складних векторних композиціях	Висока	Підписка	https://www.adobe.com/products/illustrator.html
Affinity Designer	Векторна та растрова графіка; брендинг і айдентика	Разова ліцензія; ICC-профілі; серія Affinity	Недостатньо інтеграцій	Висока	Разова оплата	https://affinity.serif.com/designer
Inkscape	Векторна графіка; технічні та інтерфейсні ілюстрації	Open-source; технічна графіка	Недостатньо професійних інструментів	Середня	Безкоштовно	https://inkscape.org

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

Продовження табл. 1

CorelDRAW	Векторна графіка; макетування та поліграфічний дизайн	CMYK/ Spot; PDF/X; популярність у поліграфії	Застарілі інтерфейсні рішення	Висока	Підписка / ліцензія	https:// www.corel-draw.com
InDesign	Переддрукарська підготовка; макетування	Галузевий стандарт; PDF/X; Adobe-інтеграція	Обмеження в роботі з деякими форматами	Висока	Підписка	https:// www.adobe.com/products/indesign.html
Scribus	Переддрукарська підготовка; макетування	Open-source; підтримка PDF/X	Менше можливостей порівняно з InDesign	Середня	Безкоштовно	https:// www.scribus.net
Figma	UI / UX-проєктування; інтерактивне прототипування	Колаборація в реальному часі; прототипування	Потребує стабільного інтернету	Висока	Freemium	https:// www.figma.com
Sketch	UI / UX-проєктування; дизайн інтерфейсів	Сильна дизайн-система; зручність роботи на macOS	Працює лише на macOS	Висока	Ліцензія / підписка	https:// www.sketch.com
Blender	3D-моделювання; рендеринг та анімація	Повний 3D-пайплайн; open-source	Складний для початківців	Висока	Безкоштовно	https:// www.blender.org
SketchUp	Архітектурне 3D-моделювання; візуалізація середовищ	Простий інтерфейс; бібліотека 3D-моделей	Не для VFX; базовий рендер	Середня	Freemium	https:// www.sketchup.com
After Effects	Моушнграфіка; відеокомпозиція; візуальні ефекти	Галузевий стандарт; потужний композитинг; Adobe-інтеграція	Високі системні вимоги	Середня	Підписка	https:// www.adobe.com/products/aftereffects.html
DaVinci Resolve	Відеомонтаж; колоргрейдинг; постпродакшн	Професійний колоргрейд; мультимедійна інтеграція	Складність освоєння	Висока	Freemium (Studio)	https:// www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve

Джерело: авторська розробка

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

У табл. 2 наведено технічні та кольорокерувальні можливості найчастіше використовуваних ПЗ.

Таблиця 2

Технічні та кольорокерувальні можливості ПЗ

ПЗ	Тип	Платформи	Ліцензія	Стандарти кольору	PDF/X	ШІ-функції	Хмарні можливості	Інтеграції
Photoshop	Растровий	Win / macOS	Підписка	ICC, CMYK, Spot	Так	Firefly	Adobe Cloud	Adobe Suite
GIMP	Растровий	Win / macOS / Linux	Безкоштовна	Обмежено ICC	Ні	Ні	Ні	Плагіни
Krita	Растровий	Win / macOS / Linux	Безкоштовна	ICC	Ні	Ні	Обмежено	Плагіни
Illustrator	Векторний	Win / macOS	Підписка	ICC, CMYK, Spot	Так	Generative AI	Adobe Cloud	Adobe Suite
Affinity Designer	Векторний	Win / macOS	Разова оплата	ICC, CMYK, Spot	Так	Ні	Обмежено	Affinity Suite
Inkscape	Векторний	Win / macOS / Linux	Безкоштовна	ICC частково	Ні	Ні	Ні	Плагіни
CorelDRAW	Векторний	Win / macOS	Підписка / разово	ICC, CMYK, Spot	Так	ШІ-трасування	Corel Cloud	Corel Suite
InDesign	Переддрукарська підготовка, макетування	Win / macOS	Підписка	ICC, CMYK, Spot	Так	Firefly	Adobe Cloud	Adobe Suite
Scribus	Переддрукарська підготовка, макетування	Win / macOS / Linux	Безкоштовна	ICC, CMYK	Так	Ні	Ні	Плагіни
Figma	UI/UX	Web / Win / macOS	Підписка / Free	sRGB	Ні	AI Figma Assist	Figma Cloud	Dev Tools

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

Продовження табл. 1

Sketch	UI/UX	macOS	Підписка	sRGB	Hi	ШІ-плагіни	Sketch Cloud	Плагіни
Blender	3D	Win / macOS / Linux	Безкоштовна	Linear / ACES	Hi	ШІ аддони	Blender Cloud	Плагіни
SketchUp	3D	Win / macOS	Підписка	sRGB	Hi	Hi	Trimble Cloud	CAD-інструменти
After Effects	Моушн, відео	Win / macOS	Підписка	sRGB	Hi	ШІ-маски / аналіз	Adobe Cloud	Adobe Suite
DaVinci Resolve	Моушн, відео	Win / macOS / Linux	Безкоштовна / Studio	DaVinci Color	Hi	Neural Engine AI	Blackmagic Cloud	Fusion

Джерело: авторська розробка

Отже, результати доводять, що кожен з проаналізованих ПЗ має власну логіку використання у виробничих процесах і вибір залежить від поставлених завдань. Порівняльний аналіз свідчить, що немає універсального ПЗ, який охоплює всі сфери дизайну. Застосування кластерного підходу дає змогу розглядати інструменти в межах їхніх професійних сфер, а уніфікована система параметрів дозволяє здійснити міжкласовий аналіз, необхідний для орієнтації в складних виробничих пайплайнах сучасного дизайну. У роботі сформовано такі функціональні кластери, як:

– растрова графіка та редагування зображень: Photoshop, Krita, GIMP;
– векторна графіка: Illustrator, Affinity Designer, CorelDRAW, Inkscape;
– переддрукарська підготовка та макетування: InDesign, Scribus;
– UI / UX-проєктування: Figma, Sketch;
– 3D-моделювання та візуалізація: Blender, SketchUp;
– моушн-графіка та відеокомпозиція: After Effects, DaVinci Resolve.

Саме такий розподіл дає змогу експертам галузі формувати власні інструментальні набори, залежно від завдань – від брендингу та цифрових продуктів до 3D-моделювання та анімації.

З метою забезпечення коректного міжкласового порівняння ПЗ сформовано два інтегральні індекси PI та CI. PI характеризує виробничу придатність інструмента, ураховуючи підтримку професійних кольорових профілів, відповідність поліграфічним стандартам та загальну технологічну зрілість. CI відображає рівень інтегрованості ПЗ у сучасну цифрову інфраструктуру і ґрунтується на оцінці наявності ШІ-функцій, хмарних рішень, колаборативних інструментів та сумісності з іншими ПЗ. Саме такий методичний підхід дає змогу аналізувати ПЗ різної спеціалізації. На рис. 1 наведено аналіз інтегральних індексів для шести ПЗ функціональних кластерів.

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

З рис. 1 видно, що Adobe Photoshop, Adobe Illustrator та Adobe InDesign отримали найвищі показники за PI та CI індексами. Це зумовлено їхньою повною підтримкою кольорових стандартів CMYK та Spot, функціональною відповідністю до професійних вимог поліграфії та брендингу, а також інтегрованістю в екосистему Adobe Creative Cloud, що значно розширює їх можливості під час роботи в команді та в межах складних цифрових проєктів.

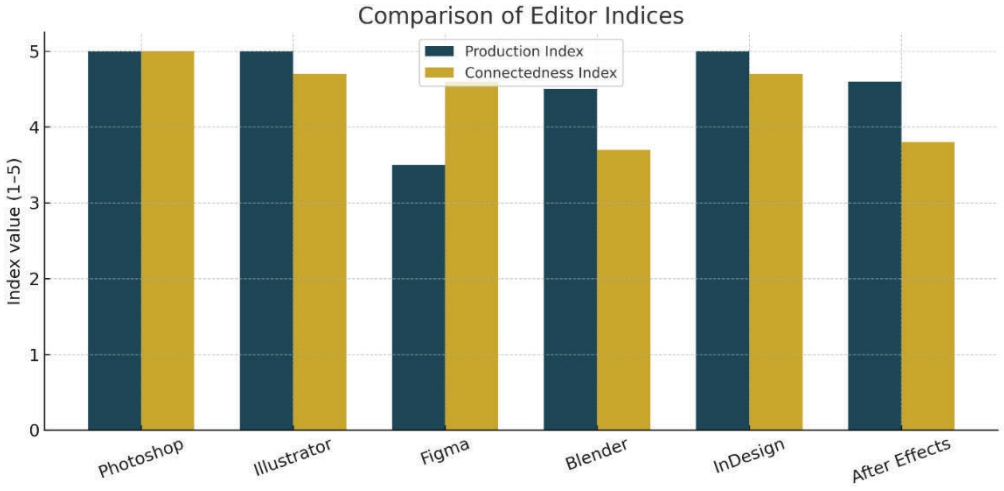

Рис. 1. Аналіз інтегральних індексів ПЗ
Джерело: авторська розробка

Figma має найвищий рівень інтегрованості серед усіх проаналізованих інструментів, що зумовлено підтримкою хмарних технологій, розвиненими засобами колаборації та широкими можливостями інтеграції. Водночас її PI нижчий через відсутність підтримки CMYK та друкарських стандартів, що робить її менш придатною для поліграфічних завдань. Blender, попри свою спеціалізацію на 3D-моделюванні, має високий PI, що пояснюється повним циклом 3D-моделювання та наявністю інструментів для симуляції, анімації та рендера. CI у Blender середній, оскільки хмарні рішення та ШІ-функції розвинені недостатньо.

After Effects демонструє високі показники виробничої придатності завдяки розвиненим інструментам композиції, підтримці професійних форматів відео та інтероперабельності в межах екосистеми Adobe. Програма відзначається широкими можливостями інтеграції, підтримкою плагінів та хмарних сервісів Adobe Creative Cloud, що підсилює її роль у професійних відео- та моушн-процесах. Водночас рівень інтегрованості поза межами екосистеми Adobe є дещо нижчим через спеціалізацію інструмента та залежність від пропрієтарних робочих процесів, зокрема щодо 3D-функцій та рендерингу.

Висновки. Під час дослідження здійснено комплексний порівняльний аналіз технічних, функціональних та експлуатаційно-практичних характеристик ринково домінантних ПЗ різної спеціалізації з визначенням їх виробничої придатності, рівня інтегрованості у професійні дизайн-процеси та доцільності використання для

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

завдань растрової і векторної графіки, переддрукарської підготовки й макетування, UI / UX-проєктування, 3D-моделювання, моушн-графіки та відеокомпозиції.

Результати аналізу показали, що Adobe Photoshop, Adobe Illustrator та Adobe InDesign отримали найвищі показники за PI та CI. Figma має найвищий рівень інтегрованості серед усіх проаналізованих ПЗ, що зумовлено підтримкою хмарних технологій, розвиненими засобами колаборації та широкими можливостями інтеграції. Її PI нижчий через відсутність підтримки CMYK та друкарських стандартів. Blender має високий PI, що пояснює повний цикл 3D-моделювання та наявність інструментів для симуляції, анімації та рендера. Індекс CI у Blender середній, оскільки хмарні рішення та ШІ-функції на сьогодні розвинені недостатньо.

After Effects демонструє високі показники виробничої придатності завдяки розвиненим інструментам композиції, підтримці професійних форматів відео та інтероперабельності в межах екосистеми Adobe. Проте рівень інтегрованості поза межами екосистеми Adobe є дещо нижчим через спеціалізацію інструмента та залежність від пропрієтарних робочих процесів, зокрема щодо 3D-функцій та рендерингу.

Проведений аналіз доводить, що на сучасному етапі розвитку графічного та цифрового дизайну немає універсального інструмента, здатного охопити повний спектр професійних завдань. Водночас наявна чітка кластеризація ПЗ (залежно від їх виробничої спеціалізації та технологічної орієнтації). Це зумовлює необхідність формування комбінованих інструментальних наборів, що поєднують можливості декількох ПЗ, відповідно до специфіки робочих процесів.

Запропонований структурований методичний підхід дає змогу дизайнерам удосконалити процес ухвалення рішень щодо вибору ПЗ для різних сфер графічного і цифрового дизайну. Результати дослідження можуть слугувати аналітичною основою для оновлення професійних стандартів, удосконалення дизайн-процесів у креативних індустріях та формування вимог до інструментів у виробничих середовищах.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі впливу ШІ-технологій, розширенні вибірки інструментів, а також у розробленні багатовимірних моделей оцінки, які б ураховували не тільки технічні параметри, а й економічні, когнітивні та ергономічні чинники використання ПЗ у професійному середовищі.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Брильов, С.В., Козік, В.В. та Палієнко, О.О., 2025. Дизайн та цифрові технології: сучасні тренди, інновації та виклики. *Артпростір*, [e-journal] 5, с.89-104. https://doi.org/10.28925/2519-4135.2024.56

Геренко, С., 2024а. Графічний дизайнер в епоху Індустрії 4.0.: рефреймінг компетентності в контексті новітніх викликів. *Art and Design*, [e-journal] 1, с.113-122. https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.1.10

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

Іванова, Н., Вергунова, Н. та Єсіпов, А., 2025. Вебдизайн майбутнього: баланс технологій, етики та користувацького досвіду. *Теорія та практика дизайну*, [e-journal] 37, с.326-333. https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.32

Коцюбівська, К., Тимошенко, О., Хрущ, С. та Мельник, І., 2025. Використання інструментів штучного інтелекту під час розроблення плану персоналізованого навчання. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 8 (1), с.52-60. https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335531

Трач, Ю., 2025. Етичні аспекти інтеграції штучного інтелекту у сфері культурної спадщини: закордонний дискурс. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 8 (1), с.23-32. https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335527

Anantrasirichai, N. and Bull, D., 2022. Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review*, [e-journal] 55, pp.589-656. https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7

Bilozub, L., Oleksyn, V., Osadchyi, V., Diachenko, A. and Bondarchuk, Y., 2025. Digital art and design for a sustainable future: Innovation, ethics, and identity. *European Journal of Sustainable Development*, [e-journal] 14 (2), pp.381-396. https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p381

Brovchenko, A., Borysova, T., Pryhodii, A., Savenko, I. and Tymenko, V., 2024. Application of visual design (or multimedia design) technologies in continuing design education. *Convergences – Journal of Research and Arts Education*, [e-journal] 17 (34), pp.91-106. https://doi.org/10.53681/c1514225187514391s.34.232

Choi, W. and Kim, S., 2023. Curriculum development of edtech class using 3D modeling software for university students in the republic of Korea. *Sustainability*, [e-journal] 15 (24), 16605. https://doi.org/10.3390/su152416605

Duan, P., Hartmann, B., Nguyen, K., Li, Y., Hearst, M.A. and Morris, M.R., 2023. Towards semantically-aware UI design tools: Design, implementation and evaluation of semantic grouping guidelines. In: *ICML 2023 Workshop Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction*, [online] pp.1-20. Available at: <https://people.eecs.berkeley.edu/~bjoern/papers/duan-semanticgrouping-icmlws2023.pdf> [Accessed 17 March 2026].

Fleischmann, K., 2024. Generative artificial intelligence in graphic design education: A student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, [e-journal] 50 (1), pp.1-17. https://doi.org/10.21432/cjlt28618

Gu, Y., Wang, Q. and Gu, W., 2023. The innovative application of visual communication design in modern art design. *Electronics*, [e-journal] 12 (5), 1150. https://doi.org/10.3390/electronics12051150

Khoruzha, L., Hrynevych, L., Bodnenko, D., Vakulova, I. and Proshkin, V., 2022. Online education at a modern university: Tools for interactive learning. *E-learning in the Transformation of Education in Digital Society*, [e-journal] 14, pp.163-177. https://doi.org/10.34916/el.2022.14.12

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

Melker, S., Gabrils, E., Villavicencio, V., Faraon, M. and Rönkkö, K., 2025. Artificial intelligence for design education: a conceptual approach to enhance students' divergent and convergent thinking in ideation processes. *International Journal of Technology and Design Education*, [e-journal] 35 (5), pp.1871-1899. https://doi.org/10.1007/s10798-025-09964-3

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

Orak, C. and Turan, Z., 2024. Using artificial intelligence in digital video production: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, [e-journal] 7 (3), pp.286-307. https://doi.org/10.31681/jetol.1459434

Ruskulis, L., Demianenko, O., Slyusarenko, N., Mikryukova, K., Gurduz, A. and Rodionov, D., 2025. Infographics as a modern trend and an effective tool for optimising the process of training students: A qualitative study. *Premier Journal of Science*, [e-journal] 14, 100134. https://doi.org/10.70389/PJS.100134

Wang, J., Xu, Z., Wang, X. and Lu, J., 2022. A comparative research on usability and user experience of user interface design software. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, [e-journal] 13 (8), pp.21-31. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130804

Wu, F., Zhu, S. and Zou, J., 2025. Exploring the application of ai in digital media design and creation. *Journal of Artificial Intelligence Practice*, [e-journal] 8 (1), pp.31-36. https://doi.org/10.23977/jaip.2025.080104

Zhu, Z., Lee, H., Pan, Y. and Cai, P., 2024. AI assistance in enterprise UX design workflows: enhancing design brief creation for designers. *Frontiers in Artificial Intelligence*, [e-journal] 12 (7), 1404647. https://doi.org/10.3389/frai.2024.1404647

REFERERCES

Anantrasirichai, N. and Bull, D., 2022. Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review*, [e-journal] 55, pp.589-656. https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7

Bilozub, L., Oleksyn, V., Osadchyi, V., Diachenko, A. and Bondarchuk, Y., 2025. Digital art and design for a sustainable future: Innovation, ethics, and identity. *European Journal of Sustainable Development*, [e-journal] 14 (2), pp.381-396. https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p381

Brovchenko, A., Borysova, T., Pryhodii, A., Savenko, I. and Tymenko, V., 2024. Application of visual design (or multimedia design) technologies in continuing design education. *Convergences – Journal of Research and Arts Education*, [e-journal] 17 (34), pp.91-106. https://doi.org/10.53681/c1514225187514391s.34.232

Brylov, S.V., Kozik, V.V. and Paliienko, O.O., 2025. Dyzain ta tsyfrovi tekhnolohii: suchasni trendy, innovatsii ta vyklyky [Design and digital technologies: Modern trends, innovations, and challenges]. *Artspace*, [e-journal] 5, pp.89-104. https://doi.org/10.28925/2519-4135.2024.56

Choi, W. and Kim, S., 2023. Curriculum development of EdTech class using 3D modeling software for university students in the republic of Korea. *Sustainability*, [e-journal] 15 (24), 16605. https://doi.org/10.3390/su152416605

Duan, P., Hartmann, B., Nguyen, K., Li, Y., Hearst, M.A. and Morris, M.R., 2023. Towards semantically-aware UI design tools: Design, implementation and evaluation of semantic grouping guidelines. In: *ICML 2023 Workshop Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction*, [online] pp.1-20. Available at: <https://people.eecs.berkeley.edu/~bjoern/papers/duan-semanticgrouping-icmlws2023.pdf> [Accessed 17 March 2026].

Fleischmann, K., 2024. Generative Artificial intelligence in graphic design education: A student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, [e-journal] 50 (1), pp.1-17. https://doi.org/10.21432/cjlt28618

Gu, Y., Wang, Q. and Gu, W., 2023. The innovative application of visual communication design in modern art design. *Electronics*, [e-journal] 12 (5), 1150. https://doi.org/10.3390/electronics12051150

Herenko, S., 2024a. Hrafichnyi dyzainer v epokhu Industrii 4.0.: refreiminh kompetentnosti v konteksti novitnikh vyklykiv [Graphic design in the era of industry 4.0: Reframing of competence in the context of the latest challenges]. *Art and Design*, [e-journal] 1, pp.113-122. https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.1.10

Herenko, S., 2024b. Shtuchnyi intelekt u hrafichnomu dyzaini: keis heneratyvnykh neiromerezh [Artificial intelligence in graphic design: the case of generative neural networks]. *Demiurge: Ideas, Technologies, Perspectives of Design*, [e-journal] 7 (1), pp.78-91. https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924

Ivanova, N., Verhunova, N. and Yesipov, A., 2025. Vebdyzain maibutnoho: balans tekhnolohii, etyky ta korystuvatskoho dosvidu [Web design of the future: Balancing technology, ethics, and user experience]. *Theory and Practice of Design*, [e-journal] 37, pp.326-333. https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.32

Khoruzha, L., Hrynevych, L., Bodnenko, D., Vakulova, I. and Proshkin, V., 2022. Online education at a modern university: Tools for interactive learning. *E-learning in the Transformation of Education in Digital Society*, [e-journal] 14, pp.163-177. https://doi.org/10.34916/el.2022.14.12

Kotsiubivska, K., Tymoshenko, O., Khrushch, S. and Melnyk, I., 2025. Vykorystannia instrumentiv shtuchnoho intelektu pid chas rozroblennia planu personalizovanoho navchannia [Use of artificial intelligence tools in the development of personalised learning plans]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 8 (1), pp.52-60. https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335531

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

Melker, S., Gabrils, E., Villavicencio, V., Faraon, M. and Rönkkö, K., 2025. Artificial intelligence for design education: a conceptual approach to enhance students' divergent and convergent thinking in ideation processes. *International Journal of Technology and Design Education*, [e-journal] 35 (5), pp.1871-1899. https://doi.org/10.1007/s10798-025-09964-3

Orak, C. and Turan, Z., 2024. Using artificial intelligence in digital video production: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, [e-journal] 7 (3), pp.286-307. https://doi.org/10.31681/jetol.1459434

Ruskulis, L., Demianenko, O., Slyusarenko, N., Mikryukova, K., Gurduz, A. and Rodionov, D., 2025. Infographics as a modern trend and an effective tool for optimising the process of training students: A qualitative study. *Premier Journal of Science*, [e-journal] 14, 100134. https://doi.org/10.70389/PJS.100134

Trach, Yu., 2025. Etychni aspekty intehratsii shtuchnoho intelektu u sferi kulturnoi spadshchyny: zakordonnyi dyskurs [Ethical aspects of artificial intelligence integration in the field of cultural heritage: Foreign discourse]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 8 (1), pp.23-32. https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335527

Wang, J., Xu, Z., Wang, X. and Lu, J., 2022. A comparative research on usability and user experience of user interface design software. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, [e-journal] 13 (8), pp.21-31. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130804

Wu, F., Zhu, S. and Zou, J., 2025. Exploring the application of ai in digital media design and creation. *Journal of Artificial Intelligence Practice*, [e-journal] 8 (1), pp.31-36. https://doi.org/10.23977/jaip.2025.080104

Zhu, Z., Lee, H., Pan, Y. and Cai, P., 2024. AI assistance in enterprise UX design workflows: enhancing design brief creation for designers. *Frontiers in Artificial Intelligence*, [e-journal] 12 (7), 1404647. https://doi.org/10.3389/frai.2024.1404647

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)

UDC 004:766.05]:004.9

Iryna Zasornova,
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Design and Fashion Industry,
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,
Kyiv, Ukraine
zasornova@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-6655-5023

Galyna Ripka,
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Design and Fashion Industry,
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,
Kyiv, Ukraine
ripka@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-0172-867X

Serhii Bereznenko,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Design and Fashion Industry,
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,
Kyiv, Ukraine
bereznenko@snu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-1042-6369

SUBSTANTIATION OF THE SELECTION OF TOOLS FOR VARIOUS AREAS OF GRAPHIC AND DIGITAL DESIGN BASED ON A COMPREHENSIVE COMPARATIVE ANALYSIS OF SOFTWARE

The purpose of this research is to ground the selection of tools for contemporary graphic and digital design based on a comprehensive comparative analysis of technical, functional and operational-practical characteristics of market-dominant software tools of various specialisations. The study aims to determine their production suitability, level of integration into professional design workflows, and the appropriateness of their use for raster and vector graphics, prepress preparation and layout, UI/UX design, 3D modelling, motion graphics and compositing.

Research methodology. The structured methodological approach of this study incorporates a structural-functional analysis, a comparative (comparativist) approach, a content analysis of official technical documentation of the software tools. The software is systematised according to functional classification criteria, as well as according to the support of professional colour-management standards, the availability of AI-based features, cloud services and inter-software integrations. To ensure the objectivity of comparisons, standardised feature tables ae used, structured into technical and practical blocks. Based on key parameters, two integral indices are offered: the Production Index and the Connectedness Index, which enable generalised cross-class comparison of software tools.

The scientific novelty lies in the development of a structured methodological approach for analyzing and substantiating the selection of tools in graphic and digital design, which integrates the technical, functional and integration characteristics of software tools into a unified comparison system. This research offers structured tables of technical and practical parameters, as well as two integral indices – the Production Index and the Connectedness Index – that enable cross-class comparison of tools with different specialisations. This approach creates a scientifically grounded basis for further research in digital design and for the evaluation of professional software tools.

Conclusions. As a result of the study, a universal toolkit for the substantiated selection of software tools is formed according to the specificity of professional tasks in graphic and digital design. The proposed structured methodological approach enables designers to improve the decision-making process regarding software selection for various domains of graphic and digital design. The research findings can serve as an analytical foundation for updating professional standards, improving design workflows within the creative industries and formulating requirements for software tools in production environments.

The obtained results are implemented into the educational process of training students in the academic programmes B2 “Design. Graphic Design” and B2 “Graphic Design and Fashion Industry”.

Keywords: software tools selection; graphic design; digital design; Production Index; Connectedness Index.

Надійшла 21.12.2025
Прийнята 09.02.2026
Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026

This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

ISSN 2617-796X (print)
ISSN 2618-0049 (online)