

Богдан ГЕРАЩЕНКО,

orcid.org/0009-0001-7788-8082

викладач кафедри мистецтв

Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка

(Кропивницький, Україна) *b.o.geraschenko@cuspu.edu.ua*

Ольга Пунгіна,

orcid.org/0000-0003-1120-2786

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри мистецької освіти

Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка

(Кропивницький, Україна) *rungina@i.ua*

Роман ТКАЧЕНКО,

orcid.org/0009-0008-0228-4015

викладач кафедри мистецтв

Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка

(Кропивницький, Україна) *r.s.tkachenko@cuspu.edu.ua*

ІНТЕГРАТИВНА РОЛЬ ОБРАЗОТВОРЧОЇ ГРАМОТИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ЯК СТРИЖНЕВОГО КРИТЕРІЮ ЯКОСТІ У НАВЧАННІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

У статті обґрунтовується необхідність принципового зміщення акцентів у викладанні дисципліни «Комп'ютерна графіка» – від засвоєння технічного інструментарію конкретних програмних продуктів до свідомого застосування принципів композиції як головної умови досягнення цілісного художнього результату. Стрімкий розвиток генеративних технологій на основі штучного інтелекту (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E, Adobe Firefly) остаточно оголив методологічну хибу традиційного інструментально-орієнтованого підходу: в умовах, коли фотореалістичне чи стилізоване зображення генерується за одним текстовим запитом, ринкова цінність суто технічних навичок різко знижується, натомість незамінною стає здатність сформулювати і реалізувати художній задум через свідоме управління композиційними принципами – балансом, ритмом, акцентом, контрастом і динамікою та ін. Невід'ємною передумовою такого підходу є володіння основами образотворчої грамоти та кольорознавства: розуміння тону, просторових відношень, колірної гармонії та виражальних властивостей кольору формує той понятійний фундамент, без якого композиційне мислення залишається декларативним. Запропонована інтегративна модель навчання побудована на структурній тріаді «Ідея – Композиція – Технологія», у якій композиція виступає стрижневим, а не допоміжним елементом освітнього процесу. Циклічна схема роботи студента охоплює п'ять взаємопов'язаних етапів: аналіз композиційної задачі, ескізування, вибір і застосування цифрових інструментів, оцінку цілісності та рефлексію. Розглянуто практичні кейси апробації моделі у навчанні векторної, растрової та тривимірної графіки, а також роботи з інструментами штучного інтелекту. Особливо актуальним це питання є у сфері застосування штучного інтелекту, оскільки дедалі частіше спостерігається тенденція до уніфікації результатів, що зумовлено типовістю текстових запитів та недостатньою деталізацією описів. Такі проблеми виникають, передусім, через обмеженість знань у галузі художньої термінології та виражальних засобів, що суттєво впливає на якість і варіативність отримуваних візуальних рішень. Обґрунтовано систему оцінювання студентських робіт, що відповідає логіці компетентнісного підходу, закладеного у Стандарті вищої освіти України зі спеціальності 022 Дизайн, та відображає пріоритет художньо-композиційної цілісності над технічною складністю виконання.

Ключові слова: навчання комп'ютерної графіки, візуальна грамотність, основи образотворчої грамоти та кольорознавства, цифрові інструменти, генеративний штучний інтелект, композиційне мислення, вища мистецько-дизайнерська освіта.

Bohdan HERASHCHENKO,*orcid.org/0009-0001-7788-8082**Lecturer at the Department of Arts**Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University**(Kropyvnytskyi, Ukraine) b.o.geraschenko@cuspu.edu.ua***Olha PUNHINA,***orcid.org/0000-0003-1120-2786**Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,**Associate Professor at the Department of Art Education**Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University**(Kropyvnytskyi, Ukraine) pyngina@i.ua***Roman TKACHENKO,***orcid.org/0009-0008-0228-4015**Lecturer at the Department of Arts**Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University**(Kropyvnytskyi, Ukraine) r.s.tkachenko@cuspu.edu.ua*

THE INTEGRATIVE ROLE OF VISUAL ART FOUNDATIONS AND COMPOSITION AS A CORE QUALITY CRITERION IN COMPUTER GRAPHICS EDUCATION

The article substantiates the necessity of a fundamental paradigm shift in teaching the discipline of Computer Graphics – from mastering the technical tools of specific software applications to the conscious application of compositional principles as the primary condition for achieving a coherent artistic result. The rapid development of generative artificial intelligence technologies (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E, Adobe Firefly) has definitively exposed the methodological flaw of the traditional tool-oriented approach: when photorealistic imagery can be generated by a single text prompt, the market value of purely technical skills drops sharply, while the ability to formulate and realize an artistic concept through deliberate management of compositional principles – balance, rhythm, accent, contrast, and dynamics – becomes irreplaceable. An essential prerequisite for this approach is proficiency in the foundations of visual art and color theory: an understanding of tone, spatial relationships, color harmony, and the expressive properties of color forms the conceptual foundation without which compositional thinking remains merely declarative. The proposed integrative teaching model is built upon the structural triad “Idea – Composition – Technology,” in which composition serves as a core rather than an auxiliary element of the educational process. The student’s cyclic workflow encompasses five interrelated stages: compositional task analysis, sketching, selection and application of digital tools, integrity assessment, and reflection. Practical cases of applying the model in teaching vector, raster, and three-dimensional graphics, as well as work with artificial intelligence tools, are examined. This issue is particularly relevant in the field of artificial intelligence applications, as there is an increasing trend toward the unification of results due to the typical nature of textual prompts and insufficient description detail. Such problems arise primarily from limited knowledge in the area of artistic terminology and expressive means, which significantly affects the quality and variety of the resulting visual solutions. A student evaluation system is substantiated that aligns with the competency-based approach embedded in the Ukrainian Higher Education Standard for specialty 022 Design and reflects the priority of artistic-compositional integrity over technical complexity of execution.

Key words: *computer graphics education, digital tools, generative AI, compositional thinking, foundations of visual art and color theory, higher art education.*

Стрімкий технологічний розвиток у сфері комп’ютерної графіки поставив перед вищою школою парадоксальний виклик: що важливіше навчати – конкретний інструмент, який може застаріти впродовж кількох років, чи фундаментальну мову візуального мислення, що залишається незмінною вже століття? Покоління студентів, яке прийшло до навчальних аудиторій із відеоредакторами та нейромережевими генераторами у кишені, потребує принципово іншого педагогічного підходу – того, що формує не оператора програмного забезпечення, а художника-мисли-

теля, здатного реалізувати ідею засобами будь-якого цифрового середовища.

Традиційна парадигма викладання дисциплін комп’ютерної графіки у закладах вищої освіти здебільшого будується навколо вивчення інтерфейсу та функцій конкретних програмних продуктів: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Blender, Autodesk Maya тощо. Такий підхід має очевидну практичну цінність – студент здобуває конкретні навички роботи з поширеним інструментарієм. Проте він несе в собі принципову методологічну хибу: технічна компетентність підміняє художню.

Студент, який досконало знає де розташована кожна кнопка в Adobe Illustrator, але не розуміє, чому саме цей розподіл елементів на площині створює відчуття динаміки, а не статичності, – не є готовим фахівцем у галузі дизайну чи цифрового мистецтва.

Проблема посилюється тим, що поява генеративних інструментів на основі штучного інтелекту (ШІ) – Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E, Adobe Firefly – остаточно дискредитує суто технічний підхід до навчання. Якщо генерація фотореалістичного зображення тепер доступна за одним текстовим запитом, то ринкова цінність «вміння малювати пензлем у Photoshop» різко знижується. Натомість зростає цінність компетентності, яку неймережа не може замінити: вміння сформулювати і реалізувати художній задум через свідоме управління композиційними принципами – балансом, ритмом, акцентом, контрастом, динамікою (О. Краковецький, 2024).

Основою дослідження стали роботи майстрів Баугаузу: Й. Іттен створив систему кольоросприйняття, Й. Альберс підкреслив контекстуальне використання кольору, Гофман структурував методику графічної форми. Сучасна праця Синєпупової розглядає композицію як систему гармонійних зв'язків у дизайні з акцентом на практичні механізми створення чистої візуальної комунікації.

Е. Lupton, W. Lidwell зі співавторами розробили системи принципів візуальної грамотності та дизайн-мислення; W. Ruberg та Y. Zhao, H. Liu аналізують виклики генеративних технологій для дизайн-педагогіки. Попри наявність значного масиву праць, питання системної інтеграції теорії композиції та методики викладання комп'ютерної графіки в єдину модель – з педагогічним обґрунтуванням, практичними кейсами та системою оцінювання – залишається недостатньо розробленим, що й визначає актуальність пропонованого дослідження.

Стаття має на меті окреслити основні цілі та завдання дослідження. Теоретично обґрунтувати та методично описати інтегративну модель навчання комп'ютерної графіки з домінуючою роллю композиції, проілюструвати її на практичних прикладах викладацької діяльності та продемонструвати переваги порівняно з традиційним інструментально-орієнтованим підходом. Досягнення мети передбачає вирішення таких завдань: 1) розкрити теоретичні засади композиції як «мовної» структури візуального повідомлення; 2) проаналізувати сучасний стан викладання комп'ютерної графіки та виявити його методологічні обмеження; 3) сформулювати принципи інтегративної моделі навчання; 4) представити

практичні кейси апробації моделі; 5) запропонувати систему оцінювання студентських робіт, що відповідає логіці моделі.

Композиція у мистецтві та дизайні – це не просто технічний прийом розташування елементів, а спосіб мислення, що організовує зоровий досвід і формує художній зміст. Вона слугує базовою мовою візуального спілкування, дозволяючи митцю чи дизайнеру трансформувати ідею в цілісний образ (Н. Синєпупова, 2019). Головна ідея полягає у тому, що композиційне рішення визначає якість і виразність твору, а вміння мислити композиційно відрізняє справжнього художника від оператора цифрових інструментів.

Будь-який цифровий інструмент у графічних програмах є реалізацією традиційного художнього методу. Наприклад, трансформація в Illustrator означає зміну форми у просторі, деформація – це цифрове ліплення, а Subdivision Surface у Blender додає органічності, як глина. Важливо, щоб студенти розуміли суть інструменту як продовження художнього мислення, а не просто освоювали «кнопки». При цьому навички роботи з образами дають змогу легко адаптуватися до нових програм та технологій, незалежно від змін інтерфейсів.

Враховуючи визначальну роль композиції у формуванні художнього змісту, розглянемо сучасний стан і ключові проблеми викладання комп'ютерної графіки у закладах вищої освіти. Аналіз навчальних програм із дисципліни «Комп'ютерна графіка» у вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти демонструє стійку перевагу інструментально-технічного підходу. Типова структура курсу передбачає послідовне вивчення функцій конкретного програмного продукту: знайомство з інтерфейсом – опанування базових інструментів – вивчення складніших функцій – виконання практичних вправ. Теорія композиції або відсутня як окремий блок, або розглядається як коротке вступне «введення», що не впливає на логіку завдань і критерії їх оцінювання.

Між тим, у найбільш прогресивних зарубіжних дизайн-школах – таких як Parsons School of Design (США), Royal College of Art (Великобританія), Design Academy Eindhoven (Нідерланди) зафіксована протилежна тенденція: навчання цифровим технологіям відбувається у нерозривному зв'язку з вирішенням конкретних творчих задач, а опанування інструментів підпорядковане реалізації художнього задуму.

Однією з ключових проблем, що виникає в процесі навчання комп'ютерної графіки без належної уваги до композиції, стає феномен так званого «випадкового дизайну».

Студент, не маючи чіткого композиційного задуму, перебирає ефекти та фільтри доти, поки результат не здасться йому «красивим». Цей підхід може давати поодинокі вдалі результати, однак він не формує жодних стабільних компетентностей. Парадоксально, але саме в епоху генеративного мистецтва роль композиційного мислення зростає, а не знижується: щоб ефективно використовувати ШІ-інструменти, фахівець повинен вміти сформулювати точний художній задум і критично оцінити згенерований результат (О. Краковецький, 2024).

Аналіз виявлених проблем приводить до однозначного висновку: традиційна інструментально-орієнтована модель навчання комп'ютерної графіки не відповідає ні сучасним вимогам ринку праці, ні логіці розвитку цифрових технологій, ні цілям вищої мистецько-дизайнерської освіти. Необхідна принципова зміна педагогічної парадигми: перехід від «навчання інструменту» до «навчання через вирішення художньої задачі», де технічні засоби є підпорядкованими складовими творчого процесу, а не його метою (Н. Синєпулова, 2019).

Враховуючи необхідність переходу від інструментального до художньо-орієнтованого підходу, пропонується інтегративна модель навчання комп'ютерної графіки, у якій композиція відіграє ключову роль. Запропонована модель ґрунтується на чотирьох взаємопов'язаних принципах: 1) принцип першочерговості художньої ідеї – будь-яке завдання починається з формулювання концепту, а технічні інструменти обираються після; 2) принцип мотивованого вибору засобів – кожне технічне рішення має бути усвідомленим і обґрунтованим; 3) принцип рефлексії та оцінки цілісності – критичний аналіз результату щодо відповідності задуму; 4) принцип технологічної адаптивності – сформовані компетентності застосовні у різних цифрових середовищах.

Структурна тріада «Ідея – Композиція – Технологія». На рівні Ідеї студент формулює концепт або образ до відкриття будь-якої програми. На рівні Композиції трансформує ідею у мову візуальних принципів: визначає тип композиції, розподіл акцентів, колірне рішення, ритмічні закономірності. На рівні Технології обирає конкретні цифрові інструменти, які найефективніше реалізують сформований задум (Н. Синєпулова, 2019).

Циклічна схема роботи студента. Деталізуючи тріаду, можна описати циклічну схему роботи студента в рамках інтегративної моделі, що складається з п'яти взаємопов'язаних етапів. Перший – аналіз композиційної задачі: студент отримує або формулює самостійно художній концепт, аналізує, які саме засоби композиції необхідні для його реалізації (наприклад, для вираження «відчуття тривоги» – асиметрична динамічна компо-

зиція з розімкненими формами та дисонансними кольоровими відносинами). Другий – ескізування: фіксація композиційного рішення у вигляді попереднього начерку без використання комп'ютера або з мінімальним застосуванням цифрових засобів. Третій – вибір та застосування інструментів: усвідомлений підбір засобів цифрового середовища відповідно до сформованого задуму з обов'язковим коментуванням мотивів вибору. Четвертий – оцінка цілісності: самостійна і/або групова критика результату з позицій відповідності між задумом і реалізацією, художньої якості та технічної грамотності. П'ятий – рефлексія та корекція: аналіз слабких місць і повернення до будь-якого з попередніх етапів для поліпшення результату (М. Опалєв, 2021).

Перехід до інтегративної моделі навчання комп'ютерної графіки підтверджується результатами практичної апробації, яку ілюструють конкретні кейси з викладацької практики.

Кейс 1. Векторна графіка. Традиційне завдання «деформуйте геометричні фігури» переформулюється: «Створіть абстрактну (формальну) композицію, що передає відчуття ритмічного руху або рослинного росту. Поясніть, чому обрані форми та їх трансформації відповідають заданому образу». Студент змушений думати: яка деформація краще передасть «рух» – радіальна, хвильова чи спіральна? Ці питання є питаннями композиції, а не технічного опанування програми.

Кейс 2. Растрова графіка. Завдання будується навколо конкретного емоційного стану. Цікавим педагогічним результатом є те, що студенти починають самостійно відкривати закономірності: для передачі «напруги» більшість інтуїтивно обирають дисонансні кольорові поєднання, розімкнені нестабільні форми, порушений баланс. Виявивши закономірність самостійно, студент засвоює її значно глибше, ніж отримавши у вигляді правила з підручника.

Кейс 3. 3D-моделювання. «У Blender змодельуйте абстрактну просторову композицію з трьох-п'яти об'єктів різного масштабу та форми, що виражає ідею «єдності через протиріччя». Зробіть три рендери з різних точок зору. Поясніть, як інструменти деформації та масштабування допомогли досягти потрібного балансу мас.» Це завдання змушує задіяти повний арсенал 3D-середовища – не як набір функцій для «красивого рендеру», а як засіб вирішення просторової задачі.

Кейс 4. ШІ-інструменти. Завдання формулюється як творчий проєкт у кількох етапах: сформулюйте художній концепт – опишіть композиційне рішення – напишіть детальний промпт для Midjourney (чи іншої моделі) – критично оцініть результат – доопрацюйте в Photoshop – порівняйте початковий та кінцевий варіант. Практика показує, що при такому підході студенти починають стави-

тися до ШІ як до творчого партнера, а не до «автомату для генерації картинок».

Перехід до інтегративної моделі навчання комп'ютерної графіки потребує детального обґрунтування системи оцінювання, яка відображає логіку компетентнісного підходу та забезпечує її ефективну реалізацію. Система оцінювання є надзвичайно потужним педагогічним інструментом: те, що оцінюється, і є тим, що студенти вважають важливим. Якщо критерії оцінювання студентських робіт зводяться до «технічної правильності виконання» – студенти оптимізують свої зусилля у напрямку технічної складності. Якщо ж в системі оцінювання включені художні критерії – композиційна цілісність, доречність вибору засобів, оригінальність ідеї – студенти зразу починають сприймати ці аспекти як рівноцінно важливі. Саме тому реформування критеріїв оцінювання є не менш важливою складовою впровадження інтегративної моделі, ніж переформулювання завдань.

Запропоновані пункти оцінювання не є довільним набором критеріїв – вона відображає логіку компетентнісного підходу, закладеного у Стандарті вищої освіти України підготовки бакалавра за спеціальністю 022 Дизайн (наказ МОН України №1391 від 13 грудня 2018 року).

Інтегральна компетентність стандарту визначає здатність розв'язувати комплексні проблеми через створення нових цілісних знань та дизайнерської практики. Саме ця настанова на цілісність є концептуальною основою всієї рубрики: критерій «Композиційна цілісність» (40%) безпосередньо операціоналізує це положення, перетворюючи абстрактну вимогу «цілісності» на вимірювані параметри – баланс, акцент, ритм, колірну організацію. Висока питома вага критерію (40%) педагогічно сигналізує студентіві, що саме системне мислення, а не сума технічних операцій, є серцевиною дизайнерської компетентності.

Загальна компетентність щодо абстрактного мислення, аналізу та синтезу знаходить своє відображення у критерії «Оригінальність ідеї та авторська позиція» (10%). Попри відносно невелику вагу, цей критерій виконує важливу стимулювальну функцію: він вимагає від студента не відтворення готових рішень, а вироблення власної аналітичної та творчої позиції – що є передумовою будь-якої подальшої дослідницької діяльності.

Не менш суттєвим є зв'язок з компетентністю виявляти, ставити та розв'язувати проблеми. Критерій «Влучність вибору та застосування інструментів» (30%) – і особливо його вимога до усного або письмового обґрунтування студентом власного вибору засобів – прямо формує цю здатність. Студент, який пояснює, чому обраний технічний підхід є найефективнішим шляхом до запланованого результату, фактично демонструє проблемно-орієнтоване мислення в дії.

Спеціальні компетентності стандарту акцентують на інтегрованих підходах до професійної підготовки дизайнерів та здатності орієнтуватися у розвитку дизайнерської практики. Саме цим пояснюється свідоме зниження питомої ваги критерію «Технічна якість виконання» (20%) порівняно з традиційними підходами: стандарт орієнтує на формування фахівця з розвиненим концептуальним і методологічним мисленням, а не лише виконавця технічних операцій.

Нарешті, принцип прозорості оцінювання – доведення критеріїв до студентів на початку кожного завдання – корелює з компетентністю у сфері інформаційних і комунікаційних технологій у її широкому розумінні як здатності до ефективної комунікації знань, а також із загальною настановою стандарту на рефлексивну, усвідомлену навчальну діяльність. Прозорість критеріїв перетворює оцінювання на спільну аналітичну мову – інструмент формування саморегульованого фахівця, здатного самостійно оцінювати якість власної дизайнерської практики.

Таким чином, запропонована рубрика є не лише педагогічним інструментом, а й відображенням компетентнісної моделі, нормативно закріпленої у чинному галузевому стандарті.

Узагальнюючи зазначені положення, варто розглянути перспективи подальшого розвитку та інтеграції компетентнісної моделі в навчання комп'ютерної графіки. Запропонована модель відкриває широкі перспективи для подальшого розвитку та інтеграції в різних напрямках. Міждисциплінарна інтеграція передбачає узгодження програм курсу «Комп'ютерна графіка» з суміжними дисциплінами – «Основи композиції», «Кольорознавство», «Теорія дизайну», «Мистецтво та культура» – для формування єдиного художньо-технологічного середовища навчання. Адаптація для онлайн-формату передбачає розробку навчальних матеріалів, що дозволяють ефективно впроваджувати інтегративну модель у форматі дистанційного та змішаного навчання, включаючи відеоматеріали із розбором студентських робіт, цифрові рубрики оцінювання, онлайн-критики. Нарешті, перспективним напрямком є розробка методики навчання «промпт-інженерії» як різновиду художньої мови – ґрунтуючись на принципах інтегративного підходу, можна сформулювати педагогічну концепцію для навчання роботи з ШІ-генераторами як повноцінного творчого медіуму.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє сформулювати такі ключові висновки. По-перше, комп'ютерна графіка є передусім засобом візуальної комунікації, а не набором технічних навичок. Художня якість фінального продукту, визначена принципами композиції, є головним критерієм ефективності навчання – незалежно

від того, яке програмне середовище використовується. По-друге, традиційна інструментально-орієнтована модель навчання не відповідає ані потребам сучасного ринку праці, ані логіці технологічного розвитку галузі. Швидка зміна програмного інструментарію та поява генеративних ШІ-технологій роблять «навчання кнопкам» не лише педагогічно хибним, але й практично марним. По-третє, запропонована інтегративна модель навчання, що будується на тріаді «Ідея – Композиція – Технологія», дозволяє подолати розрив між технічними навичками та художнім мисленням. Центральним елементом цієї моделі є свідомий

вибір технічних засобів, підпорядкований конкретному композиційному задуму. По-четверте, реформування системи оцінювання студентських робіт – включення художніх критеріїв як пріоритетних – є обов'язковою умовою ефективного впровадження інтегративної моделі. Те, що оцінюється, є тим, що формується. По-п'яте, інтегративний підхід є найкращою підготовкою до роботи в середовищі генеративних ШІ-інструментів: студент, що мислить художніми задачами і вміє критично оцінювати візуальний результат, природним чином стає ефективним «арт-директором» для нейромережових систем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Silva-Marchan H., Aguilar-Chuquizuta D., Pardo-Garces J., Armestar-Amaya A. Visual culture in the age of artificial intelligence: a bibliometric study. *Street Art & Urban Creativity*. 2025. Vol. 11, № 8. DOI: 10.62161/sauc.v11.5870.
2. Yang J., Zhang H. Development and challenges of generative artificial intelligence in education and art. *Highlights in Science Engineering and Technology*. 2024. Vol. 85. P. 1334–1347. DOI: 10.54097/vaeav407.
4. Альберс Й. Взаємодія кольору / пер. з англ. К. Смірнова. Київ : ArtHuss, 2024. 208 с.
5. Бичко О. М. Формування проєктної культури майбутніх дизайнерів у процесі навчання комп'ютерній графіці : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2020. 215 с.
6. Іттен Й. Мистецтво кольору: суб'єктивний досвід і об'єктивне пізнання як шлях до мистецтва : навч. посіб. / пер. із нім. С. Святенко. Київ : ArtHuss, 2022. 96 с.
7. Іттен Й. Наука дизайну та форми. Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах / пер. із нім. С. Святенко. Київ : ArtHuss, 2021. 136 с.
8. Краковецький О. ChatGPT, DALL·E, Midjourney. Як генеративний штучний інтелект змінює світ. Київ : ArtHuss, 2024. 192 с.
3. Опалев М. Кафедра мультимедійного дизайну ХДАДМ на сучасному етапі: виклики часу та актуальні напрямки роботи. *Вісник ХДАДМ*. 2021. DOI: 10.33625/visnik2021.02.199.
9. Синепупова Н. Композиція: тотальний контроль / пер. Р. Туманова. Київ : ArtHuss, 2019. 240 с.
10. Лаптон Е., Філліпс Дж. К. Графічний дизайн: нові основи. 2-ге вид., змін. і допов. / пер. з англ. І. Михайлишена. Київ : ArtHuss, 2020. 264 с.

REFERENCES

1. Albers Y. (2024) *Vzaiemodiiia koloru [Interaction of Color]* Kyiv: ArtHuss, 208. [in Ukrainian].
2. Bychko O. M. (2020) *Formuvannia proiektnoi kultury maibutnikh dyzaineriv u protsesi navchannia kompiuternii hrafitsi [Formation of project culture of future designers in the process of learning computer graphics]* 215. [in Ukrainian].
3. Itten Y. (2021) *Nauka dyzainu ta formy. Vstupnyi kurs, yakyi ya vykladav u Bauhausi ta inshykh shkolakh [Design and Form. The Basic Course at the Bauhaus and Later Schools]* Kyiv: ArtHuss, 136. [in Ukrainian].
4. Itten Y. (2022) *Mystetstvo koloru: subiektyvnyi dosvid i obiektyvne piznannia yak shliakh do mystetstva [Art of Color: subjective experience and objective cognition as a path to art]* Kyiv: ArtHuss, 96. [in Ukrainian].
5. Krakovetskyi O. (2024) *ChatGPT, DALL·E, Midjourney. Yak heneratyvnyi shtuchnyi intelekt zminiuie svit [ChatGPT, DALL·E, Midjourney. How generative artificial intelligence is changing the world]*. Kyiv: ArtHuss, 192. [in Ukrainian].
6. Lapton E., Phillips Dzh. K. (2020) *Hrafichnyi dyzain: novi osnovy [Graphic Design: The New Basics]* Kyiv: ArtHuss, 264. [in Ukrainian].
7. Opaliev M. (2021) *Kafedra multymediinoho dyzainu KhDADM na suchasnomu etapi: vyklyky chasu ta aktualni napriamky roboty [Department of Multimedia Design of KhDADM at the current stage: challenges of the time and current areas of work]* *Visnyk KhDADM, Kharkiv*, 2. 199-217. DOI: 10.33625/visnik2021.02.199. [in Ukrainian].
8. Silva-Marchan H., Aguilar-Chuquizuta D., Pardo-Garces J., Armestar-Amaya A. (2025) *Visual culture in the age of artificial intelligence: a bibliometric study*, *Street Art & Urban Creativity*, 11(8). DOI: 10.62161/sauc.v11.5870.
9. Synieupova N. (2019) *Kompozysiiia: totalnyi kontrol [Composition: total control]* Kyiv: ArtHuss, 240. [in Ukrainian].
10. Yang J., Zhang H. (2024) *Development and challenges of generative artificial intelligence in education and art*. *Highlights in Science Engineering and Technology*, 85, 1334-1347. DOI: 10.54097/vaeav407.

Дата першого надходження статті до видання: 22.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.05.2026

Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

