

УДК 7.05 + 004.92

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8\(36\)-641-652](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8(36)-641-652)

**Колесник Наталія Євгенівна** кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри образотворчого мистецтва та дизайну, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. В. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (097) 210-13-35, <https://orcid.org/0000-0001-9384-9369>

**Шостачук Тетяна Всеволодівна** кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри образотворчого мистецтва та дизайну, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. В. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (093) 255-45-05, <https://orcid.org/0000-0002-4542-2835>

**Максимчук Анатолій Петрович** старший викладач кафедри образотворчого мистецтва та дизайну, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. В. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (067) 998-69-24, <https://orcid.org/0000-0001-8588-0999>

## МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИЗАЙНІ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

**Анотація.** Стаття присвячена аналізу сучасних тенденцій та підходів до використання мультимедійних технологій у дизайні в умовах сучасної вищої освіти. Актуальність теми обумовлена швидким розвитком цифрових технологій, зростанням попиту на візуальний контент, а також вимогами ринку праці. У статті розглядаються основні аспекти інтеграції мультимедійних технологій у дизайн-проекти, що відкривають нові горизонти для творчого самовираження та підвищують конкурентоспроможність на ринку. Автори аналізують останні дослідження, які демонструють важливість інтерактивного дизайну та мультимедійних елементів у брендингу, маркетингу, культурних та мистецьких проєктах. Авторами розглянуто деякі аспекти історичного розвитку мультимедійних технологій в дизайні. Виявлено, що мультимедійні технології у дизайні є динамічною і багатогранною сферою. У статті представлено методи комп'ютерної анімації, зокрема: класична (покадрова) анімація, анімація ключових кадрів, морфін, колірна анімація, спрайтова анімація, SD-анімація. Авторами визначено мультимедійні технології в дизайні: GIF-анімація, презентаційна анімація, flash-анімація. Значна увага приділяється аналізу навчальних програм з графічного дизайну у Житомирському державному університеті імені Івана Франка, де мультимедійні технології активно впроваджуються в освітній процес,

сприяючи розвитку студентів у напрямку сучасних візуальних комунікацій, де мультимедійні технології активно інтегруються. У статті представлено методи комп'ютерної анімації. Окрім цього, у статті розглядаються етичні аспекти використання мультимедіа, а також досліджується вплив цих технологій на різні сфери дизайну, включаючи веб-дизайн, UX/UI, VR/AR-дизайн, імерсивне мистецтво та інші сучасні форми візуальної комунікації. Виявлено, що анімація та візуальні ефекти мають вагомий вплив на сприйняття кольору. Стаття є цінним джерелом для дослідників, викладачів, студентів та графічних дизайнерів, які прагнуть розширити свої знання про інтеграцію мультимедійних технологій у творчі дизайн-проекти та освітній процес.

**Ключові слова:** мультимедійні технології, дизайн, візуальні комунікації, комп'ютерна анімація, графічний дизайн, інтерактивний дизайн.

**Kolesnyk Nataliia Evgenivna** Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fine Arts and Design, Zhytomyr Ivan Franko State University, St. V. Berdychivska, 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (097) 210-13-35, <https://orcid.org/0000-0001-9384-9369>

**Shostachuk Tetiana Vsevolodivna** Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fine Arts and Design, Zhytomyr Ivan Franko State University, St. V. Berdychivska, 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (093) 255-45-05, <https://orcid.org/0000-0002-4542-2835>

**Maksymchuk Anatolii Petrovich** Senior Lecturer of the Department of Fine Arts and Design, Zhytomyr Ivan Franko State University, St. V. Berdychivska, 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (067) 998-69-24, <https://orcid.org/0000-0001-8588-0999>

## MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN DESIGN: THEORY AND PRACTICE

**Abstract.** The article is dedicated to analyzing current trends and approaches to the use of multimedia technologies in design within the context of modern higher education. The relevance of the topic is driven by the rapid development of digital technologies, the growing demand for visual content, and the requirements of the labor market. The article examines the key aspects of integrating multimedia technologies into design projects, which open up new horizons for creative expression and enhance market competitiveness. The authors analyze recent research that highlights the importance of interactive design and multimedia elements in branding, marketing, cultural, and artistic projects. The authors have examined certain aspects of the historical development of multimedia technologies in design. It has been found that multimedia technologies in design are a dynamic



and multifaceted field. The article presents methods of computer animation, including: classical (frame-by-frame) animation, keyframe animation, morphing, color animation, sprite animation, and SD-animation. The authors have identified multimedia technologies in design: GIF-animation, presentation animation, and flash animation.

Significant attention is given to the analysis of graphic design programs at Zhytomyr Ivan Franko State University, where multimedia technologies are actively integrated into the educational process, fostering student development in the field of modern visual communications. The article also presents methods of computer animation. Additionally, it explores the ethical aspects of using multimedia and examines the impact of these technologies on various design fields, including web design, UX/UI, VR/AR-design, immersive art, and other modern forms of visual communication. The study finds that animation and visual effects significantly influence color perception. This article is a valuable resource for researchers, educators, students, and p graphic designers seeking to expand their knowledge of integrating multimedia technologies into creative design projects and the educational process.

**Keywords:** multimedia technologies, design, visual communications, computer animation, graphic design, interactive design

**Постановка проблеми.** Актуальність проблеми використання мультимедійних технологій у дизайні в сучасних умовах вищої освіти зумовлена кількома ключовими факторами, насамперед: швидкий розвиток цифрових технологій, зростання попиту на візуальний контент, вимоги ринку праці, розширення можливостей креативності, конкуренція в галузі дизайну.

Зауважимо, що сучасний світ переживає бурхливий розвиток цифрових технологій, які стають доступними широкому колу користувачів. Мультимедійні інструменти дозволяють дизайнерам створювати більш інтерактивний, насичений та динамічний контент, що відповідає потребам сучасного споживача. Варто зазначити, що сучасний споживач надає перевагу візуальному контенту, що змушує дизайнерів адаптувати авторські підходи до створення дизайн-проектів. Мультимедійні технології дозволяють інтегрувати відео, аудіо, анімацію та інші елементи візуальних комунікацій, що робить контент більш привабливим і доступним для аудиторії. Нині на ринку праці зростає попит на фахівців у галузі дизайну, які володіють загальними, спеціальними компетенціями, а також відповідними навичками роботи з мультимедійними технологіями. Це стимулює заклади вищої освіти та професійні спільноти до включення мультимедійних інструментів у програми підготовки дизайнерів. Мультимедійні технології відкривають нові горизонти для творчого самовираження дизайнерів. Вони дозволяють створювати інноваційні проекти, які раніше були технічно неможливими або надто

складними для реалізації. В умовах високої конкуренції на ринку дизайну, застосування мультимедійних технологій може стати значною перевагою. Вони дозволяють створювати унікальні та запам'ятовувані авторські дизайн-проекти, що підвищують конкурентоспроможність як окремого дизайнера, так і компанії в цілому. Безперечно, використання мультимедійних технологій у дизайні не лише відповідає потребам сучасного ринку, але й відкриває нові можливості для розвитку галузі в цілому.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз останніх досліджень і публікацій щодо мультимедійних технологій у дизайні показує декілька основних тенденцій та напрямків розвитку цієї галузі. У межах нашого дослідження було визначено вагому роль та значення інтерактивного дизайну: зокрема такі вчені й дизайнери, як Аззаарі А., Борисов В., Васильєва О., Довженко І., Єфремова Н., Коберник О., Король А., Мокан-Возіян Л., Радомська А., Шаповал А., Яковець І. звертають увагу на інтерактивний дизайн, який стає важливою складовою сучасних мультимедійних проєктів. Наприклад, дослідження зосереджуються на створенні користувацьких інтерфейсів, які не лише естетично привабливі, але й інтуїтивні для користувачів. Інтерактивний контент, зокрема доповнена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR), стають все більш популярними у сфері дизайну. На думку науковців Батрак В., Виноградова М., Ганоцька О., Маслак В., Опалєв М., Хиневич Р., Чернявський Б. важливим є вплив мультимедійних технологій на маркетинг та брендинг. Вчені розглядають вплив мультимедійних технологій на брендинг і маркетинг. Візуальні комунікації, доповнені мультимедійними елементами, стають ключовими в стратегіях залучення споживачів. Дослідження вказують на те, що інтеграція відео, анімацій та інтерактивних елементів у маркетингові кампанії значно підвищує ефективність просування брендів. Божко Т., Колосніченко М., Ковальчук М., Колесник Н., Косенко Д., Лагода О., Пашкевич К., Склярєнко О., Чепелюк О. розглядають проблему використання мультимедійних технологій у культурних та мистецьких проєктах, де мультимедіа має вагоме значення для створення інноваційних експозицій у музеях, інтерактивних вистав та перформансів. Такі дослідження демонструють, що мультимедійні технології стають інструментом для нового типу художньої експресії та взаємодії з глядачем. Деякі дослідники (Булатов В., Довженко І., Ковальов Ю., Овчарєк В., Олейнікова І., Пасько О., Потанін С., Чупріна Н., Шмнкарьов В.) звертають увагу на етичні питання, пов'язані з використанням мультимедійних технологій у дизайні. Це включає в себе проблеми конфіденційності даних, вплив на психіку користувачів, а також питання інклюзивності та доступності мультимедійних продуктів. Дослідження також розглядають соціальні наслідки розповсюдження мультимедійних технологій, зокрема їх вплив на культуру споживання та медіаландшафт. Мультимедійні технології у



дизайні є динамічною і багатогранною сферою, яка продовжує розвиватися як у теоретичному, так і в практичному аспектах. Аналіз останніх публікацій свідчить про високу актуальність теми і широкі можливості для подальших досліджень.

**Мета статті** узагальнити основні тенденції та підходи до використання мультимедійних технологій у дизайні. Проаналізувати, як теоретичні знання в галузі мультимедійних технологій впливають на практичну діяльність дизайнерів. Виявити, як теорія може бути ефективно застосована на практиці. Охарактеризувати мультимедійні технології, що інтегруються в навчальні програми з освітньо-професійної програми «Графічний дизайн» у Житомирському державному університеті імені Івана Франка. Визначити ключові компетенції, які необхідно розвивати у майбутніх дизайнерів для успішного використання цих технологій.

**Виклад основного матеріалу.** В аспекті нашого дослідження розглянемо деякі аспекти історичного розвитку мультимедійних технологій і їх інтеграції у сфері дизайну. Протягом усього свого існування людина намагалася передати рух засобами образотворчого мистецтва. Перші такі спроби було здійснено приблизно в 2000 році до н. е. в Єгипті. У наш час, для того щоб передати рух, можна скористатися засобами анімації. Анімацією, або мультиплікацією, називається штучне відтворення руху в кіно, на телебаченні чи в комп'ютерній графіці шляхом послідовного відображення малюнків або кадрів з частотою, що забезпечує цілісне зорове сприйняття образів.

Більш звична для нас назва «мультиплікація», «мультимедія», що походить від латинського слова «мульти» (багато) і відповідає традиційній технології розмноження малюнка, адже для того, щоб зображення «ожило», треба повторити його рух із частотою від 10 до 30 мальованих кадрів на секунду. Зокрема, у комп'ютерній анімації частота змінення кадрів становить 10-16 кадр./с, у кінематографії – 24, у системах телемовлення PAL і SECAM – 25, а в NTSC – 30 кадр./с. [3].

Але слід визнати, що прийняте в усьому світі професійне визначення терміну «анімація» (у перекладі з латинської «аніма» – душа, «анімація» – оживлення) якнайточніше передає всі сучасні технологічні та художні можливості анімаційного кіно, адже майстри анімації не просто оживляють своїх героїв, а й вкладають у їх створення частинку своєї душі. Анімація подібно до будь-якого іншого виду мистецтва має свою історію. Уперше принцип інертності зорового сприйняття, що лежить в основі анімації, був продемонстрований у 1828 році французом Паулем Рогетом. Об'єктом демонстрації став диск, на один бік якого було нанесено зображення птаха, а на інший – клітки. Під час обертання диска у глядачів створювалась ілюзія того, що птах перебуває в клітці.

Можливість технічної реалізації анімації була продемонстрована після винайдення фотокамери і проектора. У 1906 році Стюард Блактон зняв

короткий фільм «Кумедні вирази веселих облич». Автор виконував на дошці малюнок, фотографував, стирив, потім знову малював, фотографував і стирив.

Справжню революцію у світі анімації здійснив Уолт Дисней, американський режисер, художник і продюсер. У 1923 році він випустив серію мультфільмів «Аліса в країні мультиплікації», у 1928-му – звуковий мультфільм «Пароплав Віллі», головним героєм якого став Міккі Маус. Пізніше з’явилося каченя Дональд Дак. Ці персонажі завоювали любов дітей в усьому світі (у різні роки студія Диснея отримала 26 премій «Оскар»).

В Японії експерименти з анімацією розпочалися в 1913 році, а в 1917-му з’явилися анімаційні фільми тривалістю від 1 до 5 хв, створені художниками-одинаками, які узагальнили і переінакшили досвід американських і європейських мультиплікаторів. Так зароджувався японський стиль анімації, названий згодом «аніме».

У докомп’ютерну добу створення анімації було дуже трудомістким процесом, адже художникам та дизайнерам доводилося в той чи інший спосіб створювати кожен кадр майбутнього мультфільму. За допомогою комп’ютера цей процес можна автоматизувати: наприклад, намалювати персонажів і задати траєкторії їх руху, а всі проміжні кадри, що імітують рух, будуть автоматично побудовані спеціалізованим програмним забезпеченням. Тобто з появою комп’ютерів набули поширення кілька принципово нових способів створення анімації, але й класичний спосіб залишається пріоритетним під час створення маленьких простих роликів.

На думку І.Бондаренко Н., Пасько О. поняття «мультимедіа» розглядається як ефективна освітня технологія завдяки властивим їй якостям інтерактивності, гнучкості та інтеграції різних типів навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості тих, хто навчається, та сприяти підвищенню їхньої мотивації. За рахунок цього більшість викладачів можуть використовувати мультимедіа як основу своєї діяльності з інформатизації освіти [1].

Мультимедійні технології в дизайні дозволяють свідомо та гармонійно інтегрувати багато видів інформації. Це дозволяє за допомогою комп’ютера представляти інформацію в різних формах, які часто використовуються в освітньому процесі закладів вищої освіти, зокрема: зображення, включаючи відскановані фотографії, креслення, карти та слайди; звукозапис голосу, звукові ефекти та музика; відео; складні відеоефекти; інтерактивність, 3D-моделювання, анімації та анімаційне імітування.

Так, вчені Яковець І. О., Чепелюк О. В., Чугай Н. М. вважають, що мультимедійний дизайн та анімація є важливими і вже невід’ємними складовими сучасної вищої освіти, оскільки вони відображають технологічний прогрес і потреби сучасного ринку праці [8]. На думку вчених університети та коледжі, які пропонують програми з мультимедійного дизайну



та анімації, зазвичай надають студентам широкий спектр знань та навичок, необхідних для успішної кар'єри в цих галузях. Вищезазначені вчені виокремлюють деякі ключові аспекти програм вищої освіти в галузі мультимедійного дизайну та анімації: *освітні програми* (університети пропонують програми бакалавра, магістра та доктора філософії (Ph.D.) з мультимедійного дизайну та анімації. Ці програми зазвичай містять курси з графіки, відеомонтажу, анімації, комп'ютерної графіки, веб-дизайну та інших суміжних тем); *технічні навички* (студенти вивчають програмне забезпечення для роботи з графікою та анімацією, таке як Adobe Creative Suite (Photoshop, Illustrator, After Effects), Autodesk Maya, Cinema 4D, Blender та інші. Вони також вивчають основи програмування та веб-розробки); *творчий процес* (студенти вчать процесуальні аспекти мультимедійного дизайну, включно з концептуалізацією ідеї, створенням скетчів, розробкою сценаріїв і створенням прототипів); *професійна практика* (багато програм включають можливості стажування або практичної роботи в індустрії мультимедіа, що допомагає студентам отримати досвід роботи в реальних проєктах і розвинути свою мережу контактів); *теоретична основа* (студенти також вивчають теоретичні аспекти мультимедійного дизайну, такі як історія мультимедіа, сучасні тенденції у візуальному мистецтві та технологічні інновації в галузі); *проєктна робота* (багато програм включають проєкти, які дають змогу студентам застосовувати свої знання та навички до реальних завдань, як-от створення анімованих короткометражок, ігор, веб-сайтів або рекламних матеріалів).

Анімація нині не викликає жодних сумнівів. Майже століття тому з'явилися перші мультфільми, якими захопилися всі. З появою комп'ютерних технологій анімація стає одним із головних елементів мультимедійних проєктів і презентацій, її можна побачити на телеекрані, в Інтернеті тощо. Прийоми комп'ютерної анімації застосовують також для створення теле- і відеопродукції. У процесі навчальних занять освітньої компоненти «Мультимедійні технології в дизайні» в Житомирському державному університеті імені Івана Франка майбутні дизайнери створюють найпростіші способи розробки комп'ютерної анімації за допомогою програм Gif Animator і MS PowerPoint, й представляють елементи анімації на веб-сторінках та у презентаціях.

У працях Виноградової М. представлено, що віртуальне середовище стає головним простором комунікації, доцільно запозичувати його елементи для підсилення певної ідеї та швидкості її сприйняття й у друкованих об'єктах [2].

Логіка дослідження передбачає розглянути практичні аспекти застосування мультимедійних технологій у дизайні, зокрема інструменти та програмне забезпечення, реальні приклади застосування мультимедійних технологій, аналіз конкретних прикладів проєктів, де мультимедійні технології використовуються для створення інтерактивних, візуально насичених дизайнів.

У ході дослідження нами було вивчено основні програмні засоби, що використовуються для створення мультимедійного контенту. Наприклад, Adobe Creative Cloud, Blender, Unity, та інші.

Під час практичних занять майбутні дизайнери створюють проекти в області веб-дизайну, мобільних додатків, інтерактивних інсталяцій тощо.

Варто зазначити, що викладачами кафедри образотворчого мистецтва та дизайну Житомирського державного університету імені Івана Франка використовується методичні прийоми до викладання «Мультимедійних технологій в дизайні» щодо інтеграції мультимедіа, створенні авторських дизайн-проектів з мультимедійними елементами.

Майбутні дизайнери ознайомлюються з такими методами комп'ютерної анімації:

1. Класична (покадрова) анімація. Почергове змінення кадрів, кожний з яких промальовується незалежно від інших. Найширше застосовується у веб-дизайні для створення рухомих смайликів, кнопок, банерів. Кадри є растровими зображеннями.

2. Анімація ключових кадрів. Розробник малює лише деякі ключові кадри, на яких розміщує векторні об'єкти. Решта кадрів генерується автоматично і відображує переміщення об'єктів.

3. Морфінг. Перетворення одного об'єкта на інший у результаті генерування певної кількості проміжних кадрів.

4. Колірна анімація. Змінення лише кольору, а не положення чи форми об'єкта.

5. Спрайтова анімація. Програмування змінення форми й руху окремих об'єктів. Найчастіше описується певною мовою програмування.

6. SD-анімація. Рухомі картинки отримують у результаті візуалізації сцени, яка є набором об'ємних об'єктів, джерел світла, текстур.

Під час дослідно-експериментальної роботи нами було виділено такі мультимедійні технології в дизайні, зокрема:

- GIF-анімація. Створення анімаційних зображень класичним методом. Ролики зберігаються у файлах формату GIF.

- Презентаційна анімація. Використання стандартних анімаційних ефектів, убудованих у середовище розробки комп'ютерних презентацій. Цю технологію реалізовано, зокрема, у програмі PowerPoint. Ефекти створені з використанням анімації ключових кадрів та елементів морфінгу, але користувач має обмежені можливості щодо настроювання їх параметрів.

- Flash-анімація. Створення анімаційних зображень у середовищі програми Adobe Flash. До арсеналу Flash входять анімація ключових кадрів, морфінг, колірна та спрайтова анімації, якими користувач може керувати.

В аспекті нашого дослідження нами було виявлено вагомий вплив мультимедійних технологій на різні сфери дизайну, а саме: графічний дизайн,



веб-дизайн та UX/UI, дизайн віртуальної та доповненої реальності, мистецькі та культурні проекти.

Зазначимо, що мультимедійні елементи змінюють підхід до створення графічного контенту, включаючи брендинг, рекламу та інші форми візуальної комунікації.

Зауважимо, що мультимедійні технології впливають на розробку веб-сайтів та користувацьких інтерфейсів, підвищуючи їх інтуїтивність та інтерактивність.

Варто відмітити, що виникають нові можливості, які відкриваються завдяки використанню мультимедіа у VR/AR-дизайні, музейних експозицій та інших культурних проєктів.

На думку дослідника Новікова М., мультимедійні технології, цифрове мистецтво, VR/AR мистецтво, нет-арт, інтерактивне та імерсивне мистецтво, 3D Art, AI мистецтво стрімко увірвалися в наш час. І це далеко не повний перелік плодів діджиталізації. Це прогресивні мистецькі жанри, які йдуть в одночас з потребами та запитамі сучасної людини. Арт-об'єкти з доповненою реальністю сприяють популяризації міста, молодих художників та сучасного мистецтва в цілому. AR-скульптури підвищують впізнаваність міст, збільшують туристичну привабливість, допомагають девелоперським компаніям та брендам вигідно відбудовуватися від конкурентів, підвищують лояльність клієнтів, відображають рівень технологічності компаній, що використовують цифрові скульптури та артоб'єкти для маркетингових цілей. AR не створює нову реальність, але перетворює існуючу на більш яскраву та інформативну, в чому головна відмінність віртуальної від доповненої реальності. Сьогодні технологія стала загальнодоступною, що сприяє її проникненню у різні сфери життя [6].

Зазначимо, що у ході дослідження нами було розглянуто освітні аспекти мультимедійного дизайну. Нами було виявлено таку особливість, що мультимедіа інтегрується у навчальні програми для підготовки майбутніх фахівців у галузі дизайну. Важливим, на нашу думку, є інтердисциплінарний підхід до навчання, де відбувається обговорення важливості поєднання знань з дизайну, технологій та інших дисциплін для повного оволодіння мультимедійними технологіями. Вагомого складовою у вирішенні пробелми нашого досвідження стали аналіз навчальних платформ та ресурсів: огляд сучасних вітчизняних та закордонних платформ та курсів, що пропонують навчання мультимедійним технологіям для дизайнерів.

Пасько О., Кирієнко М. вважають, що мультимедійні технології в освітньому процесі в закладах вищої освіти надають широкий спектр можливостей, що сприяють досягненню дидактичних цілей. Студенти можуть працювати з освітніми ресурсами в будь-який час, навіть поза аудиторією, що підвищує зручність навчання. Відповідно застосування графічних, аніма-

ційних та відео зображень у навчанні допомагає здобувачам краще розуміти та запам'ятовувати навчальний матеріал [7].

Завдяки розвитку мультимедійних технологій, навчальні ресурси можна використовувати на різних пристроях, що дозволяє отримати доступ до навчального матеріалу у будь-якому місці. Однією з ключових особливостей мультимедійних засобів є наочність, що сприяє легшому сприйняттю матеріалу здобувачами. Сучасні презентації дозволяють одночасно отримувати графічну, текстову та аудіо-візуальну інформацію. Крім того, мультимедійні ресурси можна використовувати багаторазово, доповнюючи їх новими матеріалами. Інтерактивність також є важливою складовою мультимедійних засобів, оскільки вона дозволяє майбутнім фахівцям з дизайну взаємодіяти з навчальним матеріалом та контролювати процес навчання. Такий підхід стимулює активну участь здобувачів у власному навчанні та сприяє їхньому зростанню як професіоналів. При впровадженні мультимедійних технологій в освітній процес важливо враховувати їхню багаторівневість та багаторакурсність. Ці технології можуть включати різні форми представлення матеріалу, такі як гіпертексти, гіпермедіа, бази даних тощо. Наприклад, лінійна мультимедіа, яка передбачає послідовний перегляд елементів, є однією з найпоширеніших форм. Інтерактивна мультимедіа дозволяє користувачам самостійно керувати сценарієм та елементами мультимедіа, що робить процес навчання більш гнучким.

На думку Ковальчук М., Колесник Н. використання кольорів у мультимедійних дизайн-проектах часто орієнтоване на викликання певних емоцій або реакцій у глядачів. Дизайнери використовують мультимедійні засоби, щоб створити бажаний емоційний ефект, вибираючи кольори, що відповідають певним психологічним аспектам [4].

Варто зазначити, що завдяки мультимедійним технологіям дизайнери можуть створювати адаптивні рішення, які автоматично підлаштовуються під різні типи екранів (мобільні телефони, планшети, комп'ютери) та враховують колірні особливості кожного пристрою.

Зауважимо, що анімація та візуальні ефекти можуть суттєво вплинути на сприйняття кольору. Наприклад, зміна кольору у процесі анімації може змінювати загальне враження від сцени. Програми для створення анімації (як After Effects, Cinema 4D) дозволяють детально налаштовувати колірну гамму для досягнення бажаного ефекту.

**Висновки.** Мультимедійні технології відіграють ключову роль у сучасному дизайні, об'єднуючи теоретичні знання та практичні навички для створення інноваційних, естетично привабливих і функціональних авторських дизайн-проектів. Теорія дизайну, включаючи принципи кольорознавства, психології сприйняття та композиції, знаходить своє втілення через використання передових цифрових інструментів і платформ. Практичне застосування



мультимедійних технологій дозволяє дизайнерам експериментувати з різними стилями, кольоровими рішеннями та інтерактивними елементами, забезпечуючи користувацький досвід високої якості. Інтеграція мультимедійних технологій в дизайн сприяє більш ефективній комунікації з аудиторією та допомагає створювати продукти, що відповідають сучасним вимогам ринку. Таким чином, мультимедійні технології не лише розширюють можливості дизайнерів, але й стають невід'ємною частиною професійної діяльності в сфері дизайну, забезпечуючи гармонійне поєднання теоретичних засад і практичних рішень у створенні конкурентоспроможних та інноваційних продуктів.

### Література:

1. Бондаренко Н., Пасько О. Застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти в умовах війни та сучасних геополітичних викликів // EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society Issue 1, 2023. С. 156 – 170.
2. Виноградова М. Роль віртуального простору у дизайні візуальної комунікації // Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну», м. Київ, 27 квітня 2022 року: у 2 томах. Київ: КНУТД, 2022. Том 1. С. 223 – 224.
3. Ковальчук М.О., Колесник Н.Є. Графічний дизайн та комп'ютерна графіка: монографія. Житомир, ТОВ «505» 2020. 440 с.
4. Ковальчук М.О., Колесник Н.Є. Психолого-педагогічні особливості кольору в дизайні: монографія. Житомир: ТОВ «505», 2020. 284 с./
5. Колесник Н. Використання цифрових технологій та штучного інтелекту в мистецькому просторі. Актуальні проблеми сучасного дизайну : зб. матеріалів VI Міжнар. наук.-практ. конф., 25 квіт. 2024 р. Київ : КНУТД, 2024. Т. 2. С. 95-97./
6. Новіков М. Ю. Розвиток практичного використання технології доповненої реальності в арт-об'єктах // Міжнародна науково-практична конференція «Мистецтво та дизайн у художній мові мінливого часу: морфологія, семіотика, візуальність» // Збірник наукових матеріалів. 14 квітня 2022 року, ХДАДМ. – Харків, 2022. С. 81.
7. Пасько О., Кирієнко М. Використання сучасних мультимедійних технологій у підготовці майбутніх фахівців з дизайну // Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка / [редактори-упорядники М. Пантюк, А. Душний, В. Ільницький, І. Зимомря]. – Дрогобич : Видавничий дім «Гельветика», 2024. – Вип. 74. Том 2. С. 315 – 320.
8. Яковець І. О., Чепелюк О. В., Чугай Н. М. Мультимедійний дизайн і анімація як невід'ємні складові сучасної вищої освіти // Всеукраїнська науково-практична конференція кафедри мультимедійного дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв «Мультимедійний дизайн і анімація: проблеми та розвиток» // Збірник статей. 26 квітня 2024 р., ХДАДМ. Харків, 2024. С. 93 – 95.
9. Baditsa M. Bilingual model of future specialists' training by means of artistic design / M. Baditsa, N. Kolesnyk, & M. Polkhovska // Educational Dimension. 2020. Vol. 55. P. 117-138.
10. Kolesnyk N., Piddubna O., Polishchuk O., Shostachuk T., Breslavskaya H. Digital art in designing an artistic image. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*,. 2022. Vol. 12, № 2. P. 128-133.

**References:**

1. Bondarenko, N., Pas'ko, O. (2023). Zastosuvannja mul'timedijnih tehnologij v osvith'omu procesi zakladiv vishhoї osviti v umovah vijni ta suchasnih geopolitichnih viklikiv [Application of multimedia technologies in the educational process of higher education institutions in conditions of war and modern geopolitical challenges]. *EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society*, 1, 2023, 156 – 170 [in Ukrainian].
2. Vinogradova, M. (2022). Rol' virtual'nogo prostoru u dizajni vizual'noї komunikacii [The role of virtual space in the design of visual communication]. *Proceedings from IV Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia « Aktual'ni problemi suchasnogo dizajnu » – The Fourth International Scientific and Practical Conference «Actual problems of modern design»*. (pp. 223-224). Kiiiv: KNUTD [in Ukrainian].
3. Koval'chuk, M.O., Kolesnik, N.Є. (2020). *Grafichnij dizajn ta komp'juterna grafika [Graphic design and computer graphics]*. Zhitomir, TOV «505» [in Ukrainian].
4. Koval'chuk, M.O., Kolesnik, N.Є. (2020). *Psihologo-pedagogichni osoblivosti kol'oru v dizajni [Psychological and pedagogical features of color in design]*. Zhitomir: TOV «505» [in Ukrainian].
5. Kolesnik, N. (2024). Viktoristannja cifrovih tehnologij ta shtuchnogo intelektu v mistec'komu prostori [The use of digital technologies and artificial intelligence in the artistic space]. *Proceedings from IV Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia « Aktual'ni problemi suchasnogo dizajnu » – The Fourth International Scientific and Practical Conference «Actual problems of modern design»*. (pp. 95-97). Kiiiv: KNUTD [in Ukrainian].
6. Novikov, M. Ju. (2022). Rozvitok praktichnogo vikoristannja tehnologii dopovnenoi real'nosti v art-ob'ektah [Development of the practical use of augmented reality technology in art objects]. *Proceedings from Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia « Mistectvo ta dizajn u hudozhnij movi minlivogo chasu: morfologija, semiotika, vizual'nist' » – The International Scientific and Practical Conference «Art and design in the artistic language of changing times: morphology, semiotics, visuality»*. (p. 81). Harkiv: HDADM [in Ukrainian].
7. Pas'ko, O., Kirienko, M. (2024). Viktoristannja suchasnih mul'timedijnih tehnologij u pidgotovci majbutnih fahivciv z dizajnu [The use of modern multimedia technologies in the training of future design specialists]. *Aktual'ni pitannja gumanitarnih nauk -Current issues of humanitarian sciences*, 74, 2, 315 – 320 [in Ukrainian].
8. Jakovec', I. O., Chepeljuk, O. V., Chugaj, N. M. (2024). Mul'timedijnij dizajn i animacija jak nevid'emni skladovi suchasnoi vishhoї osviti [Multimedia design and animation as integral components of modern higher education]. *Proceedings from Vseukraїns'ka naukovo-praktychna konferentsiia kafedri mul'timedijnogo dizajnu Harkivs'koї derzhavnoi akademii dizajnu i mistectv «Mul'timedijnij dizajn i animacija: problemi ta rozvitok» – The All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of the Department of Multimedia Design of the Kharkiv State Academy of Design and Arts "Multimedia Design and animation: problems and development"*. (pp. 95-97). Kiiiv: KNUTD [in Ukrainian].
9. Baditsa, M. (2020). Bilingual model of future specialists' training by means of artistic design. *Educational Dimension*, 55, 117-138 [in English].
10. Kolesnyk, N., Pidubna, O., Polishchuk, O., Shostachuk, T., Breslavska, H. (2022). Digital art in designing an artistic image. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 12, 2, 128-133 [in English].