

**Міністерство освіти і науки України
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ім. О. М. БЕКЕТОВА**

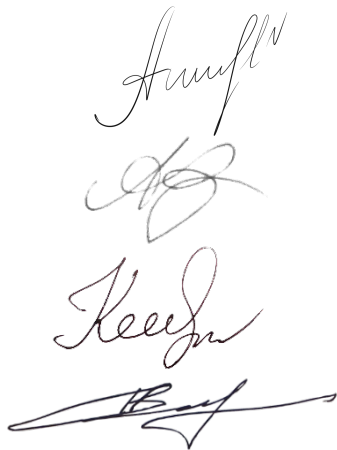
**Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та образотворчого
мистецтва**

Кафедра дизайну та інтер'єру

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**до бакалаврської дипломної роботи
на тему:**

**ДИДАКТИЧНИЙ АНІМАЦІЙНИЙ РОЛИК ЗА ТЕМОЮ
«РОБОТА В GIMP» ДЛЯ СТУДЕНТІВ КАФЕДР
«ДИЗАЙНУ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ» / «ДИЗАЙНУ ТА ІНТЕР'ЄРУ»**



Виконала: ст. 4 курсу, гр. Дизайн 2022-2
022 «Дизайн»

Стадник А.О.

Керівник: асист. Зінченко А.Г.

Рецензент: асист. Карпова І.Ю.

Зав. кафедри

Ді: канд. мист., проф. Вергунов С.В.

Харків – 2026р.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА.....	3
ВСТУП.....	5
МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ОБ'ЄКТ ПРОЄКТУ.....	6
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ І ПРОТОТИПУ У КОНТЕКСТІ ПРОЄКТНОЇ СИТУАЦІЇ.....	8
1.1. Аналіз сучасного стану та актуальності розробки дидактичного контенту.....	8
1.2. Аналіз аналогів та прототипів.....	11
1.3. Специфіка візуальної мови та художніх прийомів у навчальних анімаційних роликах.....	13
РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ.....	16
2.2. Методи візуальної подачі навчального матеріалу.....	19
2.3. Програмне забезпечення «GIMP».....	21
2.4. Порівняльний аналіз аналогів «GIMP».....	23
2.5. Структура та сценарний план серії роликів.....	26
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ТА ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ.....	28
3.1. Обґрунтування проєктної концепції.....	28
3.2. Функціональний аналіз та очікувана ефективність.....	29
3.3. Візуальне рішення і композиційний аналіз.....	32
3.4. Процес створення проєкту.....	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТОК А. АНАЛОГИ І ПРОТОТИПИ.....	48
ДОДАТОК Б. ПОШУКОВІ ЕСКІЗИ, СКРІНШОТИ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ, РОЗКАДРОВКА ДИДАКТИЧНОГО РОЛИКУ, ЕСКІЗ ПРОЄКТНОЇ ГРАФІКИ.....	51

БЕКЕТОВА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРИ «ДИЗАЙНУ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ» І «ДИЗАЙНУ ТА ІНТЕР'ЄРУ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 022 ДИЗАЙН

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
КАФЕДРОЮ «ДЗД»
«2» лютого 2026р.,
зав. каф. «ДЗД»

доцент Н.Вергунова

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
КАФЕДРОЮ «ДІ»
«2» лютого 2026р.,
зав. каф. «ДІ»

професор С.Вергунов

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу бакалавра

СТАДНИК АЛІСА

1. Тема проєкту: **Дидактичний анімаційний ролик за темою «Робота в Gimp» для студентів кафедр «Дизайну та 3D-моделювання» / «Дизайну та інтер'єру».**

Educational animated video on the topic «Working in Gimp» for students of the departments of «Design and 3D Modeling» / «Design and Interior».

затверджена наказом ХНУМГ від «04» травня 2026 року, № 383-03

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту **19 червня 2026 року**

3. Вихідні дані до проєкту: **ДИЗАЙНЕРСЬКЕ ТА ТЕХНИЧНЕ (при наявності) ЗАВДАННЯ ЗА ТЕМОЮ ПРОЄКТА, РІЗНОМАНІТНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА.**

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які повинні розглядатися): **ВСТУП; МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ОБ'ЄКТ ПРОЄКТУ; ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ І ПРОТОТИПУ В КОНТЕКСТІ ПРОЄКТНОЇ СИТУАЦІЇ (якщо вони є); РЕЗУЛЬТАТИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ВИМОГИ ДО ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ; ОБҐРУНТУВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ТА ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ; ЛІТЕРАТУРА; ДОДАТКИ.**

5. Перелік макетно-графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) **ВІЗУАЛЬНИЙ ОБРАЗ ОБ'ЄКТА, ПО-КАДРОВА (РОЗКАДРОВКА) ПЛАНУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ РОЛИКУ /ЗАСТАВКИ/ФІНАЛЬНИХ ТИТРІВ РОЛИКУ; ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ВІДЕО-МАКЕТ У ВІДПОВІДНОМУ ФОРМАТІ (MP4) З АУДІОСУПРОВІДОМ ПОЯСНЕННЯ РОЛИКУ.**

6. Консультанти по проєкту, із зазначенням розділів проєкту, що стосуються їх

7. Дата видання завдання: **2 лютого 2026 року**

Керівник проєкту асистент кафедри «ДІ» _____ **ЗІНЧЕНКО А.**

Завдання прийняв до виконання _____ **СТАДНИК А.**

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів проєкту	Термін виконання
1.	Затвердження теми дипломного проєкту	2 лютого 2026 р.
2.	Маркетингові дослідження, збір інформації, та її аналіз	03.02. – 16.02.26
3.	Написання першої частини пояснювальної записки, та її затвердження	17.02. – 05.03.26
4.	Кафедральний перегляд 1-го етапу дипломного проєктування: збір та систематизація інформаційного матеріалу. Формування проєктної концепції. затвердження принципового напрямку дизайн-розробки та 1-ї частини пояснювальної записки	6 березня 2026 р.
5.	Розробка основного напрямку концепції, та її затвердження	07.03. – 24.03.26
6.	Розробка принципового дизайнерського рішення	07.03. – 02.04.26
7.	Написання другої частини пояснювальної записки, та її затвердження	07.03. – 02.04.26
8.	Кафедральний перегляд 2-го етапу дипломного проєктування: обґрунтування проєктної концепції, затвердження принципового дизайнерського рішення та об'єму дипломних матеріалів, та 2-ї частини пояснювальної записки	3 квітня 2026 р.
9.	Розробка дизайнерського рішення, побудова 3D-моделі	04.04. – 19.04.26
10.	Проробка художньо-пластичної, конструктивно-технологічної та ергономічної форми об'єкту	20.04. – 30.04.26
11.	Кафедральний перегляд 3-го етапу дипломного проєктування: оцінка рівня художньо-пластичної, конструктивно-технологічної та ергономічної проробки форми, об'єктів візуальних комунікацій та мультимедійного дизайну	1 травня 2026 р.
12.	Корегування 3D-моделі у частині нюансної проробки елементів, поверхонь та конструктивних вузлів виробу.	02.05. – 07.05.26
13.	Написання третьої частини пояснювальної записки, та її затвердження	08.05. – 14.05.26
14.	Кафедральний перегляд 4-го етапу дипломного проєктування: звіт з переддипломної практики. Нюансна проробка елементів, конструктивних вузлів виробу, об'єктів візуальних комунікацій та мультимедійного дизайну; кольорово-фактурне рішення	15 травня 2026 р.
15.	Виконання демонстраційного макета	16.05. – 31.05.26
16.	Розробка ескізу графічної частини дипломного проєкту (М 1:10)	16.05. – 31.05.26
17.	Закінчення роботи з усіма складовими дипломного проєкту бакалавра	16.05. – 31.05.26
18.	Кафедральний перегляд 5-го етапу дипломного проєктування: затвердження ескізу демонстраційної проєктної графіки, макетної частини та повного складу пояснювальної записки. Допуск до захисту дипломного проєкту	01 червня 2026 р.
19.	Підготовка компонентів (рендерів та креслень) графіки, завантаження файлів в групи захисту у Teams.	02.06. – 21.06.26
20.	Захист дипломних проєктів бакалаврів	24 - 26. 06. 2026

Студент - дипломник _____

СТАДНИК А.

Керівник проєкту асист. кафедри «ДІ» _____

ЗІНЧЕНКО А.

ВСТУП

Дипломний проєкт присвячений розробці дидактичного анімаційного ролика, який розкриває професійний потенціал редактора GIMP через детальний аналіз його функціонального інструментарію та демонстрацію логіки роботи основних засобів програми.

Формат відеоролику дозволяє продемонструвати системну логіку та динаміку роботи з інструментарієм програми у реальному часі. Проєкт спрямований на створення якісного україномовного ресурсу, що допомагає студентам швидко перейти від теорії до підготовки фахових проєктних робіт.

Актуальність обраної теми зумовлена кількома факторами. По-перше, стрімкий розвиток ринку цифрової графіки та зростання попиту на фахівців з дизайну формують потребу в оновлених, методично обґрунтованих освітніх ресурсах. По-друге, перехід вищої освіти до змішаних і дистанційних форматів робить відеоконтент основним носієм практичних знань. По-третє, в україномовному сегменті спостерігається відчутна нестача дидактичних матеріалів з відкритим програмним забезпеченням, оскільки більшість існуючих курсів орієнтовані на платні комерційні редактори, що створює фінансовий бар'єр для студентської аудиторії.

Вибір GIMP як предмета вивчення обумовлений його статусом одного з провідних безкоштовних інструментів растрової графіки, який за функціональним рівнем порівнянний з комерційними аналогами. Однак реальне використання програми в навчальних закладах обмежується відсутністю системних україномовних посібників, що методично та послідовно розкривали б її професійний потенціал. Розроблений дидактичний ролик закриває цю прогалину і пропонує освітній спільноті готовий навчальний продукт, придатний як для самостійного вивчення, так і для інтеграції в програми кафедр дизайнерського профілю.

МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ОБ'ЄКТ ПРОЄКТУ

Основною метою проєкту є проєктування та повна технічна реалізація анімованого навчального ролику на тему «Робота в GIMP», адаптованого для потреб студентів спеціальності В2 «Дизайн». Проєкт має на меті через послідовний аналіз функціональних можливостей програми продемонструвати повний професійний цикл роботи в редакторі.

Мета конкретизується через кілька пріоритетних орієнтирів.

Перший – створення дидактично точного матеріалу, що відповідає принципам когнітивної теорії мультимедійного навчання та враховує особливості сприйняття цифрового контенту студентською аудиторією.

Другий – забезпечення професійної точності демонстрації. Усі прийоми мають відповідати реальним стандартам індустрії, а не спрощеним навчальним моделям.

Третій – досягнення естетичної цілісності продукту, зокрема, візуальне рішення ролика має водночас бути функціональним та відображати фаховий рівень виконавця як дизайнера.

Реалізація мети передбачає поєднання дослідницької та практичної складових. Дослідницька частина включає аналіз сучасних аналогів, обґрунтування методології подачі матеріалу та вибір технологічної бази. Практична частина охоплює безпосереднє проєктування ролика, від сценарію та розкадровки до анімації, монтажу та фінального рендеру ролику.

Об'єктом проєктування виступає розробка анімованого навчального контенту, спрямованого на візуалізацію професійного інструментарію та технічних алгоритмів роботи з растровою графікою.

Предметом проєкту виступають принципи візуальної організації, методи дидактичної подачі та прийоми анімаційної режисури, що забезпечують ефективну трансляцію професійних знань про роботу в GIMP через формат короткого навчального ролика. Методологічну основу проєкту склали когнітивна теорія мультимедійного навчання Річарда Майєра, теорія

когнітивного навантаження Дж. Свеллера, гештальт-принципи візуального сприйняття, а також практичні стандарти моушн-дизайну, прийняті в індустрії освітнього контенту.

Для досягнення поставленої мети визначено наступні завдання:

- Підготовка та оптимізація робочого середовища: визначити технічні параметри проєкту та налаштувати інтерфейс програми для максимально зручного виконання дизайнерських завдань.
- Опанування логіки інструментарію: розкрити принципи роботи з базовими та професійними засобами редагування, акцентуючи увагу на ефективних методах обробки графіки.
- Побудова системної структури макета: продемонструвати прийоми створення складних багат шарових композицій та логіку використання систем маскування для редагування без втрати якості.
- Пост-обробка та візуальна подача: реалізувати етапи фінальної корекції зображення та презентувати готову авторську роботу у мокапі.
- Технічне завершення проєкту: забезпечити контроль якості підсумкових матеріалів та підготувати їх до експорту згідно з технічними вимогами до форматів та колірних профілів.

РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ І ПРОТОТИПУ У КОНТЕКСТІ ПРОЄКТНОЇ СИТУАЦІЇ

1.1. Аналіз сучасного стану та актуальності розробки дидактичного контенту

Сучасний розвиток методів навчання характеризується переходом від пасивних моделей до інтерактивних, технологічно орієнтованих дидактичних систем. Ця трансформація супроводжується заміною статичних текстових посібників на динамічні медіапродукти, що беруть за пріоритет когнітивну ефективність і залученість користувачів. Аналітика ринку від Global Market Insights підкреслює цей напрямок, прогнозуючи, що ринок електронного навчання перевищить *1 трильйон доларів* до 2028 року, а основним рушієм цього зростання буде навчання на основі відео. У сфері мультимедійного дизайну анімовані посібники (туторіали) перетворилися з допоміжного елемента на базовий освітній інструмент. Анімовані уроки сприяють глибшому розумінню логіки програмного забезпечення, показуючи прямий зв'язок між технічними командами та їх візуальними результатами. Ця методологія ґрунтується на когнітивній теорії мультимедійного навчання Річарда Майєра, а саме на мультимедійному принципі, який демонструє, що учні значно краще запам'ятовують інформацію, коли слова та зображення працюють спільно, а не окремо (рис. А.1) [1]. Використовуючи методи візуальних підказок, анімація спрямовує увагу студента на потрібні елементи інтерфейсу, ефективно зменшуючи зайве когнітивне навантаження та запобігаючи ефекту «розподілу уваги», який часто виникає у складних графічних редакторах.

Вибір графічного редактора GIMP (GNU Image Manipulation Program) як основного інструменту для дидактичної розробки обумовлений глобальним рухом у напрямку відкритого програмного забезпечення (Open Source Software, OSS). Як один із флагманських проєктів Free Software Foundation,

GIMP працює під ліцензією GNU General Public License (GPL), пропонуючи якісну альтернативу платним аналогам на кшталт Adobe Creative Cloud. Цей вибір відповідає рекомендаціям ЮНЕСКО щодо відкритих освітніх ресурсів (Open Educational Resources, OER), які виступають за рівний доступ до високоякісних цифрових інструментів для інклюзивного навчання впродовж усього життя [2]. З технічного боку оновлення движка GEGL (Generic Graphics Library) вивело GIMP на професійний рівень, забезпечивши обробку з високою глибиною бітів і неруйнівні робочі процеси – функції, що раніше були доступні лише в дорогих комерційних пакетах. Незважаючи на ці можливості, на світовому ринку освіти залишається помітна прогалина. Аналіз провідних платформ Coursera, edX та Prometheus виявляє непропорційну зосередженість на комерційному програмному забезпеченні, через що в україномовному сегменті утворилася значна прогалина у фахових курсах із GIMP (рис. А.2). Більшість наявних ресурсів або застарілі, або позбавлені проєктної методології, що не відповідає потребам сучасних дизайнерів, які потребують підходу «навчання через практику», де інструментарій програми має опануватися через створення реальних графічних продуктів. Незважаючи на ці можливості, на світовому ринку освіти залишається помітна прогалина.

Ефективність використання відеоінструкцій в освітньому контенті підтверджується їх здатністю візуалізувати часовий вимір робочих процесів дизайну. На відміну від статичних знімків екрана, анімація передає нюанси динаміки інструментів, поведінки пензля та взаємодії шарів у реальному часі. За даними Cisco Visual Networking Index, відеоконтент становить понад 82% інтернет-трафіку, що підтверджує домінування цього формату й відображає вподобання сучасних користувачів [3]. У контексті цифрової обробки анімація має унікальну здатність демонструвати історію та можливість скасування дизайнерських дій, дозволяючи студентам спостерігати, як складні ефекти створюються через нашарування поступових кроків. Ця прозорість процесу

має вирішальне значення для опанування професійного програмного забезпечення, де логіка процесу так само важлива, як і кінцевий результат.

Для української освітньої галузі актуальність цього напрямку підсилюється триваючою цифровою трансформацією та переходом до дистанційного навчання, що зумовлено соціально-політичними викликами. Міністерство освіти і науки України у стратегії «Цифрова трансформація освіти» наголошує на необхідності локалізованого, високоякісного цифрового контенту, доступного незалежно від умов навчання. Однак фінансовий бар'єр залишається перешкодою. Значна частина студентів та невеликих професійних студій не може собі дозволити вартість передплати на закордонні програмні продукти. Фахові уроки з GIMP роблять навчання цифровому мистецтву доступнішим, пропонуючи шлях до майстерності без зайвих витрат. Крім того, дотримання настанов з доступності вебконтенту (WCAG) у цих навчальних відео гарантує, що контент є сприйнятливим та доступним для широкого кола учнів, включно з тими, хто має порушення зору або слуху. Завдяки контрастним візуальним підказкам, структурованому темпу та чіткій типографічній ієрархії, часто з використанням шрифтів без засічок для максимальної читабельності, дидактичний контент стає інклюзивним інструментом, що відповідає міжнародним стандартам універсального дизайну.

Зрештою, розробка цього навчального контенту є відповіддю на збіг трьох важливих факторів:

1. Зростання популярності відео як основного засобу передачі інформації;
2. Розвиток безкоштовних інструментів;
3. Загальна потреба у доступній, локалізованій освіті в галузі дизайну.

Поєднання продуманого дизайну та високоякісної анімованої графіки робить цю роботу масштабованою моделлю технічної освіти – науково обґрунтованою і практично застосовною у сучасному професійному середовищі.

1.2. Аналіз аналогів та прототипів

Аналіз сучасного стану дидактичного контенту з GIMP виявляє розмаїття підходів до передачі знань у сфері цифрового живопису та обробки зображень. Огляд популярних каналів на YouTube, таких як, Davies Media Design, Logos By Nick, TJ FREE та GIMP TUT дозволяє виокремити кілька функціональних моделей подачі матеріалу. Кожна з них спирається на власні методи керування увагою глядача. Ці канали виступають основними прикладами, що визначають стандарти навчання у середовищі вільного програмного забезпечення. Згідно з когнітивною теорією мультимедійного навчання, ефективність цих ресурсів залежить від того, як вони балансують між візуальним рядом малювання та звуковим поясненням дій.

Канал Davies Media Design – один із найбільш показових аналогів, де застосовується принцип соціальної присутності. Інструктор часто використовує формат «talking head» – вставки з обличчям у кадрі, що, за результатами досліджень, підвищують залученість глядача та створюють ефект персонального наставництва. У його відеороликах детально розглядаються складні техніки ретушування фотографій та створення колажів у GIMP, при цьому велика увага приділяється синхронізації мовлення з рухами курсора. Це дозволяє глядачеві не просто бачити результат, а й розуміти логіку налаштування параметрів інструментів, наприклад, радіус розмиття чи режими накладання шарів. Такий підхід полегшує засвоєння матеріалу, оскільки інформація надходить через два канали сприйняття одночасно.

На противагу цьому канал Logos By Nick представляє модель, орієнтовану на високу продуктивність та швидкість виконання завдань. Тут анімація і відеоряд сфокусовані на конкретних алгоритмах побудови форм та маніпуляцій з контурами. Цей приклад демонструє ефективність принципу сегментації, коли велике складне завдання, наприклад, створення цифрового

портрета, розбивається на короткі, зрозумілі кроки. Такий формат особливо зручний для мобільного навчання (microlearning), де тривалість ролика не перевищує 10 хвилин, що відповідає сучасному рівню концентрації уваги. Візуальна мова тут лаконічна, без зайвих елементів інтерфейсу, що допомагає зосередитися на робочому полотні [4].

Канали TJ FREE та GIMP TUT представляють систематичний, академічний підхід до навчання. Вони часто створюють послідовні серії уроків, які ведуть студента від базових налаштувань інтерфейсу GIMP до складних методів обробки зображень. Це відповідає принципу попереднього навчання, коли студент спочатку знайомиться з термінологією та розташуванням панелей, а вже потім переходить до практичного малювання. У цих роликах чітко простежується використання візуальних сигналів: підсвічування кнопок, збільшення ділянок екрана з дрібними елементами та накладки клавіатурних скорочень. Це запобігає ефекту розсіювання уваги, коли погляд глядача хаотично шукає потрібний інструмент на щільно забудованому панелями екрані.

Оцінюючи ці канали як аналоги для створення нового освітнього продукту, важливо відзначити роль технічної якості. Канали, подібні до Kevin Stratvert, хоч і мають ширшу технічну спрямованість, задають високу планку щодо якості звукозапису та чіткості зображення інтерфейсу. Використання роздільної здатності 4K та частоти 60 кадрів на секунду у відео про GIMP дозволяє побачити текстуру кожного мазка пензля, що має велике значення для цифрових митців [5]. Проте більшість наявних аналогів лінійні та статичні, що обмежує можливість зворотного зв'язку. Натомість сучасні прототипи починають додавати інтерактивні елементи, де глядач сам обирає наступний крок обробки фото безпосередньо у вікні плеєра.

Порівняння показує, що професійні дидактичні ролики про GIMP поступово відходять від формату звичайного запису екрана до складних анімованих систем. Успішні аналоги використовують динамічне

масштабування, щоб показати деталі малювання волосків або текстури шкіри, які неможливо розгледіти на загальному плані. Поряд з технічною якістю важливою характеристикою сучасних роликів є інклюзивність: наявність субтитрів та чітка дикція інструкторів роблять контент доступним для ширшої аудиторії. Використання відкритого програмного забезпечення як основи для цих каналів також формує певну етичну спільноту, де обмін досвідом відбувається на засадах вільного доступу до знань.

Підсумовуючи порівняльний аналіз, можна визначити головні критерії успішного дидактичного контенту про GIMP, а саме – висока чіткість візуалізації дій, мінімальна кількість відволікаючих факторів, синхронність пояснення та демонстрації, а також модульна структура уроків. Існуючі канали на YouTube доводять, що навіть без дорогого студійного обладнання можна досягти високої ефективності навчання, якщо дотримуватися законів когнітивної психології та поважати час учня. Нові прототипи мають спиратися на цей досвід, додаючи до нього елементи персоналізації та адаптивності, що дозволить кожному художнику розвиватися у власному темпі, зберігаючи при цьому високу якість отриманих навичок.

1.3. Специфіка візуальної мови та художніх прийомів у навчальних анімаційних роликах

Обрана специфіка візуальної мови в навчальній анімації базується на принципах когнітивної теорії мультимедійного навчання Річарда Мейєра [6]. Згідно з нею, графічні елементи виходять за межі декоративної функції та стають ефективним засобом керування увагою. У середовищі GIMP з багатовіконним інтерфейсом і високою щільністю панелей візуальна мова виконує функцію навігаційного орієнтира, що веде студента через систему інструментів. Це досягається завдяки систематичному використанню візуальних сигналів (метод підказок) (рис. А.4). Дослідження підтверджують, що така сигналізація значно покращує результати навчання. Використання

підказок, таких як підсвічування курсора, пульсуючих контурів навколо активних елементів або кольорового маркування, скорочує час візуального пошуку приблизно на чверть, за результатами досліджень руху погляду. Підсвічуючи точку кліку, анімація запобігає втомі, тобто виснаженню зорового апарату через хаотичні рухи очей між елементами інтерфейсу. Це дозволяє зосередитися на розумінні роботи пензля або фільтра, а не на пошуку кнопки на екрані.

Візуальна мова повинна чітко відокремлювати основну інформацію від другорядних елементів інтерфейсу. Це реалізується через спрощену іконографію та стандартизовану кольорову палітру. У навчальних відео з малювання розвантаження інтерфейсу (лаконічний підхід) гарантує, що студент миттєво розпізнає потрібний інструмент [7]. Композиція кадру регулюється принципами просторової та часової суміжності, тобто текстові підписи та підказки повинні з'являтися поруч із об'єктом малювання в потрібний момент дії (рис. Б.1). Якщо назви інструментів інтегровані безпосередньо в поле зору, а не подані окремим списком, ефективність засвоєння матеріалу зростає майже вдвічі. Така близькість усуває ефект розділеної уваги, який виникає, коли студент змушений постійно переводити погляд між полотном і текстовою інструкцією, перевантажуючи робочу пам'ять.

Важливим прийомом в анімації для навчання графіці є метод масштабування та панорамування (рис. А.5). У GIMP, де налаштування підменю, режими шарів або динаміка пензля, можуть бути ледь помітними, збільшення масштабу дозволяє бачити деталі, не втрачаючи загального контексту [8]. Ця методологія гарантує, що студент запам'ятає розташування інструменту в структурі програми під час налаштування параметрів пензля. Доповнює це плавна динаміка курсора (Ease-in та Ease-out). Плавні переходи створюють природний рух, який імітує реальну взаємодію художника з програмою. Ергономічні рекомендації підкреслюють, що природний рух

зменшує зусилля, необхідні для відстеження об'єктів, роблячи процес малювання інтуїтивно зрозумілим.

Ефективність підказок залежить від контрастності та шрифтів. Для освітнього контенту стандартом є чіткі шрифти без засічок (Inter, Roboto) завдяки високій читабельності навіть на невеликих екранах [9; 10]. Під час відображення гарячих клавіш типографіка повинна створювати безпосередній візуальний акцент. Крім того, цілісність уроку підтримується принципом сегментації, тобто замість того щоб показувати весь інтерфейс GIMP одразу, відео розділяє інформацію на логічні етапи. Поширеним прийомом є затемнення неактивних областей (ефект ізоляції), що залишає підсвіченими лише робоче полотно та необхідні діалогові вікна. Це утримує увагу на робочому процесі й виключає зайві функції з поля сприйняття під час ретушування або малювання.

Підсумовуючи, поєднання прийомів сигналізації, просторової суміжності та продуманої композиції перетворює анімацію на ефективний дидактичний інструмент. Дотримання цих принципів робить навчальний контент науково обґрунтованим, доступним та придатним для опанування технік цифрового малювання та редагування фотографій.

Викладений аналіз підтверджує, що візуальна мова відео є системою знаків для оптимізації передачі знань. Використання порожнього простору навколо головних об'єктів дозволяє погляду швидше визначити основну дію, що особливо важливо в режимі одного вікна GIMP, де робочий простір може бути перенасиченим параметрами.

РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ

2.1. Вимоги замовника до дидактичних роликів

Розробка концепції дидактичного анімаційного ролика на тему «Робота в GIMP» відповідає потребам кафедр «Дизайну та 3D-моделювання» та «Дизайну та інтер'єру» Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова. Кафедри зацікавлені в якісному оновленні навчального процесу через впровадження сучасних інструментів візуалізації знань. Проєкт відповідає на потребу університету в мультимедійній підтримці навчальних дисциплін і трансформує статичну інформацію з інструкцій у динамічний та зрозумілий контент.

Вибір формату анімації визначається специфікою підготовки майбутніх спеціалістів. На відміну від статичної документації, анімоване відео дозволяє синхронізувати візуальний ряд з поясненнями в режимі реального часу, що принципово важливо для розуміння логіки роботи в графічному інтерфейсі. Дизайнерське рішення спрямоване на представлення GIMP як повноцінної професійної альтернативи комерційним пакетам. Це забезпечує цифрову незалежність навчального закладу та відкриває студентам доступ до професійних інструментів без високих ліцензійних витрат.

Концепція відео спрямована на розкриття внутрішньої логіки програми та послідовності операцій. Анімація демонструє взаємодію елементів системи, роблячи складні процеси інтуїтивно зрозумілими, і прискорює опанування базових принципів роботи з графікою.

Практична реалізація проєкту передбачає застосування спеціалізованих візуальних засобів, таких як фокусування на рухах курсора, виділення гарячих клавіш, акцентування активних панелей інтерфейсу. Ці прийоми допомагають студенту швидко орієнтуватися серед численних функцій програми.

Проект реалізує принципи відкритої освіти, тобто GIMP як інструмент і дидактичне відео як форма подачі разом забезпечують етичну та фінансову доступність професійної підготовки. Концепція проекту поєднує технічну точність з креативними прийомами візуалізації, що дозволяє побудувати цілісну методичну систему, придатну для впровадження в освітній процес.

Розробка дидактичного відеоконтенту для GIMP вимагає чіткого дотримання освітніх стандартів, де пріоритет надається розумінню матеріалу студентом, а не зовнішній привабливості зображення. Основною вимогою є зменшення зайвого когнітивного навантаження, що особливо важливо з огляду на щільний та досить складний інтерфейс GIMP. Згідно з когнітивною теорією мультимедійного навчання, учні обробляють інформацію через окремі канали для візуального та слухового введення, і навчальні матеріали найефективніші, коли не перевантажують жоден з каналів. Тому центральною вимогою є реалізація принципу сигналізації. Це передбачає використання візуальних підказок – підсвічування курсора, пульсуючих рамок навколо значків активних інструментів, тимчасових стрілок, які спрямовують увагу студента на конкретні зони інтерфейсу [11]. Оскільки інтерфейс GIMP насичений повзунками й налаштуваннями, такі підказки звільняють студента від пошуку активного інструменту і дозволяють спрямувати увагу безпосередньо на техніку малювання, обробку, ретуш, тощо.

З технічного боку відео повинні відповідати стандартам високої чіткості, щоб забезпечити видимість дрібних деталей, таких як текстур пензля чи тонких градієнтів кольорів. Роздільна здатність щонайменше 1080p (Full HD) є базовою вимогою, хоча для демонстрацій з ретушню фотографій високої роздільної здатності перевагу слід надавати 2K, або навіть 4K. Частота кадрів, бажано 60 кадрів на секунду необхідна для навчальних відео з цифрового живопису, щоб передати плавність мазків пензля, тощо. Нижча частота кадрів спричиняє ефект «заїкання», що приховує реальну динаміку руху руки художника й ускладнює відтворення натиску і швидкості, необхідних для

певних ефектів. Крім того, відео повинно підтримувати точність кольору з використанням кольірних профілів ICC через бібліотеку LittleCMS, інтегровану в GIMP. Це забезпечує точне відтворення кольорів, які інструктор бачить на власному екрані – необхідну вимогу для професійного редагування фотографій, де кольірний баланс і насиченість мають бути точними.

Щодо навчального процесу, відео повинні будуватися на основі покрокових прикладів. Дослідження показують, що початківці ефективніше опановують практичні навички, спостерігаючи за послідовними рішеннями експерта, ніж вирішуючи проблему методом проб та помилок. У контексті GIMP це означає, що автор повинен пояснювати логіку кожної дії. Наприклад, під час використання інструмента «Контури» для складних виділень інструктор має пояснити, чому певний вузол розміщено в певному положенні. Таке пояснення відповідає принципу модальності, який стверджує, що учні краще розуміють матеріал, коли слова представлено у вигляді мови, а не тексту на екрані. Слід уникати великих блоків тексту на екрані, оскільки вони конкурують з візуальною демонстрацією за увагу студента. Короткі, динамічні накладання для комбінацій клавіш (Shift, Ctrl, Alt) є єдиним винятком, оскільки вони допомагають розвинути м'язову пам'ять, необхідну для ефективної роботи в GIMP.

Доступність є важливою вимогою, що відповідає «Керівним принципам доступності вебконтенту» (WCAG 2.1) [12]. Це включає надання точних, синхронізованих субтитрів, які не перекривають активну робочу область полотна GIMP. Також необхідний високий контраст між елементами інтерфейсу та фоном, що може вимагати від інструктора перемикання між світлою і темною темами GIMP залежно від конкретних кольорів зображення, що редагується [13]. Крім того, відео мають бути розділені на короткі, зручні для перегляду частини (рис. Б.2). Дослідження залученості показують, що увага студентів значно падає після шостої хвилини. Тому великий проєкт, наприклад повний цифровий портрет, варто розбивати на менші модулі, такі

як – «Основні кольори», «Затінення масками шарів», «Фінальна градація кольорів». Такий модульний підхід дозволяє студенту переглянути потрібні техніки без пошуку у довгому безперервному запису.

Окрім того, контент має бути етично обґрунтованим, тобто використовувати лише вільне програмне забезпечення (FOSS) та ресурси з ліцензіями Creative Commons. Це посилює незалежність студента й гарантує, що він зможе відтворити результати без потреби в кошовних ПЗ, тощо. Відео має демонструвати потужність движка GEGL для «неруйнівного» редагування. Замість незворотних змін у зображенні викладач має навчати роботи з масками шарів та фільтрами, які можна змінити пізніше. Це формує у студента професійний підхід, де помилки можна виправити на будь-якому етапі. Завдяки гармонізації технічних, педагогічних та етичних вимог отримане дидактичне відео слугує надійним інструментом для розвитку професійних навичок у галузі цифрового мистецтва та фотографії.

2.2. Методи візуальної подачі навчального матеріалу

Методи візуальної презентації в навчальних відео формують основу, через яку навички цифрового малювання передаються від викладача до студента. У сфері художньої обробки зображень презентація не просто запис дій на екрані, а педагогічний інструмент, що враховує механізми людського сприйняття. Основним методом опанування складного програмного забезпечення на кшталт GIMP є запис екрана у високій роздільній здатності, він виступає формою віртуального наставництва. Згідно з принципом робочого прикладу, учні краще засвоюють технічні знання, вивчаючи покрокові дії експертів, а не намагаючись самотійно вирішити проблему без підготовки. Цей метод вимагає, щоб запис чітко відображав професійний робочий процес, де видно кожен вибір меню, налаштування пензля чи

маніпуляція шарами. Це допомагає студенту сформувати правильну ментальну модель логіки програми.

Ефективність такої презентації підвищується завдяки методам сигналізації або підказок. Цей підхід передбачає використання візуальних маркерів, стрілок, кольорових виділень, рамок, для привернення уваги до важливих областей інтерфейсу. Оскільки робочий простір GIMP містить багато панелей, значків і повзунків, вони можуть створювати візуальний шум. Використовуючи підказки, викладач може виділити конкретний інструмент, наприклад, Штамп або Лікувальний пензель, скорочуючи час, який студент витрачає на пошук потрібної кнопки. Це підтверджується дослідженнями руху погляду (eye-tracking): студенти важко помічають дрібні елементи інтерфейсу, якщо ті не виділені візуально. Тому відео повинно містити динамічні накладки, які фокусують погляд глядача на головному моменті інструкції.

Для кращого керування увагою доцільно використовувати масштабування та панорамування. Коли інструктор показує, як працювати з інструментом Контури (Paths) для точного виділення об'єкта на фотографії, деталі текстури або панелей пензля стають другорядними. Метод масштабування дозволяє кадрувати (обрізати) зображення в межах активного робочого простору, покращуючи видимість вузлів кривих Безьє та опорних точок. Це відповідає принципу лаконічності, згідно з яким матеріал засвоюється краще, коли позбавлений зайвих елементів (рис. Б.3). Збільшення робочої області гарантує, що студент не буде перевантажений складністю повного інтерфейсу та зможе зосередитися на конкретному технічному завданні, де важлива точність на рівні пікселів.

Використання екранних анотацій та відображення комбінацій клавіш допомагає швидше опанувати інструменти малювання. Професійна робота в GIMP передбачає активне використання гарячих клавіш та модифікаторів (Shift, Ctrl, Alt), які зазвичай не видно у стандартному записі. Тому візуальна презентація має включати метод візуалізації натискань клавіш, їх

відображення накладкою в кутку кадру. Це допомагає розвивати м'язову пам'ять, необхідну для продуктивної роботи.

Використання методу картинка-в-картинці (портрет інструктора в кутку екрана) має бути помірним. Хоча присутність людини в кадрі може підвищити залученість, вона також створює ризик відволікання уваги під час складних демонстрацій. Оптимально показувати інструктора під час вступу та висновку для встановлення контакту, але прибирати його під час активної роботи в програмі. Це дозволяє студенту повністю зосередитися на інтерфейсі GIMP, де відбувається основне навчання.

Ще однією важливою умовою є синхронність інформації в часі та просторі. Візуальна демонстрація та голосове пояснення повинні збігатися. Наприклад, коли інструктор пояснює роботу з альфа-каналами, відповідна панель має з'являтися саме в цей момент (рис. Б.4). Будь-яка десинхронізація змушує мозок витрачати додаткові ресурси на узгодження звуку і зображення, що погіршує запам'ятовування. Підписи та виноски слід розміщувати поруч з об'єктами, які вони описують. У межах дидактичної концепції ці методи не стилістичний вибір, а технічна вимога, що перетворює навчальний матеріал на дієвий освітній інструмент. Завдяки гармонійному поєднанню запису екрана, акцентів, масштабування та анотацій створюється середовище, що точно передає професійні стандарти роботи з графікою з максимальною користю для студента.

2.3. Програмне забезпечення «GIMP»

GNU Image Manipulation Program (GIMP) – один із найбільш відомих представників вільного програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом у галузі растрової графіки (рис. Б.7). Створений у 1995 році Спенсером Кімбаллом та Пітером Маттісом, GIMP пройшов шлях від студентського проєкту до професійного інструменту. Сьогодні він охоплює широкий спектр

завдань, від ретушування фотографій та створення складних колажів до цифрового живопису й розробки оригінальних творів мистецтва. Програма розповсюджується за ліцензією GNU GPL версії 3 і вище, що забезпечує доступність вихідного коду для вдосконалення світовою спільнотою [14].

GIMP базується на модульній архітектурі, де основним механізмом обробки зображень є GEGL (Generic Graphics Library) – графічна платформа, що дозволяє працювати з великими обсягами даних і підтримує високу точність обчислень до 32 біт на канал з плаваючою комою. Перехід на GEGL став значним кроком у розвитку програми, дозволивши подолати обмеження попередніх версій та запровадити середовище для роботи із зображеннями з високим динамічним діапазоном (HDR). Інтерфейс програми побудовано на базі GTK (GIMP Toolkit) – інструментарію, спочатку створеного спеціально для цього редактора, який згодом став основою для багатьох інших програмних продуктів [15].

Функціональність GIMP дозволяє йому успішно конкурувати з комерційними редакторами. Інструменти виділення включають стандартні геометричні фігури, ласо вільної форми та інструмент «Нечіткий вибір» для виділення областей за кольоровою схожістю. Складні об'єкти можна відокремити від фону за допомогою інструмента «Виділення переднього плану» на основі алгоритму SIOX (Simple Interactive Object Extraction). Для творчої роботи GIMP пропонує розширену систему шарів з понад 20 режимами змішування, а також маски для гнучкого налаштування прозорості. Інструменти трансформації, такі як обертання, масштабування, зміна перспективи, об'єднані в Unified Transform Tool для зручного виконання кількох операцій одночасно. Програма також підтримує роботу з кривими Безьє (Paths) для створення точних контурів, які можна використовувати як основу для малювання або векторних елементів.

Керування кольором реалізовано через бібліотеку LittleCMS, яка дозволяє використовувати ICC-профілі для точного відтворення кольорів.

Програма підтримує RGB, градації сірого та індексовані кольори, надаючи всі необхідні інструменти корекції: рівні, криві, баланс кольорів та насиченість. Завдяки підтримці плагінів та скриптів, можливості редактора легко розширюються. Користувачі можуть автоматизувати процеси малювання за допомогою Script-Fu (на основі Scheme) або Python-fu, а також додавати нові фільтри, такі як відомий пакет G'MIC.

Основним форматом GIMP є XCF, який зберігає всі дані проєкту (шари, контури, канали) без втрат. Підтримуються стандартні формати для обміну даними: JPEG, PNG, GIF, TIFF, BMP та PDF. Реалізована також сумісність з файлами PSD (Adobe Photoshop), що дозволяє відкривати проєкти з шарами. Останнім поколінням програми є GIMP 3.0 на базі GTK3 з покращеною підтримкою графічних планшетів, чутливих до тиску, та повноцінною інтеграцією неруйнівного редагування, що суттєво змінює спосіб роботи з художніми фільтрами.

GIMP є кросплатформним та стабільно працює на Linux, Windows та macOS. Його помірні вимоги до ресурсів дозволяють використовувати його як на сучасних професійних робочих станціях, так і на старіших комп'ютерах. Як важлива частина екосистеми вільного програмного забезпечення, GIMP забезпечує користувачам незалежність та є надійним інструментом для цифрової творчості та навчання.

2.4. Порівняльний аналіз аналогів «GIMP»

Порівняння GIMP з аналогами дозволяє визначити його місце на ринку графічного програмного забезпечення. Головним орієнтиром для GIMP історично був Adobe Photoshop, який вважається еталоном у сфері растрової графіки [16]. Photoshop займає значну частку ринку завдяки складним системам маскування та нашарування – функціям, які GIMP адаптує в межах відкритого коду. Однак основна відмінність полягає в економічній моделі.

Adobe працює за моделлю підписки (SaaS, Software as a Service), що передбачає постійні витрати користувача. GIMP залишається повністю безкоштовним і надає користувачам свободу вивчати, модифікувати та розповсюджувати програму (рис. Б.8).

Серед комерційних продуктів за функціональним обсягом до GIMP найближчий Affinity Photo [17]. На відміну від GIMP, цей редактор з самого початку створювався з підтримкою апаратного прискорення (GPU) та повною роботою з кольорним простором CMYK для друку. Тоді як Affinity Photo працює за моделлю одноразової купівлі, GIMP має перевагу у гнучкості завдяки підтримці власних скриптів на Python – мові, яку часто використовують для пакетної обробки зображень.

У сегменті вільного програмного забезпечення серйозним конкурентом виступає Krita [18]. Хоча Krita спеціалізується на цифровому живописі та 2D-анімації, GIMP залишається більш універсальним інструментом. Набір функцій GIMP краще збалансований для ретушування фотографій та загальної корекції зображень, де інструменти трансформації та фільтри G'MIC забезпечують ширше застосування.

Інший аналог – Paint.NET, що є легшим у вивченні, але працює лише у Windows, тоді як GIMP забезпечує повну функціональність у різних операційних системах.

Аналіз підтверджує, що GIMP займає важливе місце між некомерційними редакторами та дорогими професійними пакетами. Тоді як комерційні продукти активно впроваджують автоматизацію на основі штучного інтелекту, GIMP зосереджений на наданні користувачеві повного контролю над зображенням на рівні пікселів. З освітнього погляду це принципово, бо робота в GIMP вимагає розуміння базових принципів обробки, частотного розкладання, маскування, а не простого натискання кнопок із автоматичними фільтрами.

Це робить GIMP зручним вибором для студентів, оскільки навички, отримані під час роботи з цією програмою, базуються на технічній логіці обробки графіки. Такий досвід легко переноситься на інші професійні програми, при цьому студент зберігає творчу та фінансову незалежність.

Окремо варто розглянути технологічні особливості, які відрізняють GIMP від комерційних аналогів. На відміну від Adobe Photoshop з його закритою екосистемою плагінів, GIMP пропонує відкриту архітектуру розширень через інтерфейси Script-Fu та Python-Fu. Це дозволяє користувачам не лише застосовувати готові скрипти зі спільноти, а й створювати власні автоматизації під конкретні робочі процеси. Така гнучкість особливо цінна в академічному середовищі, де часто виникає потреба адаптувати інструментарій під специфічні навчальні чи дослідницькі завдання, від пакетної обробки серії зображень до інтеграції з зовнішніми системами керування контентом [19].

У контексті обробки кольору варто зазначити, що GIMP історично орієнтований на робочий простір sRGB, що оптимально для веб-графіки та цифрової публікації. Робота з простором CMYK для офсетного друку реалізована через додаткові розширення на кшталт Separate+, тоді як у комерційних редакторах (Photoshop, Affinity Photo) ця функціональність вбудована за замовчуванням. З огляду на вимоги навчального процесу, ця особливість не є критичною, бо більшість студентських проєктів спрямовані на цифрову подачу, а для тих, хто спеціалізується на поліграфії, передбачено окремі дисципліни з використанням профільного програмного забезпечення.

Важливим критерієм порівняння залишається інтеграція технологій штучного інтелекту. У 2023–2024 роках комерційні редактори активно впровадили генеративні функції, наприклад, заповнення за вмістом на основі нейромереж, автоматичне виділення об'єктів, інтелектуальну корекцію кольору. У GIMP частина цих можливостей реалізована через стороннє розширення GIMP-ML, що інтегрує моделі машинного навчання в інтерфейс

програми. Хоча за зручністю та якістю готових рішень GIMP-ML поки що поступається комерційним аналогам, сам факт існування такого розширення підтверджує життєздатність відкритої моделі розробки і відкриває перспективи для подальшого розвитку [20].

Підсумовуючи порівняльний аналіз, можна стверджувати, що GIMP займає унікальну нішу серед растрових редакторів. Він не намагається конкурувати з Photoshop у нарощуванні автоматизованих функцій, а зберігає фокус на наданні користувачеві повного контролю над процесом редагування на технічному рівні. Така позиція робить його не лише економічно вигідним, а й методично цінним інструментом для академічного середовища, де розуміння принципів важливіше за поверхневе знання можливостей конкретної версії програми.

2.5. Структура та сценарний план серії роликів

Структурна організація дидактичного контенту спирається на принцип модульного навчання, що дозволяє студентам поступово опановувати особливості роботи з растровою графікою. Концепція проєкту передбачає поділ матеріалу на логічні блоки, кожен з яких розкриває певний аспект роботи з GIMP. Така архітектура забезпечує гнучкість – де кожен епізод працює як самостійна одиниця і водночас є частиною цілісної методичної системи (рис. Б.9).

Перший блок сценарного плану призначений для підготовчого етапу у віртуальному середовищі. Сценарій включає демонстрацію встановлення програми з офіційного сайту gimp.org для відповідної операційної системи. Особлива увага приділяється початковій установці проєкту, де студентам показується, як вибрати параметри полотна, використовувати стандартні шаблони та задати колірний простір. Ознайомлення завершується оглядом інтерфейсу з розподілом робочих областей: панель інструментів ліворуч,

головне меню зверху, панелі керування шарами та історією дій праворуч, тощо.

Другий етап сценарію розкриває функціональність набору інструментів для створення графічного контенту. У цьому розділі детально описані можливості інструментів нанесення кольору, що імітують різні художні техніки, від м'яких до різких ліній і аерографії. Важливою частиною скрипту є блок «Налаштування інструментів», який пояснює логіку керування розміром, інтервалом та динамікою інструментів. Також пропонується система швидкого скасування дій через гарячі клавіші і візуальна панель історії, яка дозволяє повернутися до попередніх етапів редагування.

Третій блок плану зосереджений на інструментах для трансформації, виділення та точного керування об'єктами. Скрипт містить інструкції щодо роботи з контурами за допомогою кривих Безьє для створення максимально точних фігур та виділень. Окремо розглядаються методи виділення областей, від простих геометричних фігур до інтелектуальних інструментів, що автоматично виявляють краї об'єктів. Логічним продовженням є розділ «Геометричні перетворення: обрізка, масштабування та поворот».

Заключна частина сценарного плану присвячена складним процесам композиції та завершення проекту. У розділі розглядається активація альфа-каналу, що принципово важливо для роботи з прозорістю та створення багатошарових зображень. У структурі сценарію детально показана ієрархія шарів та їхні алгоритми змішування, наприклад, «множення» для тіней або «екран» для світлових ефектів. Ближче до фіналу серії є огляд інструментів ретушування (штамп, пензель відновлення) та інструментів роботи з текстом. У заключенні пояснюється різниця між збереженням робочого файлу .XCF та експортом готового результату у форматах JPEG або PNG. Серія завершується демонстраційним фрагментом у форматі «speed paint» (швидкого малювання), у якому всі розглянуті інструменти показано в дії на прикладі живого творчого процесу.

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ТА ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ

3.1. Обґрунтування проєктної концепції

Дизайнерське рішення ґрунтується на принципах функціональної комунікації, тобто кожен елемент анімації виконує конкретне навчальне завдання. Відмова від надмірного декору на користь чистого і чіткого представлення робочого процесу відповідає вимогам академічного змісту. Це робить розроблений продукт повноцінним дидактичним інструментом, який сприяє формуванню професійних компетенцій майбутніх дизайнерів.

Концептуальною основою проєкту виступає принцип «навчання через спостереження за майстром», що сягає корінням ремісничих традицій передачі знань. У сучасному дидактичному дизайні цей принцип знаходить нове втілення у форматі покрокової демонстрації професійного робочого процесу. Студент не просто отримує інструкцію «що натиснути», а спостерігає за логікою прийняття рішень фахівця – чому обрано саме цей інструмент, як його налаштування впливають на результат, які альтернативи існували на кожному етапі. Такий підхід формує не лише операційні навички, а й професійне мислення.

Дизайнерська філософія проєкту ґрунтується на трьох взаємопов'язаних принципах:

Перший – функціональність кожного візуального рішення: жоден декоративний елемент не потрапляє в кадр без чіткої дидактичної задачі.

Другий – узгодженість стилю з характером інструменту: оскільки GIMP сам по собі є чесним, технічним, безпретензійним продуктом, естетика ролика наслідує цю якість через мінімалістичний дизайн без надмірних ефектів.

Третій – повага до часу глядача: інформаційна щільність кадру тримається на оптимальному рівні, що не змушує перемотувати ролик у пошуках суті, але й не залишає враження поверховості.

Цільова аудиторія ролика – це студенти, які мають базові навички роботи з графічними редакторами, але потребують систематизованого занурення в професійний інструментарій. Окрім основної аудиторії, ролик може використовуватися самостійно дизайнерами-практиками, які переходять з комерційних редакторів на GIMP, а також викладачами, що шукають готовий методичний матеріал для інтеграції в свої курси. Універсальність цільового призначення закладена на рівні структури, бо модульна організація дозволяє переглядати окремі епізоди як самостійні навчальні одиниці.

Концепція передбачає чітке розмежування ролей дидактичного відео та супровідних матеріалів. Ролик виконує функцію демонстрації, інакше кажучи показує живий процес роботи з програмою, який неможливо передати статичними засобами. Текстові інструкції, що йдуть у супровідних матеріалах, виконують функцію довідника. Їх студент відкриває для уточнення конкретного кроку або параметра. Така диференціація відповідає принципу розподілу когнітивного навантаження, бо під час перегляду ролика студент зосереджений на динаміці процесу, а під час самостійної роботи звертається до тексту як до зовнішньої пам'яті.

Інноваційність проєкту полягає у поєднанні класичної дидактичної структури з сучасними прийомами моушн-дизайну, які зазвичай використовуються в комерційному відеоконтенті. Перенесення цих прийомів, зокрема анімаційних акцентів, динамічного масштабування, синхронізованих звукових міток, у дидактичну сферу дозволяє підняти планку візуальної якості освітнього контенту до рівня професійного. Це особливо важливо для студентів-дизайнерів, які водночас із технічними навичками сприймають сам ролик як зразок професійного візуального продукту.

3.2. Функціональний аналіз та очікувана ефективність

Функціональне призначення розробленого дидактичного ролика полягає у трансляції практичних навичок роботи з GIMP через візуально

структуровану демонстрацію професійного робочого процесу. На відміну від довідкової документації, ролик не описує можливості програми абстрактно, а показує їх у дії, формуючи у студента візуально-операційну модель середовища. Така модель є базою для самостійної роботи, інакше кажучи студент, який одного разу побачив логіку зв'язку між інструментом, його параметрами і результатом на полотні, опановує програму швидше, ніж той, хто вивчає її через текстові інструкції з ілюстраціями.

Структура подачі інформації побудована за принципом поступового розкриття складності. *Перший рівень* – це загальна орієнтація, наприклад, інтерфейс, основні панелі, логіка робочого простору. *Другий рівень* – інструменти створення зображення з акцентом на параметрах, які впливають на художній результат. *Третій рівень* охоплює трансформації, виділення та роботу з контурами, тобто інструментарій точного керування формою. *Четвертий рівень* виводить студента на рівень професійних композиційних прийомів, такі як шари, маски, режими накладання, ретушування і експорт. Кожен наступний блок спирається на попередній, що відповідає принципу попереднього навчання Майєра і запобігає перевантаженню робочої пам'яті.

Логіка взаємодії глядача з контентом ґрунтується на синхронізації трьох інформаційних потоків – це рухи курсора в робочому полі програми, голосовий коментар і текстові накладки з гарячими клавішами. Глядач не вибирає, на чому фокусуватися, бо композиція кадру сама веде його погляд: підсвічування активного інструменту, затемнення неактивних зон, локальне масштабування навколо точки кліку, тощо. Така режисура уваги перетворює пасивний перегляд на цілеспрямоване спостереження за робочим процесом. Студент може поставити ролик на паузу, повторити фрагмент у власному GIMP і повернутися до перегляду – формат підтримує цей цикл без втрати контексту, оскільки кожен сегмент завершує цілісну задачу.

Утримання уваги забезпечується кількома механізмами. По-перше, сегментація – де жоден епізод не перевищує оптимальну тривалість шість-

дев'ять хвилин, після якої, за даними дослідження Гуо, Кіма і Рубіна, залученість аудиторії MOOC різко падає. По-друге, ритмічна зміна планів, від загального огляду інтерфейсу до близьких планів робочого полотна, створює візуальну динаміку, що протидіє монотонності. По-третє, анімаційні акценти (плавна поява підказок, пульсація активних елементів, м'які переходи між сценами) працюють як драйвери темпу і не дають увазі розсіюватися. По-четверте, кожен блок завершується коротким практичним результатом, що дає глядачеві відчуття просування і мотивує продовжити перегляд.

Очікувана ефективність формату ґрунтується на кількох факторах, які якісно вирізняють відео від текстових інструкцій. Текст вимагає від студента самотійно реконструювати динаміку дій: уявити рух курсора, послідовність кліків мишею, реакцію інтерфейсу. Відео знімає це навантаження, бо показує процес у реальному часі. Час, який раніше витрачався на ментальну реконструкцію, перенаправляється на запам'ятовування суті прийому. Дослідження когнітивного навантаження Свеллера підтверджують, що зменшення стороннього навантаження прямо корелює зі швидкістю засвоєння нового матеріалу.

Орієнтація на конкретні метрики дозволяє оцінити продуктивність ролика після впровадження. Серед головних показників – час до першої успішно виконаної дії студента в GIMP, частка студентів, які переглянули серію до кінця (completion rate), кількість повторних звернень до окремих епізодів, рівень задоволеності за стандартизованою шкалою (CSAT) та оцінка зрозумілості матеріалу за п'ятибальною шкалою. Додатковим індикатором є якість студентських робіт, виконаних після перегляду, такими як: володіння неруйнівними методами редагування, коректне застосування шарів і масок, дотримання технічних параметрів експорту. У сукупності ці метрики дають об'єктивну картину того, наскільки ролик виконує своє основне завдання – формування базової професійної компетентності в роботі з растровим редактором.

3.3. Візуальне рішення і композиційний аналіз

Візуальна стилістика ролика побудована на принципах функціонального мінімалізму. Це не стильовий жест, а наслідок дидактичного завдання, бо будь-який декоративний елемент, що не несе навчальної функції, конкурує з інтерфейсом GIMP за увагу глядача. Тому графічна мова ролика свідомо позбавлена надлишкової орнаментики, складних фонових текстур, анімаційних ефектів заради ефектів. Кожне рішення в композиції підпорядковане одній меті – зробити робочий процес у програмі максимально читабельним.

Колірна палітра побудована на нейтральній базі з обмеженою кількістю акцентних кольорів. Основу складають графітові й світло-сірі тони, що відповідають темній і світлій темам інтерфейсу самого GIMP та забезпечують безперебійний візуальний перехід між програмним середовищем і елементами оверлею. Акцентний колір – насичений тепло-помаранчевий, який використовується точково, наприклад, для підсвічування активного інструменту, обведення кліку, маркування гарячих клавіш, тощо. Вибір саме цього кольору зумовлений його високою помітністю на нейтральному тлі та відсутністю в стандартній палітрі іконок GIMP, що виключає змішування акценту з елементами інтерфейсу. Допоміжні кольори – блакитний для довідкових підписів та світло-жовтий для попереджень, що застосовується не часто і несе конкретне функціональне навантаження.

Типографіка спирається на гарнітуру без засічок Inter, обрану через її високу читабельність на екранах будь-якої щільності пікселів і нейтральний характер, що не відволікає від контенту. Шрифтова ієрархія включає три рівні: великий кегль для назв розділів і головних термінів, середній – для пояснювальних підписів, малий – для гарячих клавіш у форматі клавіатурних значків. Інтерліньяж збільшено на двадцять відсотків від базового, що

підвищує комфорт сприйняття під час швидкого читання накладень. Усі текстові елементи мають однакові округлення фонових плашок та однакову внутрішню сітку відступів – це формує впізнаване типографічне обличчя серії.

Композиція кадру побудована на класичному правилі третин з акцентом на лівій частині екрана, де у користувача GIMP розташована панель інструментів. Робоче полотно займає центрально-праву зону, а підказки й коментарі виводяться у вільні поля по краях кадру, не перекриваючи активну зону роботи. Така схема відповідає закономірностям зчитування інтерфейсів за F-патерном, описаному Nielsen Norman Group: погляд глядача природно рухається з лівого верхнього кута вниз і вправо, тому ключові інструменти потрапляють у зону першочергового сприйняття.

Візуальна ієрархія працює як механізм фокусування уваги на ключових інструментах GIMP. У момент демонстрації активного інструменту неактивні зони інтерфейсу затемнюються до шістдесяти відсотків яскравості, а навколо потрібного значка з'являється м'яке світіння акцентного кольору. Курсор збільшується відносно реального розміру і отримує тонке коло-індикатор, що робить його траєкторію очевидною навіть у динамічних сценах. Цей прийом ізоляції розв'язує одну з ключових проблем демонстрації GIMP – щільну забудову робочого простору панелями, де новачок без додаткової навігації втрачає орієнтацію.

Анімаційні акценти виконують функцію композиційного ритму. Підсвічування з'являється з плавним наростанням протягом 200–300 мілісекунд, що достатньо для фіксації уваги, але не відволікає від основної дії. Переходи між сценами реалізовані через м'яке морфування й короткі панорамування, які зберігають просторову зв'язність – глядач не втрачає відчуття місця в інтерфейсі програми. Криві анімації побудовані на стандартних easing-функціях (ease-in-out), що відповідає рекомендаціям Material Design щодо природності руху. Ритмічно ці акценти розподілені нерівномірно, тобто у вступних блоках їх більше, що підтримує інтерес, у

демонстраційних – менше, щоб не конкурувати з робочим процесом, у підсумкових знову частішають, закріплюючи пріоритетні моменти.

Цілісність візуального рішення досягається завдяки єдиному набору графічних модулів – типи плашок, форми стрілок, стилі підкреслень, шаблони титрів повторюються у кожному епізоді серії. Така системність формує впізнаваність продукту як цілого та допомагає глядачам швидко орієнтуватися у структурі будь-якого нового ролика серії, бо мова повідомлень залишається тією самою.

3.4. Процес створення проєкту

Цей підрозділ описує практичну сторону роботи над дидактичним роликом – від написання сценарію до фінального монтажу. На відміну від попередніх підрозділів, де теоретично обґрунтовувалися концепція та візуальне рішення, тут поетапно розкрито реальний робочий процес: які матеріали готувалися перед записом, як здійснювався запис екрана, у якому програмному забезпеченні зводився відеоряд із голосовим супроводом, і які допоміжні інструменти долучалися на різних стадіях виробництва.

Сценарій ролика структурно поділяється на вісімнадцять тематичних блоків, кожен з яких розкриває окремий аспект роботи з GIMP. Послідовність блоків побудована за принципом наростання складності: від базових операцій з інтерфейсом та завантаженням програми до складніших технік композиції, кадрування й роботи з текстом, а завершується підсумковою практичною демонстрацією в форматі «speed paint». Нижче подано стислу версію сценарію з основними тезами кожного блоку.

Блок 1. Початок роботи та основи інтерфейсу.

Тут демонструється процес завантаження GIMP з офіційного сайту gimp.org та перший запуск програми. Далі створення нового документа з

шаблону A4, налаштування орієнтації, колірного простору та фону. Завершує блок огляд робочого простору.

Блок 2. Інструменти малювання.

Послідовно демонструються п'ять основних інструментів нанесення кольору: Paintbrush (Пензель, гаряча клавіша P) для м'яких мазків, Pencil (Олівець, N) для чітких піксельних ліній, Airbrush (Аерограф, A) для роботи з тінями і плавними переходами, Ink (Перо, K) для каліграфії та контурів, що реагують на швидкість руху, MyPaint Brush (Y) з бібліотекою реалістичних текстур від акварелі до вугілля. Для кожного інструмента наводиться приклад використання та контекст застосування.

Блок 3. Налаштування інструментів та гарячі клавіші.

Розкриваються можливості панелі параметрів інструмента: способи зміни розміру пензля (кнопки, числове введення, коліщатко миші), регулювання Aspect Ratio і Angle, налаштування інтервалу між точками штриха та реакції на натиск стилуса через вкладку Dynamics. Окремо демонструються комбінації Ctrl+Z та Ctrl+Y для скасування та повернення дій.

Блок 4. Редагування та робота з контурами.

Демонструється інструмент Eraser (Shift+E) з регулюванням розміру і жорсткості країв, прийом «анти-ластика» через утримання Alt, інструмент Smudge (S) для змішування кольорів. Показано роботу з лупою (Magnification) та переміщення полотна затиснутим коліщатком миші. Окрема увага приділялася вкладці Undo History як візуальній стрічці кроків, що дозволяє стрибати між станами проєкту одним кліком.

Блок 5. Заливка та градієнти.

Розглядаються інструменти масштабного заповнення кольором: Bucket Fill (Shift+B) з налаштуванням параметра Threshold для контролю діапазону схожих пікселів, та Gradient (G) для створення плавних колірних переходів. Розкриваються чотири типи градієнтів – це Linear для фонів, Radial для імітації

світла, Conical для металевих відблисків та Shaped, що автоматично підлаштовується під форму виділення.

Блок 6. Вибір та зміна кольору.

Демонструється робота з двома квадратами кольору на панелі (передній план або фон), відкриття діалогу вибору кольору, переміщення перехрестя в моделі HSV, порівняння поточного й попереднього відтінків. Окремо представлено селектори, СМУК для друкарських задач, колірне коло з регулюванням насиченості та яскравості, палітра для повернення до раніше використаних кольорів. Показано введення числових значень RGB у діапазонах 0–255 та 0–100%, а також інструмент «Піпетка» для отримання точного кольору з зображення.

Блок 7. Робота з контурами (Path Tool).

Розкривається один із найгнучкіших інструментів програми, аналог Pen Tool в інших редакторах, активований клавішею B. Демонструється створення опорних точок, побудова вигнутих сегментів через важелі кривих Безьє, замикання контуру комбінацією Ctrl+клік на першій точці. Розглядається редагування, додавання точок утриманням Ctrl, переміщення через Alt та три практичні застосування: створення точного виділення складного об'єкта (Selection from Path), обведення контуру лінією заданої товщини (Stroke Path), заповнення кольором або візерунком (Fill Path).

Блок 8. Імпорт зображень і збереження проєкту.

Демонструється використання сервісу Unsplash для пошуку фотографій з вільною ліцензією, легальних для застосування у проєктах. Також зосереджується увага збереженню робочого файлу у форматі «XCF», єдиному, що зберігає всі шари, маски та контури для подальшого редагування без втрати якості поточної роботи.

Блок 9. Інструменти виділення.

Послідовно демонструються Прямокутне виділення (R), Еліптичне виділення з режимами додавання та віднімання, Вільне виділення-ласо (F) для

об'єктів складної форми, Розумні ножиці (I), що автоматично визначають краї об'єкта, Фокусне виділення (U) з регулюванням порогу для вибору за кольором. Розкривається параметр Feathering для створення м'яких країв і Anti-aliasing для уникнення ефекту «сходинок». Окремо демонструються службові комбінації Shift (додати) і Ctrl (відняти) у режимі будь-якого інструмента виділення.

Блок 10. Прозорість та альфа-канал.

Пояснюється поняття прозорості в растровій графіці на прикладі «шахівниці» – стандартного візуального позначення прозорих пікселів. Демонструється типова проблема новачків, наприклад, ластик зафарбовує область білим замість того, щоб робити її прозорою через відсутність альфа-каналу. Показано додавання альфа-каналу через контекстне меню шару, інструмент «Колір у альфа-канал» для перетворення суцільного фону на прозорість, та принципова відмінність форматів PNG і JPEG щодо збереження прозорості при експорті.

Блок 11. Робота з шарами.

Розкриваються базові принципи багатошарової композиції – створення нових шарів через меню «Шари» або контекстне меню, перейменування подвійним кліком, керування видимістю через значок ока, керування порядком (верхній шар перекриває нижні). На практичному прикладі, додавання кола поверх фотографії фламінго, демонструється, чому окремий шар є необхідною умовою для незалежного редагування об'єктів. Розглядаються нюанси інструментів переміщення в режимах «move active layer» та автовибору шару під курсором.

Блок 12. Режими накладання шарів.

Демонструються чотири режими взаємодії пікселів між шарами, такими як – Multiply (Множення) для затемнення та створення тіней з ігноруванням білого; Screen (Екран) для накладання світлових ефектів з ігноруванням чорного; Overlay (Перекриття) для одночасного посилення

яскравих і темних зон під час накладання текстур. Завершує блок налаштування непрозорості шару повзунком Opacity для м'якої інтеграції ефекту в композицію.

Блок 13. Кадрування та переміщення.

Демонструється інструмент Crop (Shift+C) із затемненням області, що буде видалена, маркерами точного налаштування рамки та модифікаторами Ctrl (кадрування від центру) і Shift (збереження пропорцій). Розглядається опція «Тільки поточний шар» для кадрування одного елемента без впливу на решту композиції, та альтернативний метод – кадрування за попередньо створеним виділенням через меню.

Блок 14. Обертання та масштабування.

Розкриваються інструменти Rotate (Shift+R) та Scale (Shift+S) у режимі Transform Layer. Демонструється типова проблема порожніх кутів після обертання та два способи її розв'язання, інструмент Crop або параметр у налаштуваннях Rotate. Також використовуються напрямні (Guides) для точного вирівнювання заваленого горизонту, а також меню для точної зміни розміру всього файлу.

Блок 15. Штамп та лікувальний пензель. Демонструються два інструменти ретушування на прикладі фотографії: Clone Tool (C) для копіювання ділянок з вибором джерела через Ctrl+клік, та Healing Tool, що не просто копіює пікселі, а плавно поєднує джерело з оточенням. Розглядається сценарій вибору між інструментами: Clone – для копіювання об'єктів і заміни облич. Healing – для видалення дефектів на складному фоні з градієнтами або візерунками.

Блок 16. Робота з текстом.

Демонструється інструмент Text (T): створення текстової рамки, введення тексту, редагування окремих фрагментів через спливаючу панель над виділеним фрагментом, переміщення тексту утриманням Alt. Розкриваються нюанси розміру кегля при роботі з зображеннями високої роздільної здатності,

імпорт тексту з зовнішніх файлів, налаштування вирівнювання та міжрядкового інтервалу. Окремо демонструється ефект «текст уздовж контуру» (Text along Path), що створює нову форму літер за траєкторією заданої лінії.

Блок 17. Збереження та експорт.

Розкривається принципова різниця між операціями Save і Export. Save створює проєктний файл .XCF з усіма шарами та налаштуваннями, призначений для подальшої роботи в GIMP. Export перетворює композицію на готове зображення у форматі PNG, JPEG чи іншому, придатне для публікації та обміну.

Блок 18. Підсумкова демонстрація у форматі «speed paint».

Завершальний блок ролика – прискорений запис процесу створення авторського малюнка від чистого полотна до фінального результату. На відміну від попередніх блоків, побудованих на покроковому поясненні окремих інструментів, цей блок виконує інтегральну функцію: показує, як усі раніше розглянуті засоби, такі як пензлі та налаштування інструментів, шари й режими накладання, виділення й трансформації, інструмент тексту та експорт, поєднуються в єдиному робочому процесі під час реальної проєктної задачі. Формат «speed paint» (прискорене малювання) дозволяє стисло продемонструвати багатогодинну роботу й водночас зробити очевидними переходи між технічними прийомами, які раніше пояснювалися окремо. Такий завершальний фрагмент закріплює засвоєний матеріал та формує у глядачів цілісне уявлення про можливості GIMP як професійного інструмента.

Виробничий цикл ролика складався з кількох послідовних етапів: підготовка матеріалів та робочого середовища, запис екрана з демонстрацією дій у GIMP, запис голосового супроводу, виготовлення заставок до тематичних блоків, монтаж та зведення відеоряду зі звуком, додавання анімаційних та графічних елементів, фінальний експорт відеофайлу та підготовка субтитрів. На кожному з цих етапів використовувалося конкретне

програмне забезпечення, вибір якого був зумовлений як практичними міркуваннями (доступність, зручність інтерфейсу, якість результату), так і концептуальною узгодженістю з ідеєю проєкту – створенням якісного дидактичного продукту мінімальними засобами без використання комерційного ПЗ.

Підготовчий етап охоплював налаштування робочого середовища під майбутній запис. Перед запуском кожного запису робочий стіл macOS очищувався від сторонніх іконок і відкритих застосунків, що могли б потрапити в кадр. У самому GIMP вмикалася темна тема інтерфейсу, обиралася стандартна розкладка панелей із панеллю інструментів ліворуч, робочим полотном по центру та панелями шарів та історії дій праворуч. Це гарантувало, що в усіх сценах серії інтерфейс програми виглядатиме однаково і глядач не відволікатиметься на пошук інструментів між кадрами. Перед записом готувалися всі допоміжні матеріали, наприклад, заздалегідь завантажені зображення з Unsplash для блоку про інструменти виділення, ретуші, шари та режими накладання, а також тестові текстові фрагменти для блоку про роботу з текстом.

Запис екрана виконувався стандартним інструментом macOS, що викликається комбінацією Shift+Command+5. Цей інструмент є частиною системи й не потребує встановлення додаткового програмного забезпечення, що повністю відповідає концепції проєкту – створювати дидактичний контент мінімальними засобами без фінансових витрат на ліцензії. Перед кожним записом у налаштуваннях обиралася зона захоплення (увесь екран або окреме вікно), вмикалося відображення курсора миші, перевірялося аудіо для синхронного запису голосу за необхідності. Запис зберігався у форматі «mov» з кодеком H.264, що забезпечує оптимальне співвідношення якості та розміру файлу для подальшого монтажу. Тривалість окремих фрагментів запису не перевищувала 5–7 хвилин, що дозволяло швидко повторити сцену в разі помилки і спрощувало подальший підбір потрібних дублів на етапі монтажу.

Голосовий супровід записувався окремо від відеоряду. Такий розподіл праці дозволяє зосередитися на якості звуку, не відволікаючись на одночасний контроль дій у програмі, а також дає можливість переписати окремі фрагменти тексту без необхідності повторно записувати відео. Запис здійснювався на звичайний диктофон у мобільному телефоні, бо сам процес запису не залежить від наявності спеціалізованого студійного обладнання. Запис здійснювався у тихому приміщенні з мінімальним рівнем фонових шумів; готові аудіофайли передавалися з телефона на робочий комп'ютер через хмарне сховище й конвертувалися у формат, сумісний з відеоредактором. Текст для озвучення був заздалегідь розписаний за блоками сценарію, що забезпечило природний темп викладу й уникнення довгих пауз або запинань під час зачитування.

Основним інструментом монтажу обрано CapCut – редактор відео з безкоштовною ліцензією для некомерційного використання.

У робочому проєкті CapCut було сформовано таку структуру доріжок: основна відеодоріжка з фрагментами запису екрана, голосова доріжка з начитаним сценарієм, доріжка фонові музики з невисоким рівнем гучності (близько 15–20% від рівня голосу), доріжка графічних накладень для гарячих клавіш та пояснювальних підписів, доріжка анімаційних акцентів – підсвічувань активних інструментів, пульсуючих рамок навколо демонстрованих елементів інтерфейсу. Послідовність фрагментів відеоряду відповідала структурі сценарію, тобто кожен з вісімнадцяти блоків займав свою тимчасову зону на основній доріжці, між блоками вставлялися короткі переходи «fade-to-black» тривалістю 0,3–0,5 секунди. Таке монтажне рішення допомагало логічно розмежувати тематичні фрагменти, водночас не порушуючи загальної ритмічної цілісності ролика.

Особлива увага приділялася синхронізації голосу та зображення. У місцях, де голосовий коментар згадував конкретну дію або інструмент, відповідний кадр на відеодоріжці виставлявся з точністю до десятої частки секунди. У ситуаціях, коли темп зачитування не збігався з темпом дій на

екрані, використовувалися два прийоми, а саме – прискорення або сповільнення фрагмента відео в межах 0,8–1,5 від оригінальної швидкості без помітних спотворень для глядача, або вирізання надлишкових пауз у голосовій доріжці для скорочення сегмента. Голосні кліки миші, фонові шуми та інші артефакти запису екрана заглушувалися або повністю вирізалися, а на їхнє місце за потреби накладалися чисті звукові ефекти зі стандартної бібліотеки CapCut, тобто м'які кліки, короткі тональні сигнали для маркування переходів між підрозділами, тощо.

Заставки блоків, заголовкові кадри з номером і назвою наступної тематичної частини, виконувалися у програмі Figma. Вибір саме цього інструменту зумовлений зручністю компонентного підходу, бо створивши 1 майстер-фрейм із базовою сіткою, типографічною ієрархією та колірною палітрою, всі наступні заставки можна було швидко зібрати на основі цього шаблону, замінюючи лише номер блоку й текст заголовка. Це гарантує абсолютну візуальну однорідність усієї серії заставок, що особливо корисно для дидактичного продукту. Готові заставки експортувалися з Figma у форматі PNG із параметрами, відповідними роздільній здатності фінального ролика, і додавалися до проєкту CapCut як окремі статичні кадри тривалістю 2–3 секунди з короткими анімаційними переходами на появу та зникнення.

Дрібніші графічні елементи для накладень, тобто підписи гарячих клавіш у стилізованих рамках, підказки-стрілки до конкретних точок інтерфейсу, плашки з пояснювальними підписами, готувалися безпосередньо в GIMP. Це рішення мало не лише практичну, а й концептуальну складову. Оскільки ролик присвячений роботі з GIMP, природним вибором стало використання тієї самої програми для виготовлення частини допоміжних графічних матеріалів. Усі елементи виконані в єдиній стилістиці функціонального мінімалізму – акцентний помаранчевий колір на нейтральному графітовому фоні, типографіка без засічок із чітко зчитуваною ієрархією, округлені кути плашок для м'якшого сприйняття. Готові графічні

файли експортувалися у форматі PNG із прозорим фоном та додавалися до проєкту CapCut як накладення на відповідних кадрах.

Анімаційні акценти, поява і зникання підказок, плавне виділення активного інструменту в момент його використання, переходи між сценами, реалізовано через систему кейфреймів CapCut. Для кожного графічного елемента налаштовувалися кейфрейми прозорості (від 0% до 100%) та масштабу (легке збільшення на 10–15% у момент появи), що створювало ефект м'якої появи без різких стрибків. Криві анімації використовували «ease-in-out», що забезпечує природний рух з прискоренням на початку та сповільненням наприкінці. Тривалість кожного акценту підбиралася так, щоб він був достатньо помітним для фіксації уваги, але не затримувався в кадрі довше, ніж потрібно для розуміння суті прийому.

Окрім основних програм (GIMP, CapCut і вбудованого запису екрана macOS) на різних етапах використовувалися допоміжні інструменти. Безкоштовний фото-сток Unsplash виступав основним джерелом зображень для практичних демонстрацій. Усі використані фотографії розповсюджуються за вільною ліцензією, що дозволяє їх застосовувати в навчальних і презентаційних матеріалах без юридичних обмежень. Стандартний застосунок macOS «Перегляд» (Preview) використовувався для попередньої оцінки якості записаних фрагментів перед монтажем та для швидкого огляду експортованих PNG-файлів з графічними елементами. Для управління проєктними файлами застосовувався Finder у режимі ієрархічного перегляду з тегуванням ключових папок: «Записи екрана», «Голос», «Графіка», «Експорт». Така організація дозволяла швидко знаходити потрібний матеріал на будь-якому етапі робочого процесу.

Фінальний експорт ролика виконувався з CapCut із попередньо налаштованими параметрами якості: роздільна здатність 1920×1080 пікселів (Full HD), частота кадрів 30 кадрів на секунду, бітрейт 8–12 Мбіт/с для оптимального балансу між якістю і розміром файлу, кодек H.264 у контейнері

MP4, аудіо в форматі AAC з бітрейтом 192 кбіт/с. Перед остаточним експортом виконувався фінальний перегляд ролика від початку до кінця для перевірки коректності всіх переходів, синхронізації звуку, читабельності накладень і відсутності технічних дефектів (кляцань, обрізаних кадрів, пропущених сегментів).

Після завершення монтажу й експорту відеофайлу до ролика додавалися окремі субтитри у форматі «SRT». Цей формат обрано через його універсальну сумісність з усіма сучасними відеоплеєрами. SRT-файл існує окремо від відео й може бути увімкнений або вимкнений глядачем за бажанням, що відповідає принципам інклюзивного дизайну. Файл субтитрів створювався вручну у стандартному застосунку «Блокнот» – простому текстовому редакторі без зайвого форматування, що гарантує чисту структуру файлу без прихованих символів, які могли б порушити коректне відтворення.

Структура SRT-файлу будувалася за послідовною нумерацією фрагментів, для кожного є таймкод початку й кінця у форматі «година: хвилина: секунда: мілісекунда», а під рядки тексту, що відповідають озвученому фрагменту. Таймкоди виставлялися вручну за результатами перегляду готового ролика – визначалася точка початку фрази в голосовій доріжці, фіксувався момент її завершення, і ці значення вписувалися в текстовий файл. Текст для субтитрів брався з заздалегідь розписаного сценарію озвучення, що економило час та виключало розбіжності між тим, що чує глядач, і тим, що читає на екрані. Готовий SRT-файл зберігався під тією самою назвою, що й відеофайл, і у тій самій папці, що забезпечує автоматичне завантаження субтитрів більшістю відеоплеєрів при відтворенні.

Описаний виробничий процес продемонстрував практичну здійсненність створення професійного дидактичного відеоконтенту мінімальним набором інструментів – сам GIMP для основної демонстрації та виготовлення дрібних накладень, Figma для виготовлення заставок блоків, вбудований запис екрана macOS для захоплення дій у програмі, стандартний

застосунок «Диктофон» у смартфоні для голосового запису, CapCut для монтажу й анімаційних акцентів, «Блокнот» для створення SRT-субтитрів, безкоштовний фото-сток Unsplash для додаткових зображень. Жодне з використаних програмних рішень не потребувало платної ліцензії, що повністю відповідає концепції проєкту – це створення доступного, якісного освітнього ресурсу, придатного для відтворення будь-яким зацікавленим студентом або викладачем без необхідності вкладень у комерційне програмне забезпечення. Це особливо важливо в контексті популяризації відкритих освітніх ресурсів та доводить, що високий рівень дидактичного продукту визначається не вартістю інструментарію, а методичною та виконавською культурою його застосування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mayer R. E. Multimedia Learning / Richard E. Mayer. Cambridge University Press, 2020.
2. UNESCO Recommendation on Open Educational Resources, 2019: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer>
3. Global Market Insights: E-Learning Market Size & Forecast Report, 2024: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/elearning-market-size>
4. Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). *How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos*. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
5. Pew Research Center. (2024). *Gen Z and the Future of Digital Education: A Trends Analysis*. <https://www.pewresearch.org/>
6. Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. Springer Science & Business Media.
7. Koffka K. Principles of Gestalt Psychology / Kurt Koffka. Routledge, 2013
8. Nielsen J. Progressive Disclosure / Jakob Nielsen // Nielsen Norman Group, 2006: <https://www.nngroup.com/articles/progressive-disclosure/>
9. Bringhurst R. The Elements of Typographic Style / Robert Bringhurst. Hartley & Marks Publishers, 2012.
10. Williams R. The Non-Designer's Design Book / Robin Williams. 4th ed. Peachpit Press, 2014.
11. Tidwell J. Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design / Jenifer Tidwell. O'Reilly Media, 2020.
12. W3C. (2023). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)* <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
13. Nielsen Norman Group. (2023). *F-Shaped Pattern for Reading Web Content*. <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>

14. GNU General Public License v.3.0 / Free Software Foundation:
<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>
15. GIMP Documentation: GNU Image Manipulation Program:
<https://www.gimp.org/docs/>
16. Adobe Help Center: Photoshop User Guide / Adobe Systems:
<https://helpx.adobe.com/photoshop/user-guide.html>
17. Affinity Photo Technical Specifications / Serif (Europe) Ltd.:
<https://affinity.serif.com/en-gb/photo/full-feature-list/>.
18. Krita Manual: Digital Painting Creative Freedom / KDE Community:
<https://docs.krita.org/en/>
19. Nielsen Norman Group. (2023). *Typography and Readability for the Web*.
<https://www.nngroup.com/articles/typography-readability/>
20. Google Material Design Guidelines. Motion: Choreography & Speed:
<https://m3.material.io/styles/motion/overview>

ДОДАТОК А. АНАЛОГИ І ПРОТОТИПИ

Мультимедійний принцип Р. Майєра: два канали обробки інформації та їх інтеграція

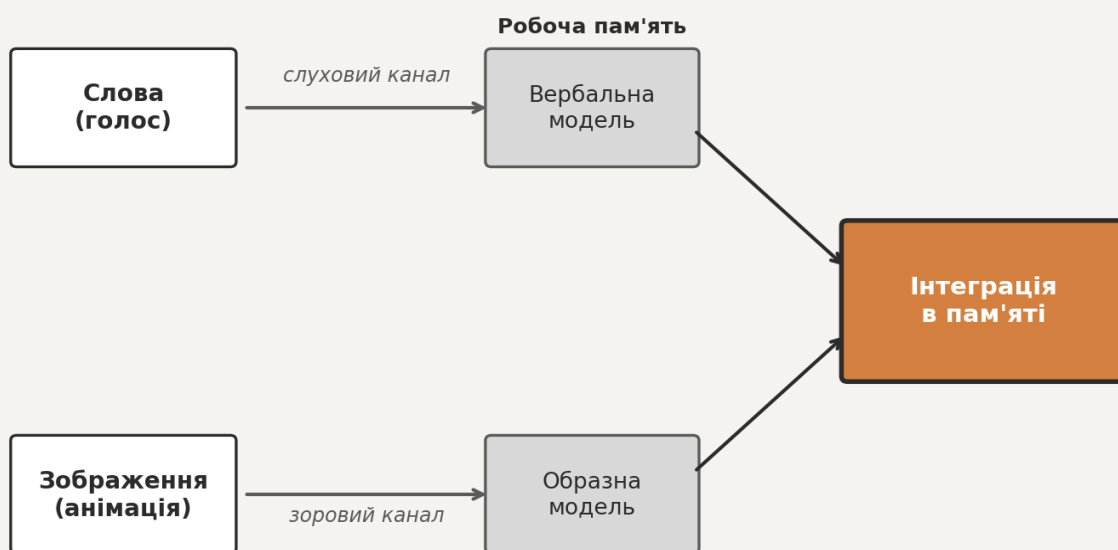


Рисунок А.1. Схема мультимедійного принципу Р. Майєра: два канали обробки інформації та їх інтеграція в робочій пам'яті

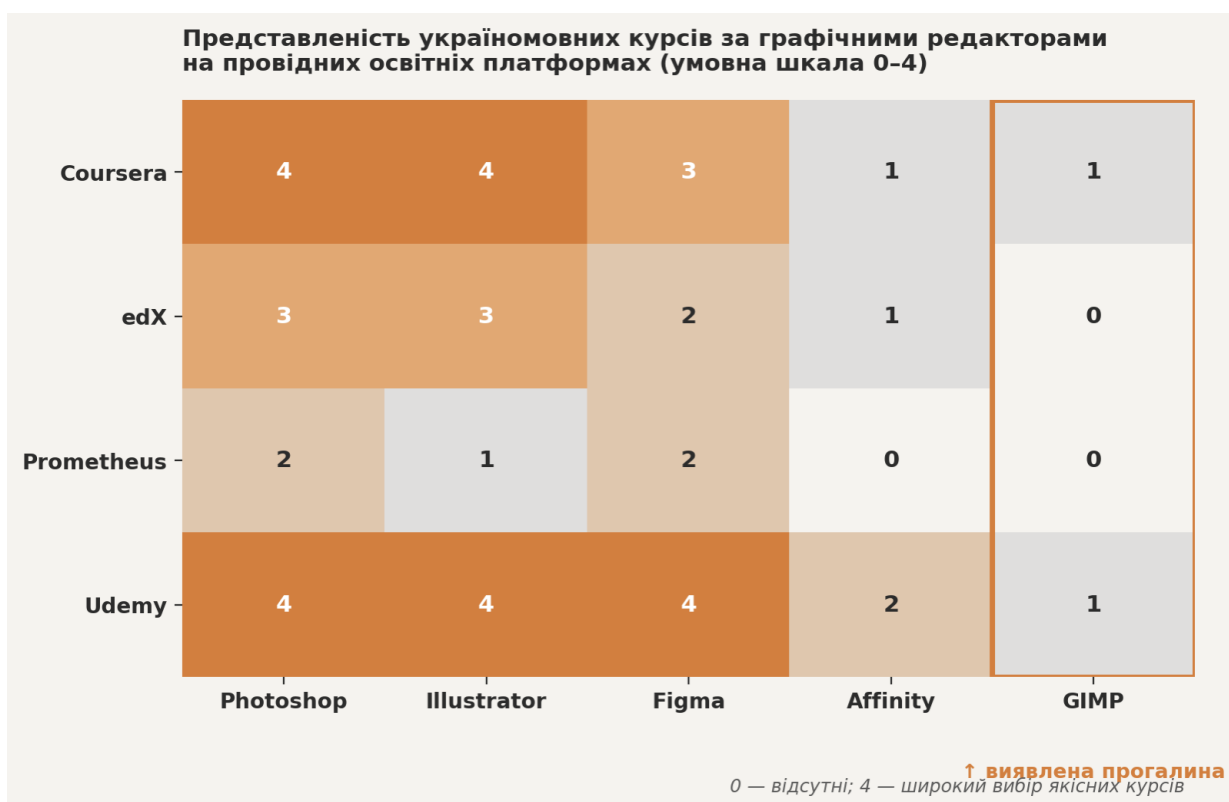


Рисунок А.2. Карта представленості україномовних курсів за графічними редакторами на провідних освітніх платформах

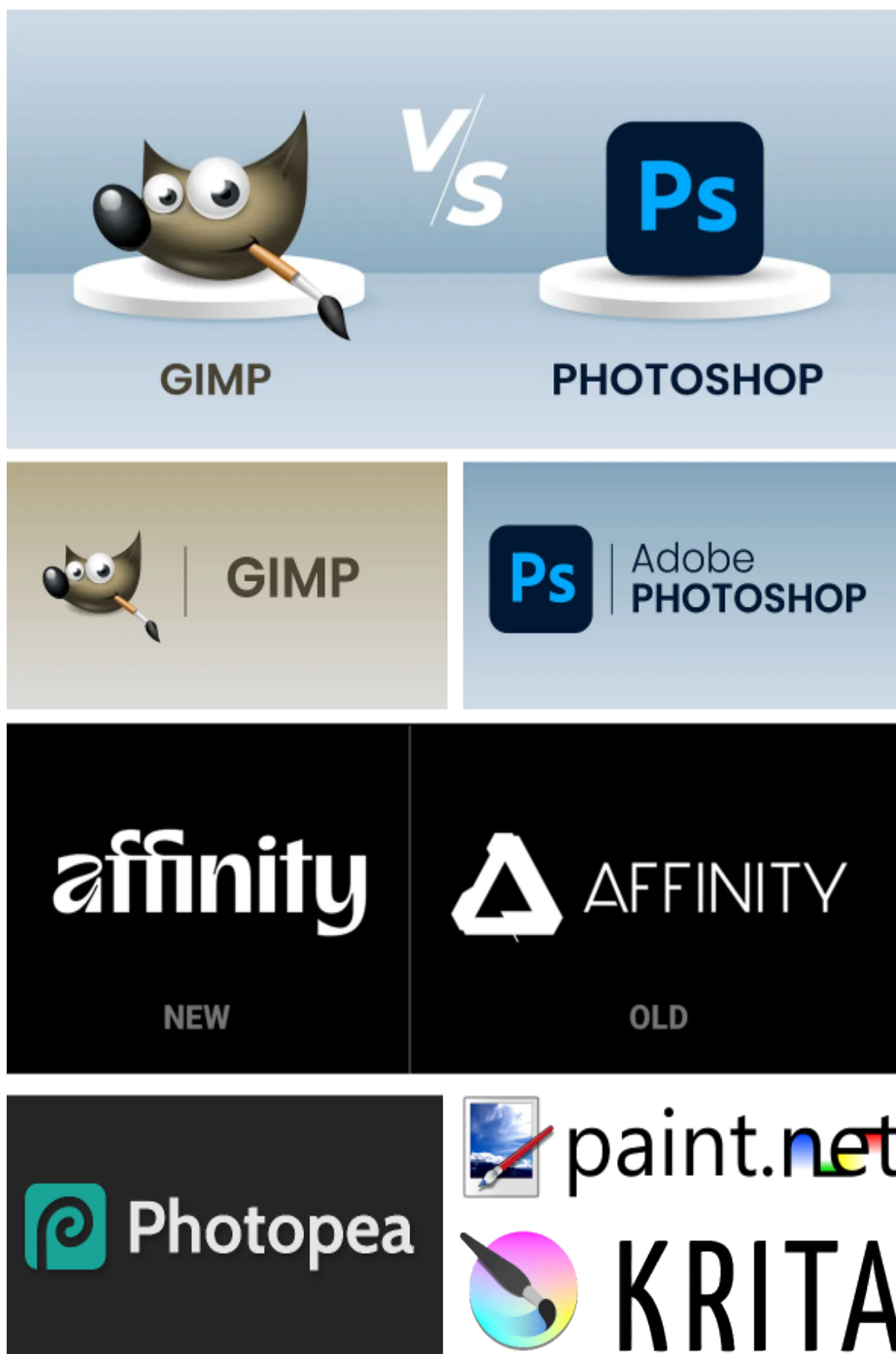


Рисунок А.3. Аналоги ПЗ «GIMP»

Візуальні сигнали в кадрі дидактичного ролика з GIMP

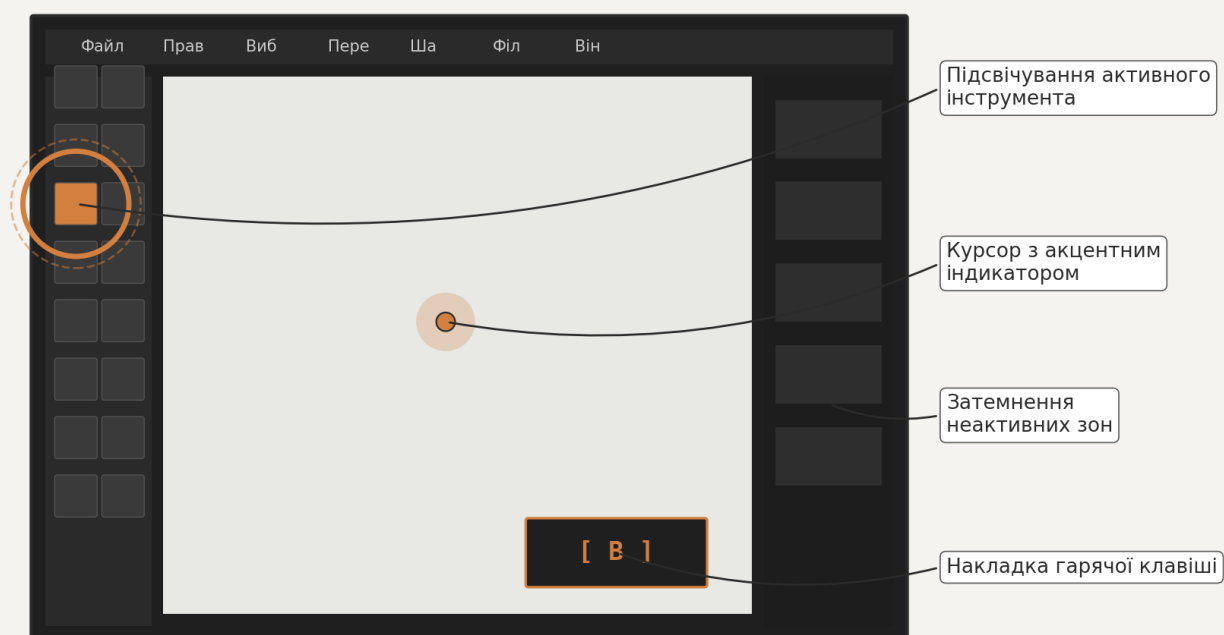


Рисунок А.4. Візуальні сигнали в кадрі дидактичного ролика з GIMP

Метод масштабування і панорамування: збереження контексту при поглибленні в деталь

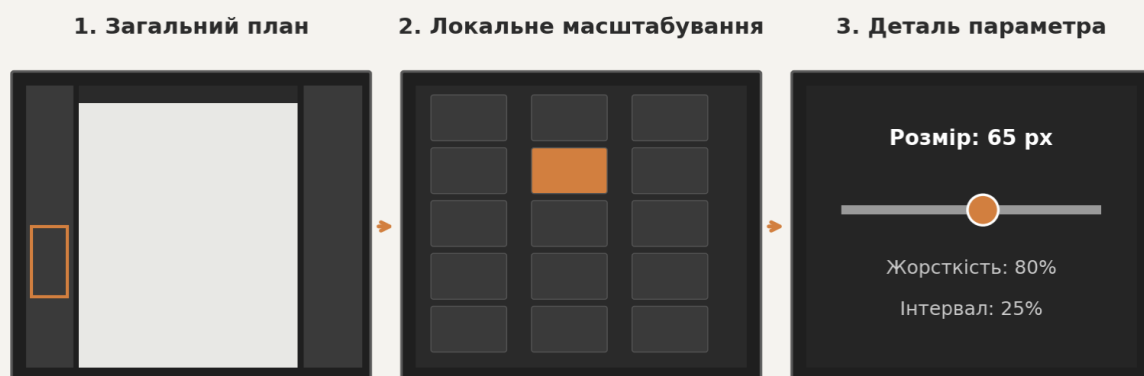
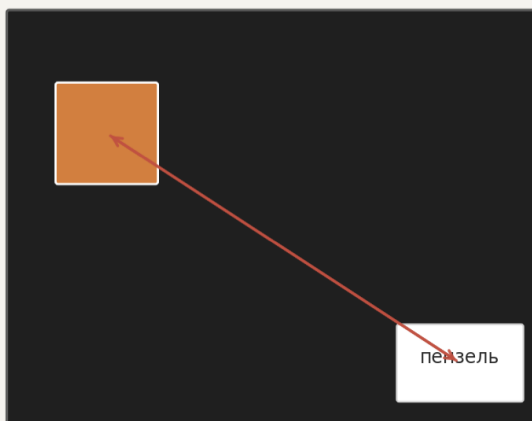


Рисунок А.5. Метод масштабування і панорамування: збереження контексту при поглибленні в деталь

ДОДАТОК Б. ПОШУКОВІ ЕСКІЗИ, СКРІНШОТИ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ, РОЗКАДРОВКА ДИДАКТИЧНОГО РОЛИКУ, ЕСКІЗ ПРОЄКТНОЇ ГРАФІКИ

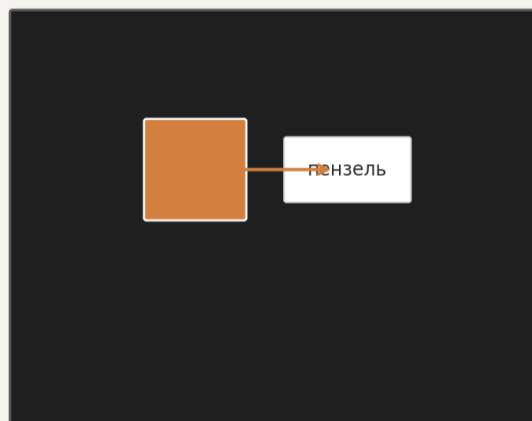
Принцип просторової суміжності: вплив розміщення підпису на сприйняття

Підпис віддалений від об'єкта



× розщеплення уваги

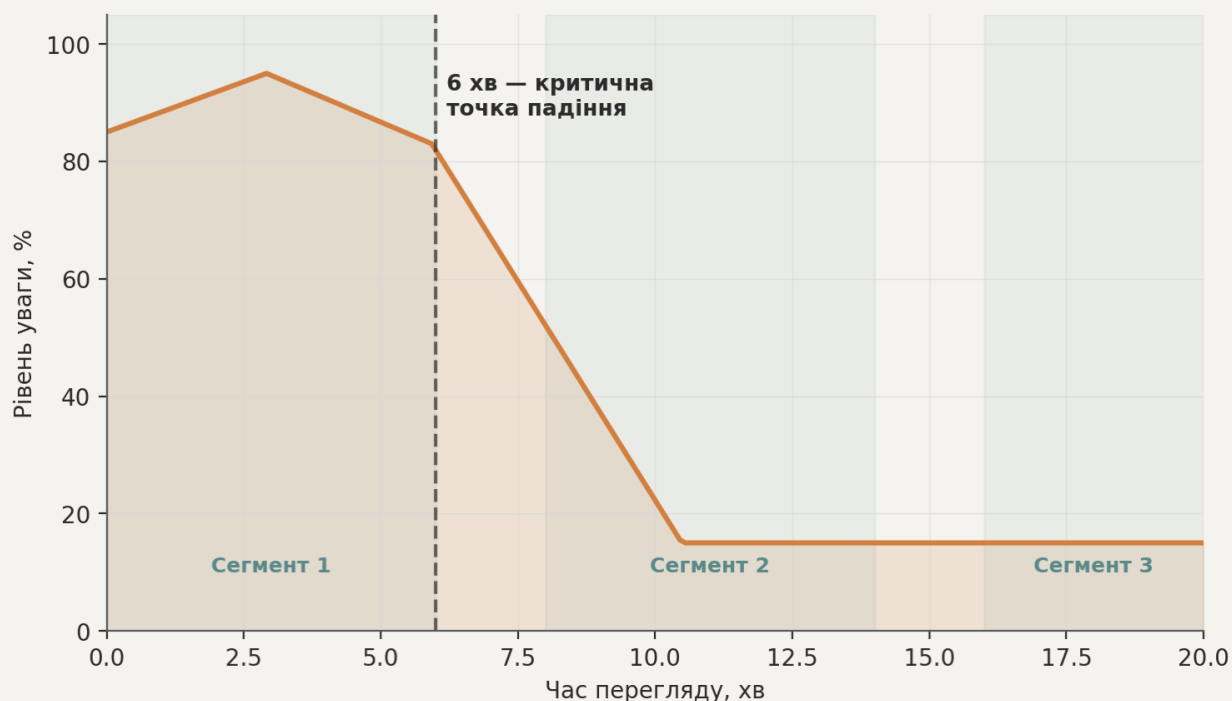
Підпис розміщений поряд



✓ фокусоване сприйняття

Рисунок Б.1. Принцип просторової суміжності: вплив розміщення підпису на сприйняття

Динаміка уваги студента під час перегляду навчального відео та оптимальні точки сегментації



За даними: Guo P. J., Kim J., Rubin R. (2014)

Рисунок Б.2. Динаміка уваги студента під час перегляду навчального відео та оптимальні точки сегментації

Каталог типових візуальних прийомів дидактичного відео

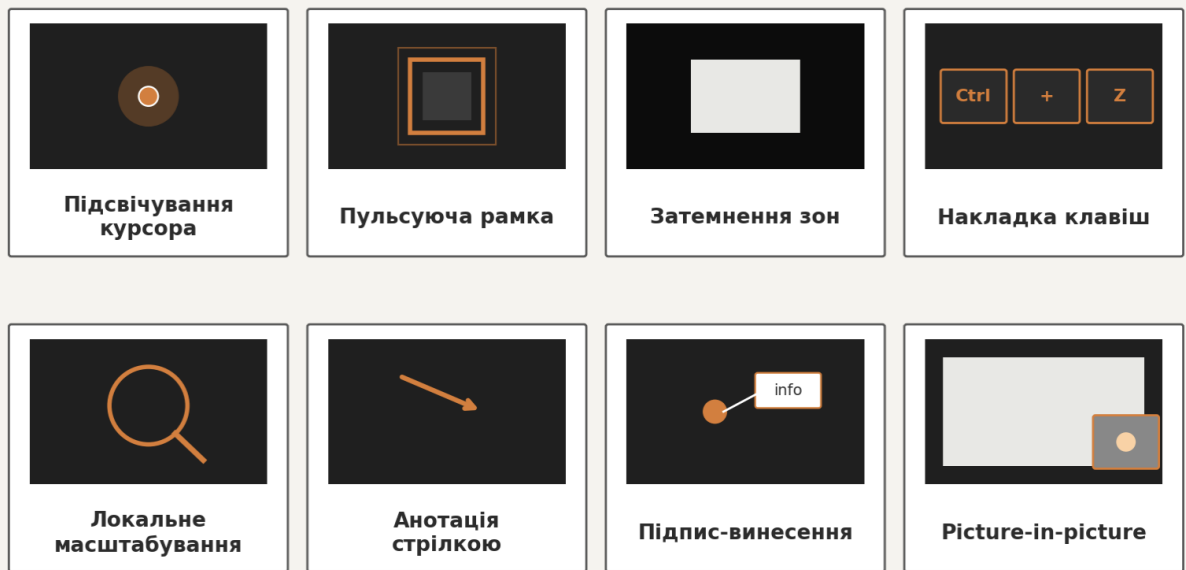


Рисунок Б.3. Каталог типових візуальних прийомів дидактичного відео

Синхронізація трьох інформаційних потоків у дидактичному ролику

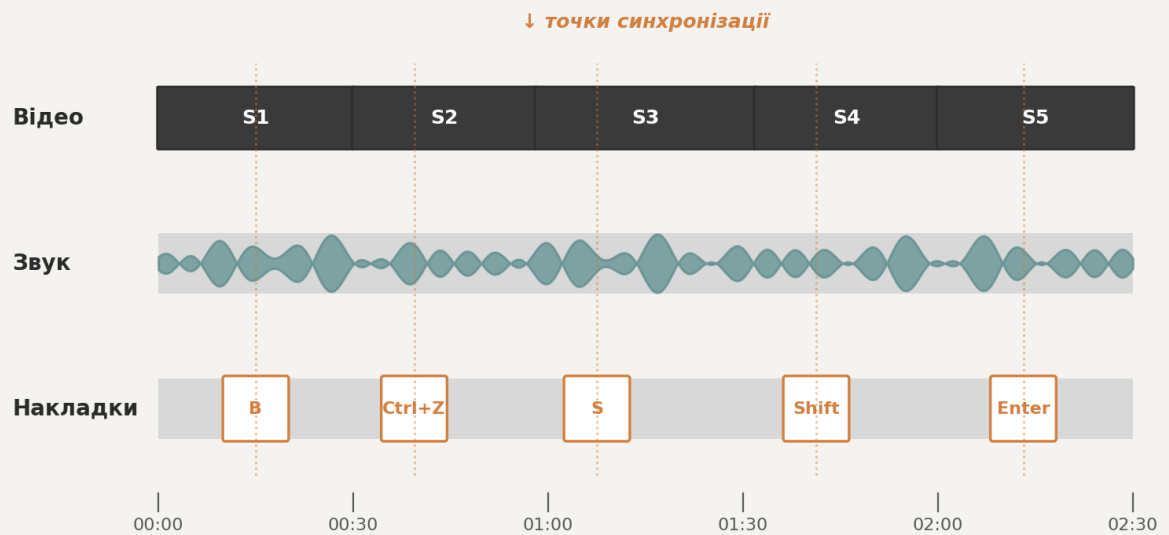


Рисунок Б.4. Синхронізація трьох інформаційних потоків (відео, звук, текстові накладки) у часовій структурі ролика

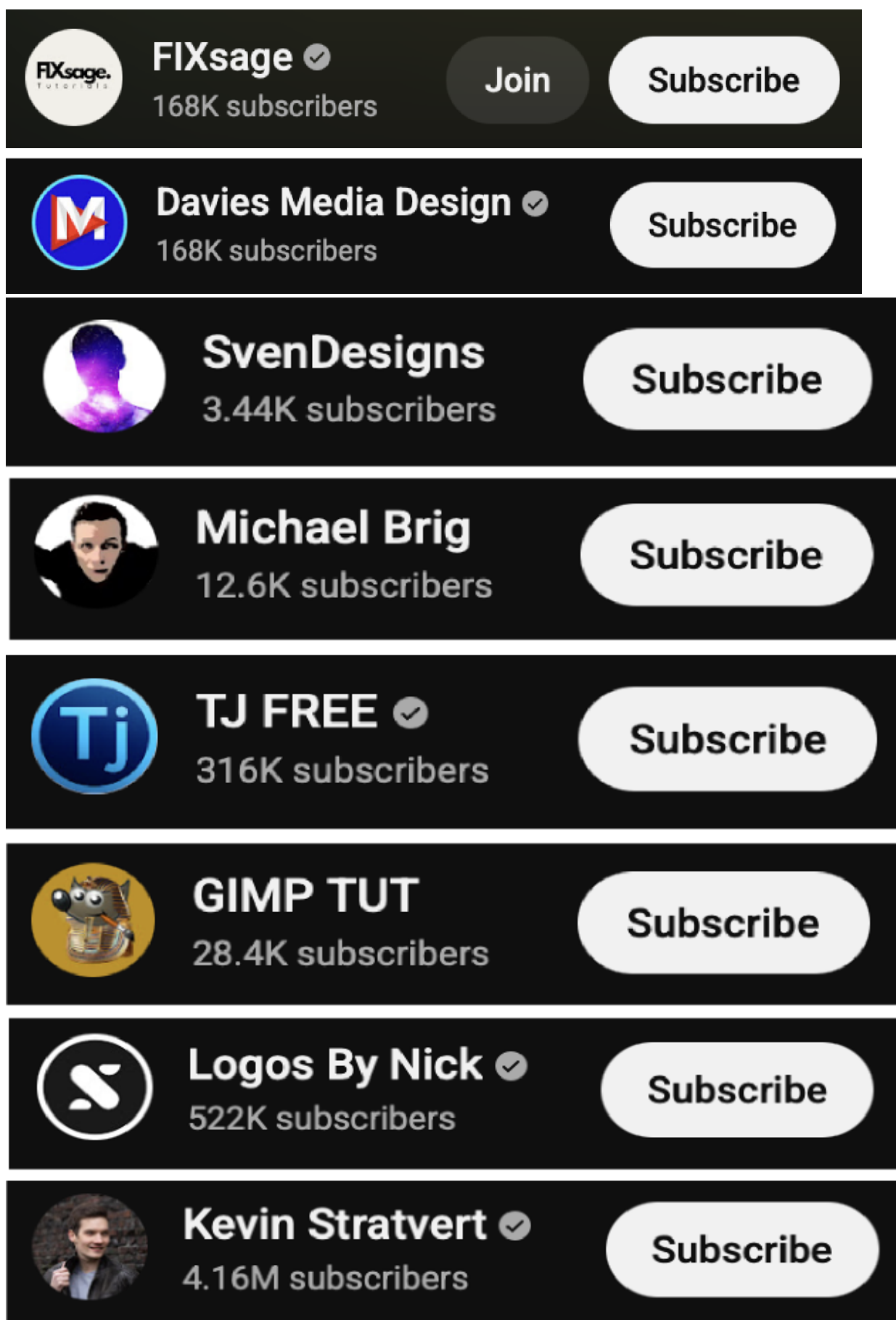


Рисунок Б.5. Канали-референси як прототипи навчального ролика

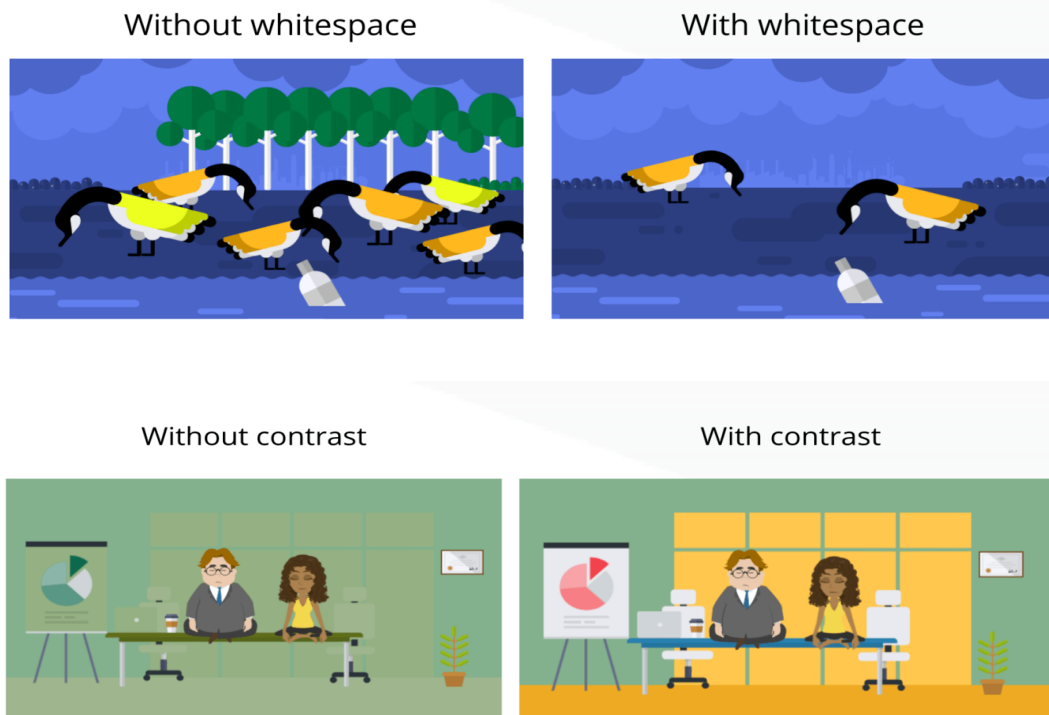


Рисунок Б.6. Вплив негативного простору та колористичного контрасту на читабельність візуального ряду

Робочий інтерфейс GIMP: ключові зони

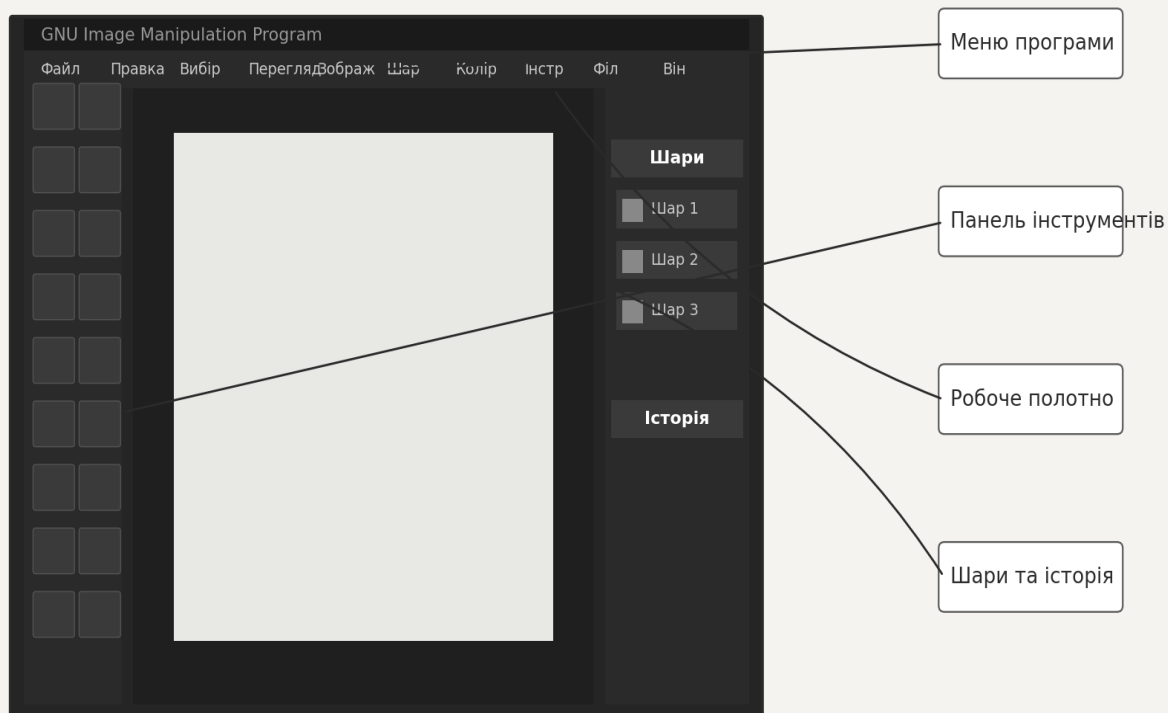


Рисунок Б.7. Робочий інтерфейс GIMP: меню, панель інструментів, робоче полотно, шари та історія.

Порівняльна характеристика растрових редакторів

Критерій	GIMP	Photoshop	Affinity Photo	Krita	Paint.NET
Ліцензія	GPL v3+	Підписка	Однораз. купівля	GPL v3	Безкошт.
Вартість/рік	0 USD	240+ USD	~70 USD (одн.)	0 USD	0 USD
ОС	Linux/Win/Mac	Win/Mac	Win/Mac	Linux/Win/Mac	Win
СМУК для друку	Базова	Повна	Повна	Немає	Немає
Скриптинг	Script-Fu/Py	JS	Macros	Python	—
Неруйнівне ред. з 3.0 — повне		Повне	Повне	Шари	Шари

Рисунок Б.8. Порівняльна характеристика растрових редакторів за ключовими критеріями

Структура серії дидактичних роликів з GIMP



Рисунок Б.9. Структура серії дидактичних роликів з GIMP: чотири послідовні навчальні блоки

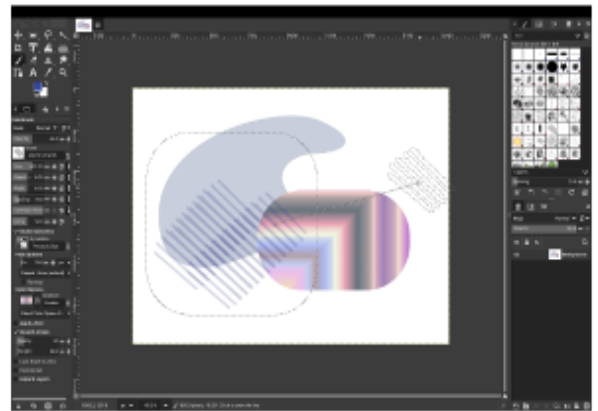
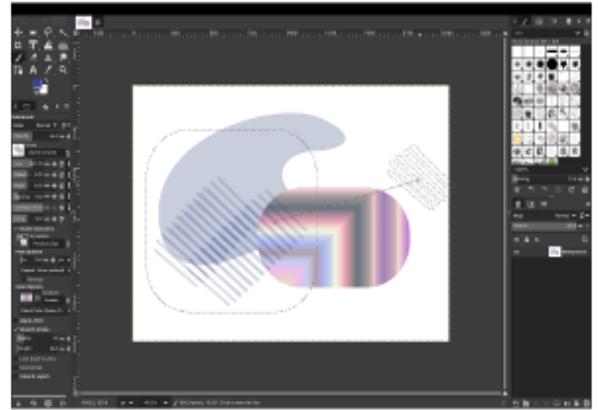
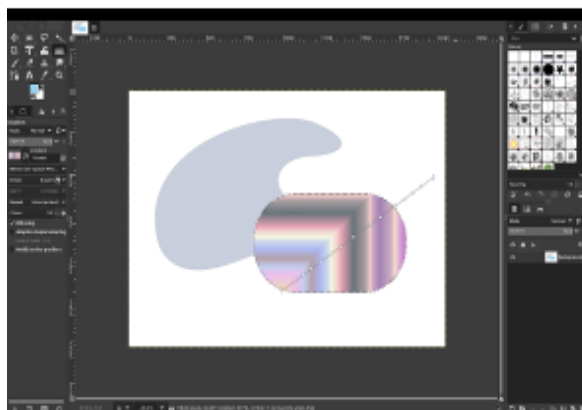
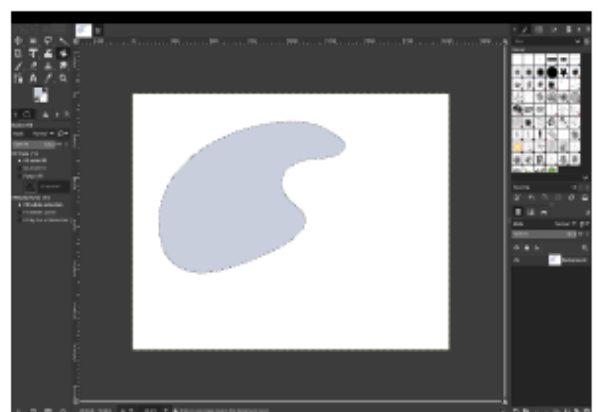
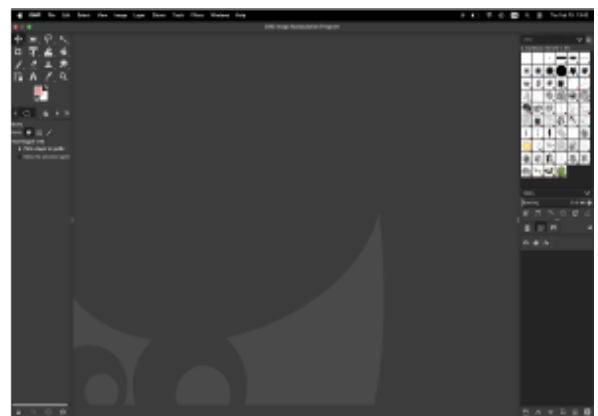
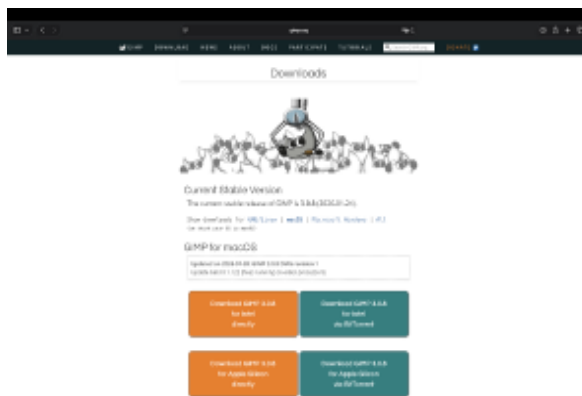


Рисунок Б.10. Ескізна розкадровка та композиційна структура анімаційного ролика.

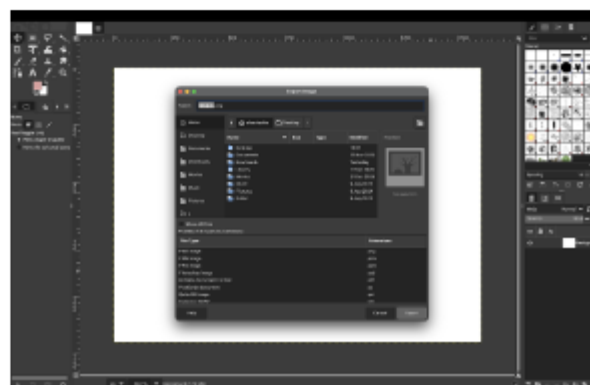
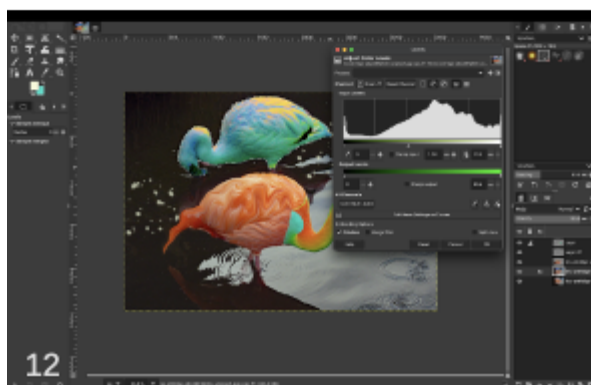
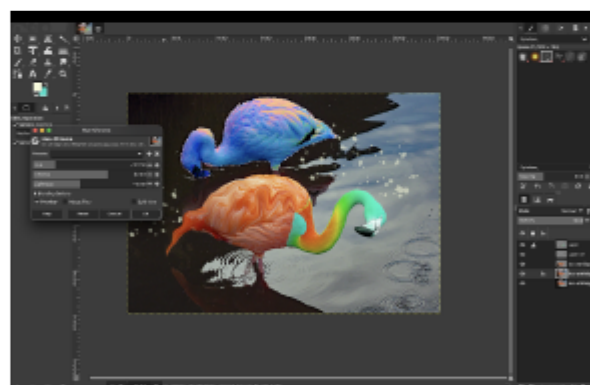
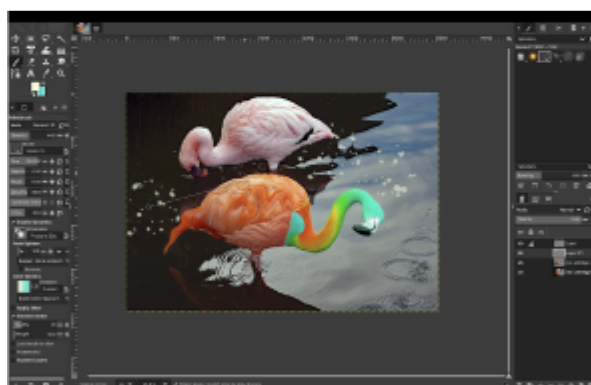
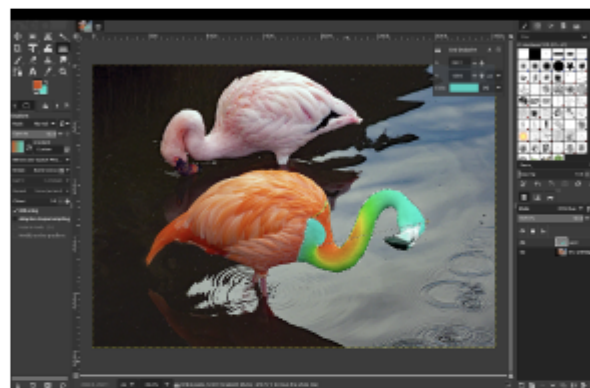
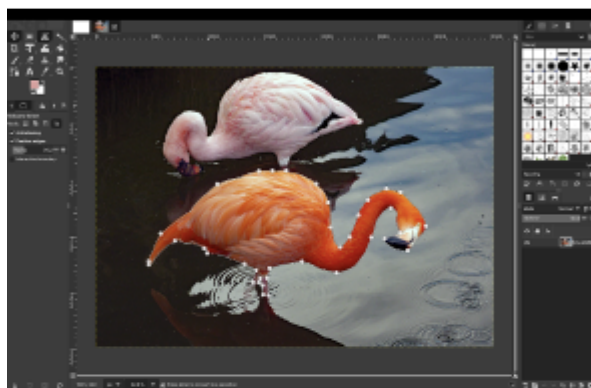
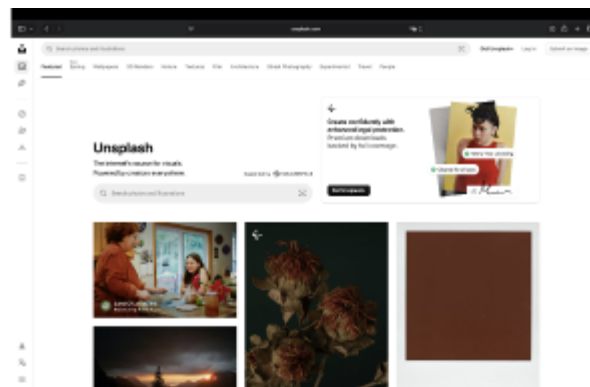
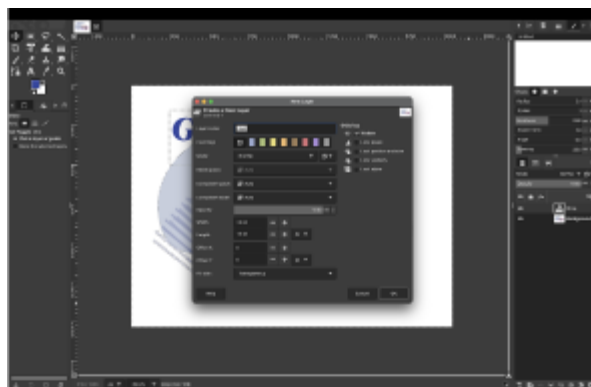
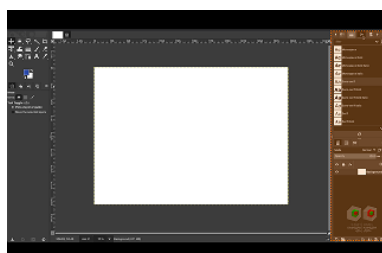
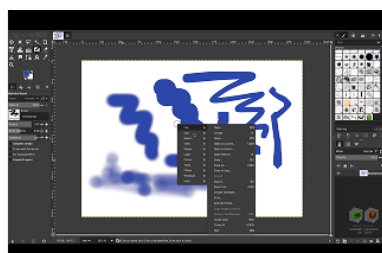


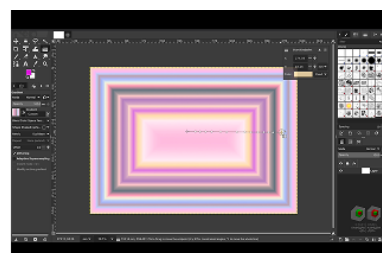
Рисунок Б.11. Ескізна розкадровка та композиційна структура анімаційного ролика.



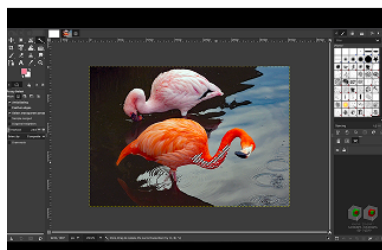
00:03:33



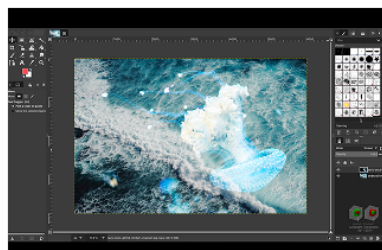
00:06:42



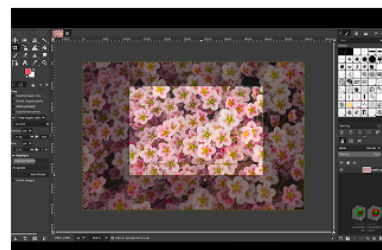
00:12:24



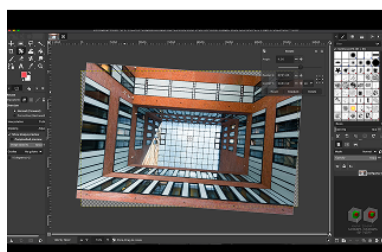
00:24:36



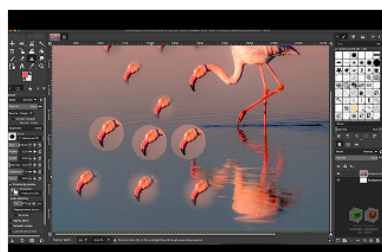
00:34:33



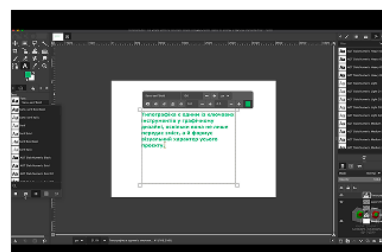
00:37:28



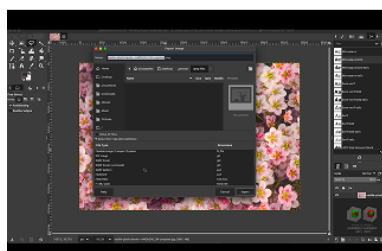
00:39:34



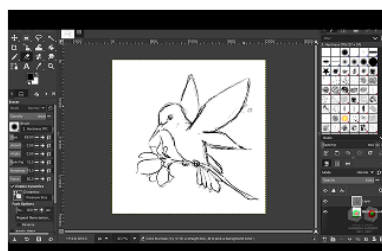
00:44:04



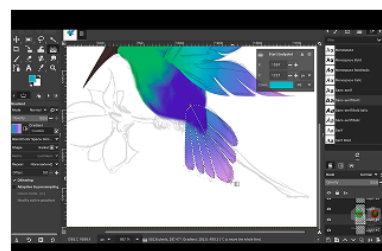
00:49:51



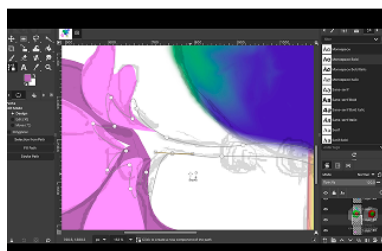
00:51:06



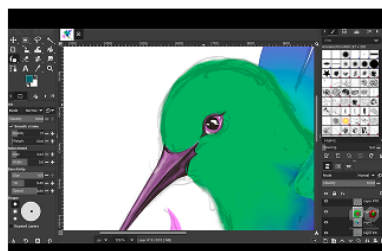
00:52:55



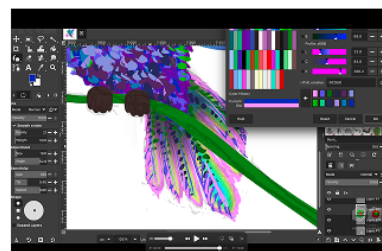
00:57:23



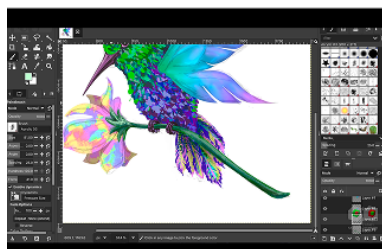
00:59:46



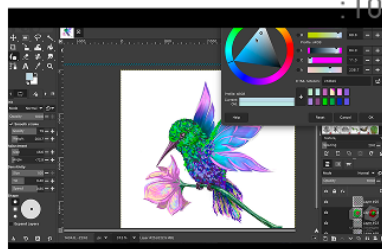
01:03:10



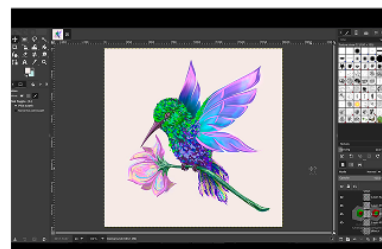
01:08:09



01:12:38



01:15:52



01:16:19

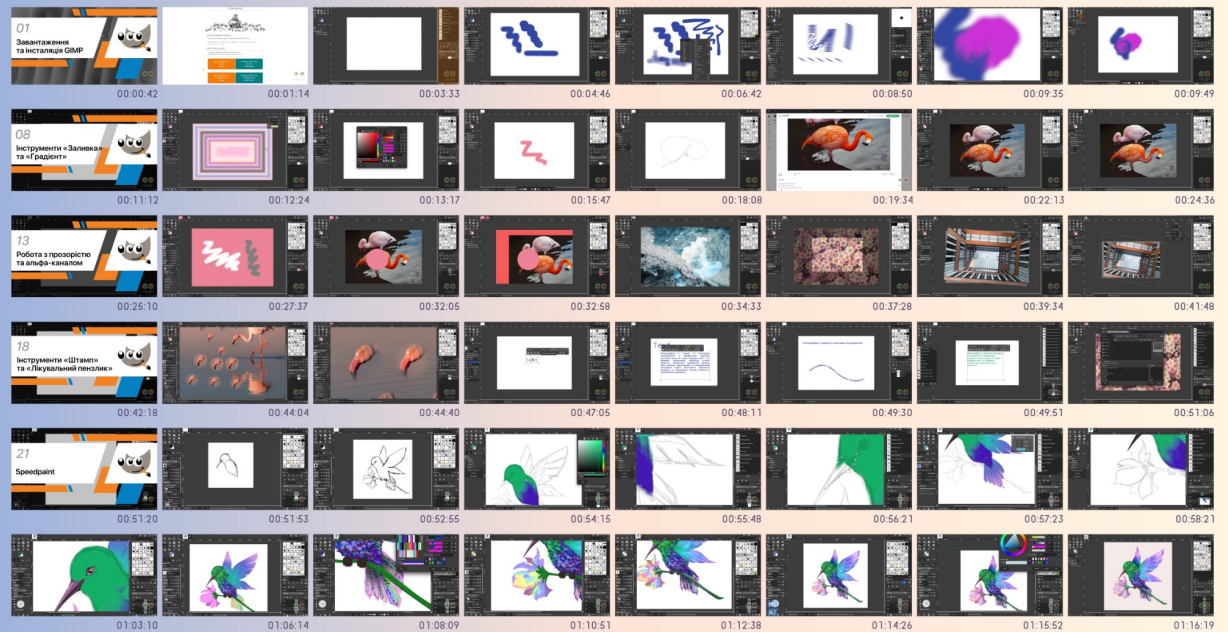
Рисунок Б.12. Розкадрування анімаційного ролика.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР» ЗА ТЕМОЮ:
 ДИДАКТИЧНИЙ АНІМАЦІЙНИЙ РОЛІК ЗА ТЕМОЮ «РОБОТА В GIMP» ДЛЯ СТУДЕНТІВ КАФЕДР «ДИЗАЙНУ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ» / «ДИЗАЙНУ ТА ІНТЕР'ЄРУ»
 DIDACTIC ANIMATED VIDEO ON THE TOPIC «WORKING IN GIMP» FOR STUDENTS OF THE DEPARTMENTS OF «DESIGN AND 3D MODELING» / «DESIGN AND INTERIOR DESIGN»

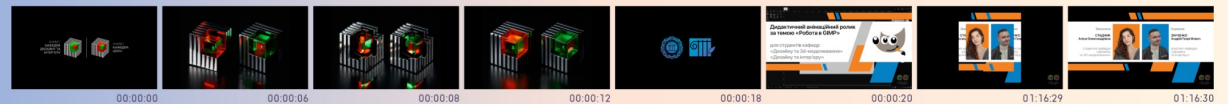
ЕТАПИ СТВОРЕННЯ МАЛЮНКА (SPEED PAINT)



РОЗКЛАДОВКА ДИДАКТИЧНОГО АНІМАЦІЙНОГО РОЛІКА



ПОЧАТКОВА ЗАСТАВКА



КІНЦЕВА ЗАСТАВКА

ВИКОНАЛА СТУДЕНКА IV КУРСУ СТАДНИК АЛІСА (ДИЗАЙН 2022-2). КЕРІВНИК: АСИСТЕНТ КАФЕДРИ «ДИЗАЙНУ ТА ІНТЕР'ЄРУ» ЗІНЧЕНКО АНДРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ



Рисунок Б.13. Дипломна графіка.