

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка технології створення анімаційного ролика з ефектом паралаксу
(тема)

Виконав:
студент 4 курсу, групи ВПВПС-19-3

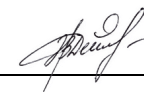


Кобець Д.А.
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма
Видавничо-поліграфічна справа
(повна назва освітньої програми)

Керівник  проф. Дейнеко Ж.В.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

(підпис)

Дейнеко Ж.В.
(прізвище, ініціали)

2023 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ



(підпис)

« 22 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Кобець Діані Андріївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка технології створення анімаційного ролика з ефектом паралаксу

Затверджена наказом по університету від 22 травня 2023 р. № 506 Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 16.06.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи

Тип продукції: анімаційний ролик для соціальної реклами; Варіант поширення: Інтернет;
Група продукції: некомерційна реклама; Графічний матеріал: ілюстрації у форматі .jpg,
.png; Аудіо матеріал: музика та звуки природи у форматі .mp3.

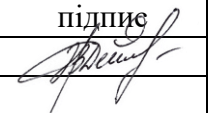
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ; 1 Аналіз предметної області та технічного завдання; 1.1 Аналіз технічного завдання;
1.2 Аналіз аналогів; 1.3 Огляд історії створення 2Д анімації та сучасні досягнення у галузі; 1.4
Поняття анімації, ефект паралаксу та його можливості; 1.5 Паралакс в мультимедіа; 1.6
Приклади використання ефекту паралаксу у всесвітньовідомих мультиплікаціях; 1.7 Основні
етапи створення анімації; 1.8 Використання анімації в рекламі; 2 Вибір програмного
забезпечення; 3 Розробка практичної частини; 3.1 Розробка сценарію; 3.2 Розробка дизайну;
3.3 Створення графічних об'єктів; 3.4 Вибір музики; 3.5 Створення анімації; 3.6 Тестування;
Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)

Титульний слайд презентації; Актуальність та мета; Задачі роботи; Аналіз аналогів;
Цільова аудиторія; Вибір програмного забезпечення; Розробка сценарію; Розробка
графічного дизайну; Розробка анімації; Тестування та публікація; Рекомендації;
Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Дейнеко Ж.В.		10.06.2023
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		07.06.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання завдання	22.05.2023	Викон.
2	Аналіз предметної області та завдання	23.05.2023	Викон.
3	Аналіз аналогів	25.05.2023	Викон.
4	Розробка сценарію	27.05.2023	Викон.
5	Розробка графічної частини	28.05.2023	Викон.
6	Розробка анімації	30.05.2023	Викон.
7	Економічна частина	01.06.2023	Викон.
8	Оформлення пояснювальної записки	04.06.2023	Викон.
9	Оформлення графічної частини	06.06.2023	Викон.

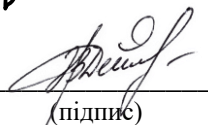
Дата видачі завдання 22 травня 2023 р.

Студент


(підпис)

Кобець Д.А.

Керівник роботи


(підпис)

проф. Дейнеко Ж.В.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 57 с., 2 табл., 12 рис., 1 дод., 19 джерел.

ПАРАЛАКС, АНІМАЦІЯ, 2D-АНІМАЦІЯ, ФОКУСУВАННЯ, ШАРИ, РЕКЛАМА, ADOBE AFTER EFFECTS.

Об'єкт дослідження – технології створення анімації з ефектом паралаксу.

Мета роботи – розробка технології створення анімаційного ролику з ефектом паралаксу для подальшого використання в соціальній рекламі в різноманітних соцмережах. Демонстрація можливостей використання ефекту паралаксу для надання глибини двовимірній анімації.

Області застосування – використання ролику в рекламі, на сайтах, різноманітних мультимедіа продуктах.

Проведено аналіз аналогів технологій створення анімації з ефектом паралаксу, розглянуто особливості розробки анімацій та використання ефекту. На основі виявлених переваг та недоліків визначено технологію, яка буде використовуватися для розробки анімації, завдяки цьому було обрано програмне забезпечення. Надалі було виявлено мету та ідею анімації, створено сценарій. Розроблено дизайн, обрано стиль та обґрунтовано вибір кольорового забарвлення. В графічному редакторі було створено векторні об'єкти, які склали шари анімації. Було розроблено саму анімацію, додано звуковий супровід та ефекти. Проведено тестування публікації в соціальних мережах та виявлено недоліки коректності відображення в залежності від платформи. Таким чином, було розроблено анімацію з ефектом паралаксу, яка відповідає параметрам деяких соціальних мереж і може бути використана у якості соціальної реклами.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work contains: 57 p., 2 tables, 12 pic., 1 app., 19 sources.

PARALLAX, ANIMATION, 2D ANIMATION, FOCUS, LAYERS, ADVERTISING, ADOBE AFTER EFFECTS

Object of study – technologies for creating animation with the parallax effect.

Purpose – to develop a technology for creating an animated video with a parallax effect for further use as social advertising in various social networks. Demonstration of the possibilities of using the parallax effect to add depth to two-dimensional animation.

Application areas – use of the video in advertising, on websites, various multimedia products.

The article analyzes analogues of technologies for creating animation with the parallax effect, considers the peculiarities of animation development and use of the effect. Based on the identified advantages and disadvantages, the technology to be used for animation development is determined, and the software is selected. Then the goal and idea of the animation were identified, and a script was created. The design was developed, the style was chosen, and the choice of color was justified. Vector objects were created in a graphic editor to form the layers of the animation. We developed the animation itself, added soundtrack and effects. Finally, we tested the post on social media and identified any shortcomings in the correctness of the display depending on the platform. Thus, we developed an animation with a parallax effect that meets the parameters of some social networks and can be used as social advertising.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	7
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ	9
1.1 Аналіз технічного завдання.....	9
1.2 Аналіз аналогів	11
1.3 Огляд історії створення 2D анімації та сучасні досягнення галузі.....	16
1.4 Поняття анімації, ефект паралаксу та його можливості.....	18
1.5 Паралакс в мультимедіа.....	19
1.6 Приклади використання ефекту паралаксу у всесвітньовідомих мультиплікаціях.	21
1.7 Основні етапи створення анімації.....	22
1.8 Використання анімації в рекламі.....	23
2 ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	25
2.1 Програмне забезпечення для розробки ілюстрацій	25
2.2 Програмне забезпечення для розробки анімації.....	26
3 РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ.....	29
3.1 Створення сценарію.....	29
3.2 Розробка дизайну	31
3.2.1 Вибір стилю	31
3.2.2 Аргументація кольорового забарвлення.....	32
3.3 Створення графічних об'єктів	36
3.4 Вибір музики.....	38
3.5 Створення анімації з ефектом паралаксу.....	39
3.6 Тестування анімації у різних соцмережах	44
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	50
ВИСНОВКИ.....	55
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	56
ДОДАТОК А Кінцевий результат роботи	58

ВСТУП

Ефект паралаксу став популярним у мультимедійних додатках, таких як веб-сайти, мобільні застосунки та комп'ютерні ігри, завдяки його здатності зробити зображення та відео більш реалістичними та привабливими для користувачів.

Актуальність теми полягає в тому, що використання ефекту паралаксу сприяє інноваціям та розвитку візуальної якості в анімації. Ця технологія надає аніматорам можливість створювати більш реалістичні та вражаючі віртуальні світи, покращуючи глибину, рух та перспективу сцен. Вона також підвищує імерсивність та емоційний зв'язок з глядачем, забезпечуючи більшу присутність та взаємодію віртуальних персонажів. Розробка цієї технології допомагає студіям та аніматорам зберегти конкурентоспроможність на ринку, привертаючи увагу глядачів своїми вражаючими візуальними ефектами. В цілому, розробка технології анімації з ефектом паралаксу сприяє покращенню якості анімаційних фільмів і надає нові можливості для творчості та виразності.

За допомогою ефекту паралаксу можна створити враження глибини та руху, що робить зображення більш динамічним та живим. Крім того, цей ефект може бути використаний для підсилення візуального ефекту та покращення взаємодії користувачів з мультимедійними додатками.

Також важливим фактором є те, що технології, які дозволяють створювати ефект паралаксу, стали більш доступними та простими для використання, що дозволяє розширювати його застосування у більшій кількості проектів.

Узагалі, ефект паралаксу може забезпечити мультимедійним додаткам вигляд, який знаходиться на перехресті реального світу та цифрового світу, що дозволяє залучити увагу та зацікавленість користувачів.

Мета роботи полягає в створенні короткометражної анімації для соціальної реклами з використанням ефекту паралаксу.

В ході роботи буде створена коротка анімація про заклик до відмови використання натурального хутра. Розроблювана анімація може бути використана у якості соціальної реклами для зоозахисних організацій та еко-активістів.

Анімація з ефектом паралаксу є ефективним способом привернення уваги глядачів та залучення їх до перегляду реклами. Цей ефект забезпечує реалістичний ефект глибини та руху, що дозволяє зробити анімацію більш привабливою та добре запам'ятовується.

Крім того, створення анімації з ефектом паралаксу дозволяє висвітлювати соціальні проблеми у більш доступному та цікавому форматі. Такий вид реклами може бути ефективним інструментом для просвітницької діяльності та залучення уваги громадськості до питань, які потребують вирішення.

Застосування анімації з ефектом паралаксу в соціальній рекламі може бути особливо ефективним для молодіжної аудиторії, яка в основному споживає мультимедійний контент та активно використовує соціальні мережі. Цей вид реклами може допомогти залучити їхню увагу до соціальних проблем та змінити їхнє ставлення до них.

Отже, розробка технології створення анімації з ефектом паралаксу у якості соціальної реклами є важливим та актуальним завданням, яке може бути ефективним інструментом для просвітницької діяльності та залучення уваги громадськості до соціальних проблем.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

1.1 Аналіз технічного завдання

Анімація з ефектом паралаксу є способом створення візуальних ефектів, які забезпечують ілюзію глибини та руху. Цей ефект досягається шляхом розміщення різних шарів зображень на різних площинах, які рухаються з різною швидкістю відносно один одного. Коли глядач переглядає ці зображення, він отримує візуальну ілюзію глибини та руху.

Соціальна реклама на тему заклику до відмови від натурального хутра є однією з форм соціальної реклами, яка має на меті привернути увагу громадськості до проблеми використання натурального хутра в одязі та аксесуарах.

Особливістю соціальної реклами на цю тему є те, що вона спрямована на формування певних цінностей та переконань у громадськості, а не на прямий продаж товару. Соціальна реклама на тему заклику до відмови від натурального хутра має на меті підвищення усвідомленості громадськості щодо проблеми збереження природних ресурсів та тваринних видів, які страждають від інтенсивного полювання.

Цільовою аудиторією для соціальної реклами на тему відмови від натурального хутра можуть бути люди різного віку та соціального статусу, які цінують екологічність та етичність споживання.

Перш за все, до цільової аудиторії можна віднести молодих людей віком від 18 до 35 років, які мають високу соціальну активність та часто займаються соціальними мережами. Ці люди можуть бути зацікавлені в екологічних питаннях та бути свідомими споживачами, що може підвищити ефективність рекламного повідомлення.

Нарешті, до цільової аудиторії можна віднести також екологічно орієнтовані організації та компанії, які прагнуть впроваджувати етичні та

екологічні принципи у своїй діяльності. Такі організації можуть бути зацікавлені у співпраці з компаніями, що дотримуються екологічних принципів та створюють соціальну рекламу, що сприяє розвитку екологічного мислення.

До обмежень цільової аудиторії належатимуть діти до 16 років через жорстокі сцени, а також буде створено дисклеймер на початку відео.

Для створення соціальної реклами на тему заклику до відмови від натурального хутра необхідно враховувати психологічні особливості аудиторії та використовувати ефективні механізми впливу на громадськість. Основним механізмом впливу є емоційна складова, яка дозволяє передати глядачам сильні емоції, що стосуються проблеми використання натурального хутра. Для досягнення цієї мети будуть використовуватись різноманітні техніки, наприклад, відображення тварин, які страждають від полювання, або експлуатації тварин у зв'язку зі збиранням хутра.

Ще однією важливою складовою соціальної реклами на тему відмови від натурального хутра є візуальні ефекти. Для того, щоб привернути увагу глядачів і викликати в них емоції, будуть використані зміни кольорового забарвлення в залежності від ситуації, тобто від яскравих привабливих кольорів до сцен з вільними тваринами у дикій природі до темних похмурих кольорів до сцен страждань вже поневолених тварин.

Для проектування та розробки анімації буде створено сценарій, обрано інструментальні засоби та програмне забезпечення, тривалість та формат анімації будуть розроблятися відповідно до форматів соціальних мереж, оскільки вони є найрозповсюдженим джерелом інформації.

Результатом роботи має стати короткометражна 2D-анімація з ефектом паралаксу на соціальну тему, яка зможе привернути увагу до проблеми використання натурального хутра, підвищити розвиток екологічного мислення та обізнаність громадськості.

1.2 Аналіз аналогів

Створення анімацій з ефектом паралаксу можна досягти за допомогою різних інструментів, таких як CSS та JavaScript бібліотеки, професійні програми для анімації, а також ігрові двигуни. Кожен з цих інструментів має свої особливості та можливості для реалізації паралакс-ефекту залежно від вашої мети та рівня технічних навичок.

Розглянемо різні варіанти розробки анімації з ефектом паралаксу та виявимо їх переваги та недоліки.

Перший варіант – створення CSS-анімацій з використанням бібліотек, таких як Skrollr або ScrollMagic. Ці бібліотеки дозволяють створювати паралакс-ефекти за допомогою CSS і JavaScript, використовуючи прокручування сторінки відносно вмісту. Вони надають розширені можливості для контролю над анімацією шарів об'єктів на основі прокрутки сторінки. Ви можете задавати різні властивості для кожного шару, такі як швидкість руху, напрямок, затемнення тощо. Це дозволяє створювати складні ефекти паралаксу без необхідності в додатковому програмуванні.

Щоб створити анімаційну послідовність CSS, ви стилізуєте елемент, який хочете анімувати, за допомогою властивості `animation` або її підвластивостей. Це дозволяє налаштувати час, тривалість та інші деталі того, як має відбуватися послідовність анімації [1].

Хоча CSS-анімація з використанням бібліотек, таких як Skrollr або ScrollMagic, є популярними засобами створення ефектів паралаксу, вони також мають деякі недоліки, про які варто знати наступне.

1. Залежність від JavaScript. Для користування бібліотеками Skrollr або ScrollMagic необхідно використовувати JavaScript. Це означає, що користувачі з вимкненим JavaScript або застарілими браузерами можуть не мати доступу до анімацій з ефектом паралаксу, або вони можуть працювати з обмеженими можливостями.

2. Складність реалізації. Використання бібліотек для створення ефектів паралаксу може бути дещо складним і вимагати додаткового часу та зусиль. Розуміння синтаксису, налаштування параметрів та інтеграція зі сторінкою вимагають певного рівня технічних знань та досвіду.

3. Потенційні проблеми з продуктивністю. Інтенсивне використання CSS-анімацій з ефектом паралаксу, особливо на сторінках з великою кількістю контенту або великими зображеннями, може призвести до проблем з продуктивністю [2, 3]. Велика кількість анімацій та складність обчислень можуть впливати на швидкість завантаження та відображення сторінки.

4. Обмежені можливості. Бібліотеки, такі як Skrollr або ScrollMagic, можуть мати обмежені можливості порівняно зі створенням паралакс-ефекту з використанням інших інструментів або програмування з нуля. Ви можете зіткнутися з обмеженнями щодо контролю за анімацією, налаштуванням ефектів або взаємодією з іншими елементами сторінки.

5. Сумісність з браузерами. Підтримка CSS-анімацій і бібліотек може варіюватися залежно від браузера. Деякі браузери можуть підтримувати лише обмежений набір CSS-властивостей або виконувати анімації зі зниженою продуктивністю. Перед використанням бібліотек рекомендується перевірити їхню сумісність з різними браузерами та версіями.

Другий варіант – це створення анімації за допомогою 3D-моделювання. Використання 3D-моделювання та анімації дозволяє створювати складні анімаційні ролики з ефектом паралаксу. Програми, такі як Blender або Autodesk Maya, дозволяють моделювати та анімувати об'єкти у тривимірному просторі з різною швидкістю руху. Використання такої технології має багато переваг, таких як:

- реалістичний вигляд. 3D-моделювання дозволяє створювати об'єкти, персонажів та оточення з високим рівнем деталізації і реалізму. Це дає можливість створювати анімаційні ролики, які виглядають дуже природно і живо;

– гнучкість. 3D-моделювання дозволяє контролювати кожен аспект об'єктів і анімації. Ви можете змінювати розміри, форму, текстури та інші властивості об'єктів, а також контролювати рух, освітлення та камеру. Це дає безліч можливостей для творчості та експериментів;

– динамічність і інтерактивність. 3D-анімація дозволяє створювати складні рухи об'єктів, симулювати фізичні ефекти, такі як гравітація, колізії та реакції. Ви можете створювати інтерактивні анімаційні ролики, які реагують на взаємодію користувача або зміни в середовищі;

– можливість використання спеціальних ефектів. 3D-моделювання та анімація дають доступ до величезного набору спеціальних ефектів, таких як частинки, розсіювання світла, реалістичні тіні, розмиття та багато інших. Це дозволяє створювати вражаючі візуальні ефекти, які залучають глядачів;

– продуктивність та швидкість роботи. Сучасні програми для 3D-моделювання та анімації пропонують потужні інструменти та оптимізації, що дозволяють працювати з великими проектами без значних затримок або втрати продуктивності.

Незважаючи на багато переваг 3D-моделювання та анімації для створення анімаційних роликів з ефектом паралаксу, є кілька недоліків, які варто враховувати:

– складність. 3D-моделювання та анімація вимагають значної кількості часу, навчання та досвіду. Розуміння принципів тривимірного моделювання, освоєння програмного забезпечення і технік анімації можуть вимагати часу та зусиль. Для новачків це може бути дещо складно і вимагати великої кількості вивчення;

– великі обсяги даних. 3D-моделі та анімації зазвичай вимагають значних обсягів даних. Створення та робота з великими файлами може вплинути на продуктивність комп'ютера та час завантаження проекту;

– вимоги до обладнання. Для роботи з 3D-моделями та анімаціями, особливо при використанні потужних програмних засобів, можуть знадобитися потужні комп'ютери з відповідними графічними можливостями. Це може

бути обмеженням для користувачів з менш потужним обладнанням. Тривимірна графіка має підвищені вимоги до апаратної частини комп'ютера, в тому числі до об'єму оперативної пам'яті, наявності вільного місця на жорсткому диску та швидкодії процесора [2];

– витрати. Деякі програмні засоби для 3D-моделювання та анімації можуть бути досить дорогими, особливо для професійних версій. Це може створювати додаткові витрати для користувачів, особливо якщо вони потребують спеціалізованих інструментів або платних плагінів для досягнення певних ефектів.

Інший варіант розробки анімацій з ефектом паралаксу – це використання ігрових двигунів Unity або Unreal Engine. Анімаційні можливості Unity включають анімацію з перенацілюванням, повний контроль ваги анімації під час виконання, виклик подій під час відтворення анімації, складні ієрархії станів та переходи, змішування фігур для анімації обличчя та багато іншого [3]. Якщо ви хочете створити анімаційні ролики з ефектом паралаксу для відеоігор або інтерактивних додатків, ви можете використовувати ігрові двигуни, такі як Unity або Unreal Engine. Ці двигуни надають широкі можливості для створення складних паралакс-ефектів та анімацій.

Створення анімацій за допомогою Unity або Unreal Engine має кілька вагомих переваг:

– потужність і функціональність. Unity та Unreal Engine є високопродуктивними ігровими двигунами з широким спектром функціональності. Вони надають широкі можливості для створення анімацій з ефектом паралаксу, включаючи фізичну симуляцію, системи часток, освітлення та багато іншого. Це дозволяє створювати складні та вражаючі анімаційні сцени з різними рівнями деталізації;

– візуальна якість. Unity та Unreal Engine мають потужні вбудовані рендерингові системи, які забезпечують високу якість графіки. Вони підтримують фотореалістичне освітлення, тіні, реалістичні матеріали та

ефекти. Це дозволяє створювати анімаційні ролики з вражаючим візуальним виглядом та реалізмом;

- кросплатформеність. Unity та Unreal Engine підтримують розробку для різних платформ, включаючи комп'ютери, консолі, мобільні пристрої та віртуальну реальність. Це дозволяє створювати анімаційні ролики, які можуть бути використані на різних пристроях та платформах;

- інтерактивність. Unity та Unreal Engine надають можливість створювати інтерактивні анімаційні сцени. Ви можете реалізувати реагування на взаємодію користувача, включаючи керування персонажами, об'єктами та іншими елементами сцени. Це дозволяє створювати ігрові анімаційні ролики або інтерактивні додатки з паралакс-ефектом;

- спільнота та ресурси. Unity та Unreal Engine мають великі спільноти розробників і широкий набір ресурсів. Ви можете знайти безліч онлайн-уроків, документацію, туторіали та активні форуми, де можна отримати підтримку та поради від інших користувачів.

Незважаючи на багато переваг, є кілька вагомих недоліків використання Unity або Unreal Engine для створення анімацій з ефектом паралаксу:

- висока складність. Unity та Unreal Engine – це потужні ігрові двигуни, які вимагають вивчення специфічних інструментів та мов програмування. Для новачків це може бути складним і вимагати значного часу для освоєння. Розуміння комплексних систем, інтерфейсів та скриптів може виявитися викликом;

- великі вимоги до обладнання. Unity та Unreal Engine – це потужні програмні засоби, які можуть вимагати високих обчислювальних потужностей і графічної підтримки. Робота з ними на менш потужних комп'ютерах може бути повільною або неефективною;

- витрати. Unity та Unreal Engine пропонують безкоштовні версії для некомерційного використання, але для комерційних проектів можуть бути нараховані високі витрати. Ліцензійні вартості, платні розширення та

додаткові ресурси можуть становити значну суму, особливо для невеликих команд або індивідуальних розробників;

– залежність від ігрових двигунів. Використання Unity або Unreal Engine означає, що ви обмежені можливостями цих конкретних інструментів. Якщо у вас виникає потреба в специфічних функціях або налаштуваннях, які не підтримуються напряму, ви можете зіткнутися з обмеженнями або потребою в додатковій розробці;

– розмір файлів та ресурсів. Робота з Unity або Unreal Engine може вимагати значного обсягу пам'яті і місця на диску. Великі анімаційні проекти можуть мати значні розміри файлів, що може вплинути на час завантаження, швидкість роботи та загальну продуктивність.

1.3 Огляд історії створення 2D анімації та сучасні досягнення галузі

2D анімація є одним з найстаріших і найбільш популярних жанрів анімації. Її історія починається з самого початку кіноіндустрії.

Перші експерименти з 2D анімацією відбувалися наприкінці XIX століття, коли французький художник Еміль Рейно зробив перші спроби створити рухомі картинки, що відтворюються послідовно. У 1906 році Альберт Сміт і Стюарт Блектон створили перший публічний мультфільм "Humorous Phases of Funny Faces", використовуючи метод оптичного знімання [4, 5].

Протягом наступного десятиліття 2D анімація швидко розвивалася. У 1928 році вийшов перший мультфільм з Міккі Маусом, створений Уолтом Діснеєм. Це був проривний момент, оскільки Міккі Маус став першим популярним анімованим персонажем і відкрив шлях до створення студії Діснея, яка стала синонімом якісної 2D анімації.

У 1930-х і 1940-х роках 2D анімація досягла свого золотого віку. Студія Діснея випустила такі класичні фільми, як "Білосніжка і сім гномів" (1937), "Пінокіо" (1940), "Фантазія" (1940) та "Бембі" (1942). Інші студії також

активно працювали над анімаційними проектами, такими як "Лісова братва" (1937) від студії Warner Bros. та "Думбо" (1941) від студії MGM.

У 1950-х і 1960-х роках 2D анімація зазнала деякого спаду, оскільки багато студій переключилися на виробництво телевізійних мультсеріалів. Однак Дісней продовжував випускати повнометражні фільми, такі як "Спляча красуня" (1959) та "101 далматинець" (1961), які стали класикою.

В 1980-х і 1990-х роках 2D анімація повернулася на великі екрани з новими технологіями. Японська анімація (аніме) стала особливо популярною по всьому світу. Студія Дісней випустила такі успішні фільми, як "Русалонька" (1989), "Красуня і Чудовисько" (1991) та "Король Лев" (1994).

Однак у 2000-х роках 2D анімація знову почала втрачати популярність на користь комп'ютерної 3D анімації. Студія Дісней вирішила припинити виробництво 2D анімаційних фільмів і зосередитися на 3D анімації.

Проте, незважаючи на це, 2D анімація не зникла повністю. Вона залишається популярною в середовищі мультсеріалів, короткометражних фільмів та незалежних проектів. Також відбувається поновлення інтересу до класичних 2D анімаційних технік, зокрема в галузі мануальної анімації.

2D анімація продемонструвала свою магію і красу протягом багатьох десятиліть і продовжує впливати на світ анімації сьогодні. Завдяки творчості і технологічному прогресу 2D анімація постійно розвивається, а нові історії й персонажі продовжують оживати на екранах усього світу.

Сучасна 2D анімація вражає своєю креативністю, технічною досконалістю та різноманітним стилем. Ось деякі досягнення, які варто відзначити в цій сфері:

- перехід до цифрової технології. За останні десятиліття 2D анімація перейшла з традиційних методів мануального малювання на комп'ютерні програми. Це дозволило художникам і аніматорам працювати більш швидко та ефективно, використовуючи широкий спектр цифрових інструментів;

- розширення жанрової палітри. Сучасна 2D анімація не обмежується лише казковими історіями для дітей. Вона включає в себе широкий спектр

жанрів, від комедій і пригод до науково-фантастичних та драматичних фільмів. Анімація стає більш варіативною та привабливою для різних аудиторій;

– експерименти зі стилями. Сучасні 2D анімаційні фільми використовують різноманітні художні стилі, що створює унікальну візуальну естетику. Від традиційного рисунку до використання графічних планок, каліграфії, кольорових палітр та експериментів з текстурами - кожен фільм може мати свій власний унікальний стиль;

– застосування візуальних ефектів. Сучасна 2D анімація використовує різноманітні візуальні ефекти для створення захоплюючих сцен і підкреслення настрою фільму. Це можуть бути анімація частинок, світлові ефекти, перетворення об'єктів і багато іншого;

– заповнення порожнини між 2D і 3D. Деякі студії впроваджують новаторські підходи, комбінуючи 2D і 3D анімацію. Це дозволяє створювати більш динамічні та реалістичні анімаційні сцени, збагачуючи візуальний досвід глядачів;

– успіх незалежних проектів. Сучасна 2D анімація також отримує визнання завдяки творчості та оригінальності незалежних анімаційних проектів. Фестивалі та конкурси високо оцінюють новаторськість та відмінну якість робіт, що стимулює розвиток нових талантів у сфері 2D анімації.

Сучасна 2D анімація продовжує радувати глядачів своїм витонченим мистецтвом, відкриваючи нові горизонти творчості. Технологічні досягнення та художня відданість створюють унікальні та захоплюючі анімаційні світи, які ніколи не перестають зачаровувати глядачів.

1.4 Поняття анімації, ефект паралаксу та його можливості

2D-анімація є одним з найпопулярніших видів анімації. Сьогодні все частіше різні бренди у своїй комунікації використовують ролик, створений саме у 2D. Це обумовлено тим, що співвідношення вартості та якості відео є

безумовно раціональним. Вважається, що анімація впливає на глядача одразу з трьох сторін. А саме зі слухової, візуальної та кінестетичної. Взагалі, таку анімацію прийнято ще називати двомірною. Адже об'єкти та герої представлені у двомірному просторі: в них є тільки висота й ширина [4].

Паралакс — видиме зміщення або різниця орієнтації об'єкта, що розглядається з двох різних позицій. Що далі розташований об'єкт, то менше змінюється його візуальна позиція. Що ближча відстань до об'єкта, або що більша відстань між точками спостереження (база), то більший паралакс [5].

Анімація з ефектом паралаксу є способом створення візуальних ефектів, які забезпечують ілюзію глибини та руху. Цей ефект досягається шляхом розміщення різних шарів зображень на різних площинах, які рухаються з різною швидкістю відносно один одного. Коли глядач переглядає ці зображення, він отримує візуальну ілюзію глибини та руху.

При створенні анімації з ефектом паралаксу використовуються різні шари зображень, які розміщуються на різних площинах та рухаються з різною швидкістю відносно один одного. Наприклад, шари можуть включати фон, передній план та додаткові елементи дизайну. Кожен шар рухається зі своєю власною швидкістю та відстанню, що створює візуальну ілюзію глибини та руху.

Анімація з ефектом паралаксу може використовуватися для створення візуально цікавих та привабливих дизайнів в різних веб-додатках та інших мультимедійних проектах. Вона дозволяє забезпечити реалістичний ефект глибини та руху, що збільшує сприйняття та інтерактивність контенту.

1.5 Паралакс в мультимедіа

Ефект паралаксу можна використовувати в різних мультимедійних проектах, таких як web-сайти, мобільні додатки, комп'ютерні ігри, рекламні банери та анімації. Додавання ефекту паралаксу на сайт може виявитися дуже корисним. Це не тільки може значно покращити візуальні ефекти

самого сайту, але й допоможе залучити аудиторію, дозволить їм легко переміщатися сайтом та отримувати доступ до контенту, а також збільшити час, який вони проводять на вашому сайті (хоча б для того, щоб роздивлятися цей привабливий ефект). Ця покращена взаємодія з користувачем допоможе сайту досягти поставленої мети: збільшити кількість відвідувачів, зібрати потенційних клієнтів або продати товари або послуги.

Наприклад, на багатьох сайтах або мобільних додатках використовується паралакс-скролінг. Паралакс-скролінгом називається спеціальна техніка, коли об'єкти на задньому плані в перспективі рухаються повільніше, ніж об'єкти на передньому плані. Завдяки цьому створюється ефект 3D, з'являється відчуття тривимірного простору. Паралакс-скролінг – чудовий спосіб додати родзинку в односторінковий сайт, пожвавити інфографіку, розповісти історію або продемонструвати портфоліо. А деякі роботи сучасних дизайнерів можна з повною впевненістю назвати витворами мистецтва [6].

Ось декілька прикладів використання ефекту паралаксу:

- web-сайти: ефект паралаксу можна використовувати для створення рухливих фонів та графічних елементів на web-сторінках, що забезпечує динамічність та привабливість web-дизайну;

- мобільні додатки: ефект паралаксу можна використовувати для покращення взаємодії користувачів з мобільними додатками. Наприклад, при русі пристрою можна створювати враження глибини та руху, що забезпечує більш інтуїтивне управління додатком;

- комп'ютерні ігри: ефект паралаксу можна використовувати для створення враження глибини та руху у візуальних ефектах комп'ютерних ігор. Наприклад, при русі персонажа можна створювати враження того, що фон рухається з іншою швидкістю, що забезпечує більш реалістичне відчуття гри;

- рекламні банери: ефект паралаксу можна використовувати для створення рекламних банерів зі змінними елементами, що забезпечує більш ефективний захоплення уваги користувачів;

– анімації: ефект паралаксу використовується для створення глибини та динамічності, а також для створення враження тривимірності в 2D анімаціях.

1.6 Приклади використання ефекту паралаксу у всесвітньовідомих мультиплікаціях

Ефект паралаксу є досить популярним у анімаційній індустрії, і його можна побачити у багатьох всесвітньовідомих анімаційних мультфільмах. Ось декілька прикладів.

1. «Велика шістка» (Big Hero 6): у цьому мультфільмі ефект паралаксу використовується для створення враження глибини та простору у вуличних сценах міста Сан-Франсоко. Приклад ефекту наведено на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Ефект паралаксу в мультфільмі "Велика шістка"

2. «Рапунцель: Заплутана історія» (Tangled): у цьому мультфільмі паралакс використовується для створення враження тривимірності та руху у сценах, що змушують персонажів проходити крізь густі ліси та туманні печери.

3. «Король лев» (The Lion King): у цьому мультфільмі ефект паралаксу використовується для створення враження простору та глибини величного середовища африканської савани.

4. «Залізна воля» (Iron Giant): у цьому мультфільмі паралакс використовується для створення враження масштабу та висоти величезної машини.

5. «Холодне серце» (Frozen): у цьому мультфільмі паралакс використовується для створення враження глибини та руху у відкритих просторах льодовика.

6. «Перспектива» (The Perspective, 2019) використано ефект паралаксу для надання глибини та реалістичності сценам. Зокрема, це можна побачити на початку фільму, коли головний герой біжить по вулиці і мається з кількома перешкодами, які знаходяться на різній відстані від камери. Також, ефект паралаксу застосований в деяких сценах зйомки з гвинтокрила, коли ми бачимо ландшафт, що рухається під кутом, залежно від позиції камери.

7. «Зверополис» (Zootopia, 2016) ефект паралаксу використовується для надання глибини та реалістичності місту Зверополісу. Наприклад, у сцені, коли головні герої – лисиця та кролик – виїжджають на метро, ми бачимо, як вікна вагона змінюють своє положення в залежності від руху метропоїзда, створюючи ілюзію глибини і руху.

8. «Книга Джунглів» (The Jungle Book, 1967) ефект паралаксу використовується в багатьох сценах знятих з літака. Зокрема, це можна побачити на початку фільму, коли камера літає над джунглями і ми бачимо різні об'єкти (дерева, гірські вершини, ріки) на різній відстані від камери, що створює ефект глибини та просторовості. Також, ефект паралаксу використовується в сценах знятих з гвинтокрила, коли ми бачимо Мауглі, що рухається по джунглях.

1.7 Основні етапи створення анімації

Для створення високоякісної анімації необхідно пройти три основних етапи: препродакшн, продакшн та постпродакшн.

Перший етап – препродакшн є найважливішим для створення 2D-анімації. На цьому етапі креативна команда розробляє концепцію, сценарій

та планує створення персонажів та інших елементів відео. Важливо, щоб усі роботи на цьому етапі були виконані професійно, оскільки від цього залежить якість готового відео. Сценарій анімації має містити зрозумілу сюжетну лінію та візуальні ефекти, а розкадрування має бути логічним.

Наступний етап – створення персонажів та інших візуальних елементів. Створений матеріал ілюструє, як буде виглядати майбутня анімація. При створенні палітри кольорів приділяється особлива увага освітленню та фону, які відіграють важливу роль у створенні емоційного враження.

Продакшн – це передостанній етап, на якому збирається увесь матеріал для анімації та створюються окремі дії та сцени. На цьому етапі також додаються звуки та інші ефекти. Постпродакшн є заключним етапом, на якому додатково підсилюються ефекти для створення враження на глядача. Останнім кроком є експорт готового відео у різні формати.

1.8 Використання анімації в рекламі

За даними Statista у 2020 році глобальний анімаційний ринок сягнув \$270 млрд. Все більше світових брендів використовує анімацію і в соціальних мережах, і для створення рекламних роликів. «Наразі тренд рухається у бік відео, а не статичної інформації, – каже співзасновник агенції and action та керівник напрямку анімації Віталій Небельський, – Діджиталізація йде швидкими темпами, і в соціальних мережах з'являється все більше контенту. А разом із ним – і VR-маски, і тік-ток відео, і віртуальна реальність. І всюди є реклама. Якщо раніше ми були більш обмежені – мали тільки 2D та 3D – то зараз підвидів анімації стало так багато, що годі й рахувати» [7].

Анімація має високу актуальність у соціальній рекламі, оскільки дає змогу ефективно звертатися до широкої аудиторії, привертаючи увагу до важливих соціальних проблем. Нижче наведено деякі переваги використання анімації в соціальній рекламі:

– підвищення обізнаності. Анімація може бути використана для підвищення обізнаності про певну соціальну проблему або виклик до дії. Анімаційні відеоролики можуть допомогти переконати людей брати участь у соціальній проблемі та підтримувати її вирішення;

– яскравість і запам'ятовуваність. Анімація може бути яскравою і такою, що запам'ятовується, що дає змогу привертати увагу до проблеми й утримувати її. Анімаційні елементи і персонажі можуть використовуватися для підкреслення важливості повідомлення і виклику співчуття;

– ефективність у соціальних мережах. Анімація є ефективним способом привернення уваги в соціальних мережах. Короткі анімаційні відеоролики можуть швидко завантажуватися і легко поширюватися, що робить їх ідеальним форматом для соціальних медіа-платформ;

– універсальність. Анімація може бути використана для звернення до широкої аудиторії, незалежно від віку, культури та мови. Це робить її універсальним інструментом для звернення до людей з усього світу;

– можливість передачі складних повідомлень. Анімацію можна використовувати для передачі складних соціальних повідомлень у простій і зрозумілій формі. Анімаційні персонажі та елементи можуть використовуватися для ілюстрації проблеми та пояснення можливих шляхів вирішення.

Загалом, використання анімації в соціальній рекламі дає змогу підвищити ефективність повідомлення, привернути увагу до важливих соціальних проблем і викликати співчуття та підтримку.

2 ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Програмне забезпечення для розробки ілюстрацій

Для створення об'єктів анімації буде використана векторна графіка.

Існує кілька популярних інструментальних засобів для створення векторних ілюстрацій. Ось кілька з них:

- Adobe Illustrator. Це один з найпоширеніших професійних інструментів для створення векторних графічних зображень. Він має широкий набір функцій і інструментів для малювання, редагування та стилізації векторних об'єктів;

- CorelDRAW. Це ще один відомий векторний графічний редактор, який надає можливості для створення професійних ілюстрацій. Він також має багато інструментів для малювання, редагування та маніпулювання векторними об'єктами;

- Inkscape. Це безкоштовний векторний графічний редактор з відкритим вихідним кодом. Він надає багато функцій, схожих на Adobe Illustrator та CorelDRAW, і є доступним для Windows, Mac OS і Linux;

- Affinity Designer. Це інструмент, розроблений компанією Serif, який пропонує функції для створення векторних ілюстрацій. Він має інтуїтивний інтерфейс та потужні функції для малювання, редагування та експорту векторних файлів;

- Gravit Designer. Це безкоштовний векторний редактор, який доступний як веб-додаток та настільна програма. Він має багато інструментів для створення векторних ілюстрацій та може бути використаний на різних платформах.

Для створення об'єктів анімації було вирішено використовувати програму для векторної графіки – Adobe Illustrator.

Adobe Illustrator має деякі переваги порівняно з програмами CorelDRAW, Inkscape, Affinity Designer та Gravit Designer. Ось кілька з них:

а) інтеграція з Creative Cloud. Adobe Illustrator легко інтегрується з іншими програмами та послугами Creative Cloud, що надає додаткові можливості для спільної роботи над проектами, зберігання файлів в хмарі та доступ до різних інструментів та ресурсів;

б) багатий функціонал та професійні інструменти. Adobe Illustrator пропонує широкий набір інструментів для створення складних векторних малюнків, ілюстрацій та макетів. Він має потужні інструменти редагування шляхів, розміщення тексту, стилів, масштабування без втрати якості та багато інших функцій;

в) інтеграція з іншими програмами Adobe. Adobe Illustrator легко співпрацює з іншими програмами Adobe, такими як Photoshop та InDesign. Це дозволяє без проблем переміщуватися між різними програмами та обмінюватися файлами, зберігаючи зручність та продуктивність;

г) велика спільнота користувачів. Adobe Illustrator має велику та активну спільноту користувачів, де можна знайти поради, підказки, навчальні матеріали та ресурси. Це допомагає вирішувати питання, вивчати нові техніки та знаходити натхнення;

д) сумісність з форматами. Adobe Illustrator підтримує широкий спектр форматів файлів, таких як AI, EPS, PDF, SVG та інші. Це робить його універсальним і зручним для співпраці з іншими програмами та публікацією графіки.

2.2 Програмне забезпечення для розробки анімації

Існує безліч інструментів для створення анімації з ефектом паралакса, ось кілька з них:

– Adobe After Effects – це один із найпопулярніших інструментів для створення анімації з ефектом паралакса. Він надає широкий спектр

інструментів для створення і редагування анімації, а також інтеграцію з іншими додатками Adobe, як-от Photoshop і Illustrator;

– Procreate – це додаток для малювання та анімації, який пропонує широкі можливості для створення анімації з ефектом паралакса. Він підтримує багатошарову роботу, а також має вбудовані інструменти для створення ефектів глибини та об’ємності;

– Figma – це інструмент для дизайну інтерфейсів, який також може використовуватися для створення анімації з ефектом паралакса. Він дає змогу створювати інтерактивні прототипи, які можуть бути перетворені в анімацію з використанням ефекту паралакса;

– Tumult Hype – це інструмент для створення анімованої веб-графіки, який має функції для створення анімації з ефектом паралакса. Він має інтуїтивний інтерфейс і безліч інструментів для створення професійної анімації;

– Toon Boom Harmony – це професійний інструмент для створення анімації, який має можливості для створення анімації з ефектом паралакса. Він забезпечує широкий спектр функцій для малювання, анімації та редагування анімації.

Adobe After Effects має деякі переваги порівняно з програмами Procreate, Figma, Tumult Hype та Toon Boom Harmony для створення анімацій з ефектом паралаксу. Ось кілька з них:

– професійні анімаційні можливості. Adobe After Effects є потужним інструментом для створення рухомої графіки та анімації. Він пропонує широкий набір інструментів та функцій, які дозволяють створювати складні ефекти паралаксу, анімувати шари, створювати перехідні ефекти та багато іншого;

– інтеграція з іншими програмами Adobe. Adobe After Effects легко інтегрується з іншими програмами Adobe, такими як Adobe Photoshop та Adobe Illustrator. Це дозволяє легко імпортувати графіку та ілюстрації з цих програм та використовувати їх у анімаційних проектах;

– велика спільнота користувачів. Adobe After Effects має велику та активну спільноту користувачів, де можна знайти багато ресурсів, підказок, навчальних матеріалів та підтримку. Це допомагає вирішувати питання, вивчати нові техніки та знаходити натхнення;

– інтеграція з Adobe Creative Cloud. Adobe After Effects доступний в рамках підписки на Adobe Creative Cloud, що дозволяє отримати доступ до інших корисних програм та послуг Adobe, таких як Adobe Premiere Pro для монтажу відео та Adobe Audition для обробки звуку;

– розширені можливості композиції та спеціальних ефектів. Adobe After Effects надає широкі можливості для композиції різних елементів та застосування спеціальних ефектів. Ви можете створювати складні анімації зі шарованою структурою та змінювати візуальний вигляд елементів за допомогою різноманітних фільтрів та налаштувань.

3 РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

3.1 Створення сценарію

У сфері анімації сценарії вважаються найсуттєвішим елементом, який може допомогти створити або зіпсувати анімаційний ролик. Вони слугують планом того, що буде створено, тому перед початком роботи над сценарієм важливо мати міцну концепцію та історію.

Сценарій – це текстовий документ, який описує дії та події у відеоролику. Це не кіносценарій, хоча на папері він дуже схожий на нього.

Хороший сценарій легко читається, тому що кожне речення ретельно продумано так, щоб не тільки чітко виражати його зміст, але й бути максимально естетичним, не відволікаючи від змісту за допомогою великої кількості ком, крапок з комою і т.ін. [8].

Сценарій анімаційного ролика складається з двох основних частин: розкадровки та діалогів. Розкадровка показує всі кадри від початку до кінця у вигляді малюнків, кожен кадр пронумерований, щоб потім їх було легко зіставити з діалогом [8].

Перед розробкою розкадровки було описано основні сцени анімації для розуміння концепції майбутньої анімації та розмірковування історії.

Сценарій. На початку показується назва "Зупиніть використання натурального хутра" та дисклеймер, про наявність в ролику крові.

Сцена 1. Показується ранковий ліс, камера плавно наближається до галявини, де пасуться олені та рудий лис спостерігає метелика, який сів йому на ніс. В сцені використовуються світлі та яскраві кольори, природні звуки, щоб створити гармонійну та спокійну атмосферу. Основна мелодія дуже тиха.

Перехід. Камера різко наближається до очей лиса та "тоне" у темряві зіниці.

Сцена 2. Камера віддаляється і тепер показується лис, але вже в клітці, поряд з іншими такими ж клітками з тваринами. Тварини налякані та сумні.

Кольори похмурі та сірі, музика стає тривожною, використовуються звуки наляканих тварин.

Перехід. Камера переходить до металевих іржавих дверей та проходить у замкову щілину.

Сцена 3. Показується кімната, де чоловік витирає ганчіркою ножа з плямами крові, позаду нього на мотузці висять шкіри тварин. Використовуються темні кольори з червоними акцентами.

Перехід. Сцена темнішає, поки повністю не «потоне» в темряві

Сцена 4. На екрані з'являється магазин одягу з хутра, продавець дивиться на жінку, яка приміряє шубу, кольори світлі та насичені, але поступово сіріють, всі шуби починають "кровоточити", акцент на червоний колір.

Фінал. Екран заливає кров'ю, з'являється напис: «Краса не варта вбивства». В титрах вказується автор анімації, автор та назва музики.

Розкадровка – це серія малюнків, які за допомогою візуальних засобів передають сюжет постановки або сценарій. Не важливо, наскільки детальною чи схематичною буде розкадровка, основне її призначення – дозволити знімальній групі отримати чітке уявлення про те, як сюжет сприйматиметься глядачами, та втілити його в життя [9].

Розробка розкадровки була виконана на папері олівцем з позначенням акцентних кольорів різнокольоровими олівцями. Приклад створеної розкадровки зображено нижче (рис. 3.1).

В процесі розкадровки сценарій зазнав деяких змін, спрямованих на поліпшення якісного результату анімаційного проекту. Були змінені деякі переходи між сценами. Було вирішено не промальовувати обличчя людей, задля надання ефекту абстрактності та створення враження того, що на місці даних персонажів може бути будь-хто.



Рисунок 3.1 – Створена розкадровка другої сцени

3.2 Розробка дизайну

3.2.1 Вибір стилю

Для загального стилю анімації був обраний мінімалізм. Анімація в стилі мінімалізм є художнім підходом, який відрізняється простотою, економією деталей і акцентується на суті. Вона використовує мінімальну кількість ліній, кольорів і форм для передачі повідомлення або натхнення емоцій у глядача. Такий стиль анімації може бути використаний в різних жанрах, від мультфільмів і короткометражок до рекламних роликів і музичних відео.

У мінімалістичній анімації використовуються прості форми, прямі лінії і мінімальна деталізація персонажів та фонів. Це дозволяє створити чистий і

зосереджений образ, де кожен деталь має значення. Аніматори можуть використовувати мінімалістичний стиль для створення сильних візуальних метафор, абстрактних сцен або навіть для підсилення комедійних моментів через простоту і зворотність очікувань.

Мінімалістична анімація часто передає своє повідомлення через малюнок, рух та композицію. Вона може використовувати різні техніки, такі як анімація по кадрах, стоп-моушн або цифрову анімацію, щоб донести свою ідею.

Стиль мінімалізму в анімації дозволяє аніматорам зосередитися на суті і виразності образів, створюючи максимальний вплив з обмеженими засобами. Він створює простоту, елегантність і часто передає глибоке повідомлення або емоційне враження.

Мінімалістична анімація є доказом того, що іноді менше означає більше. Вона захоплює увагу глядачів своїм унікальним стилем і може стати потужним засобом виразності та надання значення образам і історіям.

3.2.2 Аргументація кольорового забарвлення

Кольори мають вплив на наші емоції, настрої і сприйняття інформації. Відповідний вибір кольорів може допомогти передати бажану емоційну реакцію у глядачів і зробити повідомлення більш ефективним.

Кожен колір викликає певні емоції та асоціації. Наприклад, червоний може викликати енергію і стимулювати, синій – спокій і довіру, жовтий – радість і оптимізм. Використання відповідних кольорів у анімації може допомогти створити бажану емоційну реакцію у глядачів і передати повідомлення ефективніше.

Кольори також можуть привертати увагу глядачів і впливати на їхнє сприйняття контенту. Яскраві і насичені кольори зазвичай привертають увагу і викликають більше зацікавлення, тоді як нейтральні кольори можуть створювати відчуття спокою і стабільності. Важливо вибрати кольори, які допоможуть залучити увагу аудиторії та зберегти її інтерес протягом всього ролика.

Крім того, кольори можуть мати різне значення в різних культурах та контекстах. Наприклад, деякі кольори можуть бути символами щастя, успіху або суму, залежно від культурних переконань. Розуміння культурних аспектів кольорів може допомогти вам уникнути неправильного сприйняття або використання кольорів, які можуть викликати негативні асоціації у вашої аудиторії.

Достовірно встановлено, що кожний колірний тон викликає підсвідомі асоціації. Колір, як і форма, емоційно впливає на будь-яку особу. Він здатний вселяти відчуття комфорту і заспокоєння, залучати або відштовхувати, турбувати або порушувати. Це чітко можна спостерігати, коли гортаєш буклети, переглядаєш рекламні фільми або розглядаєш плакати, кидаючи погляд на виразні просторові і колірні рішення [10].

Отже, вибір кольорів для анімації соціального ролика, з урахуванням психології сприйняття кольорів, допомагає створити більш ефективну анімацію. Він дозволяє емоційно залучати аудиторію, привертати увагу та передавати повідомлення з більшою силою.

Використання спокійних зелених кольорів у першій сцені, яка зображує природу та гармонійне життя тварин має кілька аргументів:

- психологічний ефект. Зелений колір асоціюється з природою, ростом і спокоєм. Він відображає гармонію, свіжість та релаксацію. Коли ми бачимо зелений колір, наше психологічне становище може покращуватись, ми відчуваємо злагоду і спокій;

- природна атмосфера. Зелений колір є основним кольором в природі, особливо в лісах, полях та садах. Використання зелених тонів у сцені мирної природи допомагає створити віртуальне оточення, яке відображає природну красу і спокій. Це дозволяє глядачам відчути з'єднання з природою і відпочити від швидкого темпу життя;

- символіка та асоціації. Зелений колір також асоціюється з ростом, життям, свіжістю, відродженням і гармонією. Використання зелених кольорів у сцені мирної природи може символізувати гармонію з природою,

розквіт і пробудження. Він може передати спокій та позитивні емоції глядачам, підсилюючи їх зв'язок з природою;

– концентрація уваги. Спокійні зелені кольори можуть допомогти зосередити увагу глядача на головних об'єктах або дії у сцені. Вони можуть створювати контраст з іншими кольорами або візуально виділяти об'єкти в кадрі. Це дозволяє створити баланс і гармонію у сцені, допомагаючи глядачеві зосередитись на важливому.

Використання спокійних зелених кольорів у сцені мирної природи має психологічні, символічні та естетичні переваги. Вони створюють спокійну атмосферу, сприяють релаксації та впливають на емоційний стан глядачів.

Використання акцентного кольору яскраво рудого хутра на зеленому фоні має декілька аргументів:

– контраст і привернення уваги. Колірне протиставлення між яскраво рудим і зеленим кольорами створює сильний контраст, що викликає привернення уваги глядача. Акцентний колір спонукає очі глядача привертати увагу до конкретного об'єкта або персонажа на екрані, забезпечуючи їм центральну роль у сцені;

– виразність та виділення. Яскраво рудий колір на зеленому фоні виділяється і видається особливо виразним. Це допомагає підкреслити важливість об'єкта або персонажа з акцентним кольором, роблячи їх більш запам'ятовуваними та виразними для глядачів;

– символіка та асоціації. Яскраво рудий колір може мати свою символіку та асоціації. Наприклад, він часто асоціюється з енергією, вогнем, силою та пристрастю. Використання цього кольору на зеленому фоні може підкреслити силу, вплив або важливість персонажа, додавши йому виразності та характеру;

– естетичний ефект. Комбінація яскраво рудого хутра на зеленому фоні може мати сильний естетичний ефект. Вона створює гармонію між контрастними кольорами, додає глибину та візуальну привабливість до сцени. Цей вибір кольору може створити враження вишуканості, екзотичності або навіть магії, залежно від контексту і стилістики.

Використання акцентного кольору яскраво рудого хутра на зеленому фоні додає цікавість, виразність і динаміку до сцени, надаючи особливого значення об'єкту або персонажу, який вигідно виділяється на тлі.

Використання сірих та чорних кольорів у сцені з поневоленими тваринами має такі аргументи:

- відтворення настрою та емоційного стану. Сірий та чорний колір асоціюються з темрявою, сумністю та загальною тривогою. Вони можуть створювати атмосферу депресії, безвихідності та страху. Використання цих кольорів у сцені може передати настрій страху та тривоги, спричиняючи відповідні емоції у глядачів;

- створення візуальної напруги. Сірі та чорні кольори можуть створювати візуальну напругу в сцені. Темрява та тонкість цих кольорів можуть підкреслювати загрозливість та неспокій ситуації, викликаючи напруження у глядачів і зацікавленість в тому, що відбувається;

- підсилення враження містики та невизначеності. Використання сірих та чорних кольорів може створити враження містики, таємниці та невизначеності. Темрява цих кольорів може приховувати деталі або викликати почуття загубленості та непевності. Це може підсилити ефект страху та загадковості в сцені, створюючи хвилюючу ауру;

- концентрація на емоціях та драмі. Використання сірих та чорних кольорів може допомогти зосередитись на емоціях та драмі в сцені. Темні та холодні кольори можуть підкреслити почуття горя, страху або тривоги, допомагаючи глядачам глибше зануритись у внутрішній світ персонажів та відчутти їхні емоції;

- створення контрасту. Використання сірих та чорних кольорів у поєднанні з яскравішими або живими кольорами може створювати контраст та підкреслювати важливі об'єкти або деталі в сцені. Цей контраст може підсилити напруження і привернути увагу глядача до ключових елементів, тобто до лиса або до плям крові.

Використання сірих та чорних кольорів для показу тривоги, смутку, страху та похмурості може створити потужний візуальний ефект, який допоможе передати настрій та емоції сцени, занурити глядачів у її атмосферу та підсилити враження від подій, що розгортаються.

Використання коричневого кольору для відображення натуральності та розкоші в останній сцені має декілька аргументів:

- асоціації з природою. Коричневий колір асоціюється з природою, землею та деревом. Використання цього кольору може створити враження природності та автентичності. Він може надати сцені природного вигляду, що додає відчуття землі, дерева, лісу або інших природних елементів;

- асоціації з природними матеріалами. Коричневий колір є типовим для багатьох природних матеріалів, таких як дерево, шкіра, каміння тощо. Використання цього кольору може підкреслити використання цих матеріалів у сцені, надаючи образам натуральності та розкоші. Він може створити асоціації з високою якістю, розкішними матеріалами та витонченим стилем;

- естетична привабливість. Коричневий колір має свою власну естетичну привабливість. Він може створити враження природного, органічного і елегантного дизайну. Використання коричневого кольору може підкреслити стиль та класичну красу сцени, додаючи їй розкоші та привабливості.

Використання коричневого кольору для відображення натуральності та розкоші може надати сцені природного вигляду, а також додати елегантності та вишуканості. Це може створити відчуття природності та привабливості, підсилюючи враження від візуального спектаклю.

3.3 Створення графічних об'єктів

Перед початком роботи в інтернеті були знайдені приблизні референси для створення подальших об'єктів.

Референси – це макети, приклади, зразки, які стануть чудовими помічниками для фахівців різних професій, навіть не дуже творчих.

Надихатися можна майже будь-чим – рекламними роликами та оголошеннями, ілюстраціями, motion-анімацією, фотографіями, логотипами, візуалом в соцмережах. При правильному опрацюванні референси значно полегшують процес взаємодії з командою або замовником [11].

Потім в середовищі програми Adobe Illustrator було створено кожну сцену майбутньої анімації (рис. 3.2) та виділено всі об'єкти (рис. 3.3), які будуть розташовані на різних шарах для створення ефекту паралаксу.

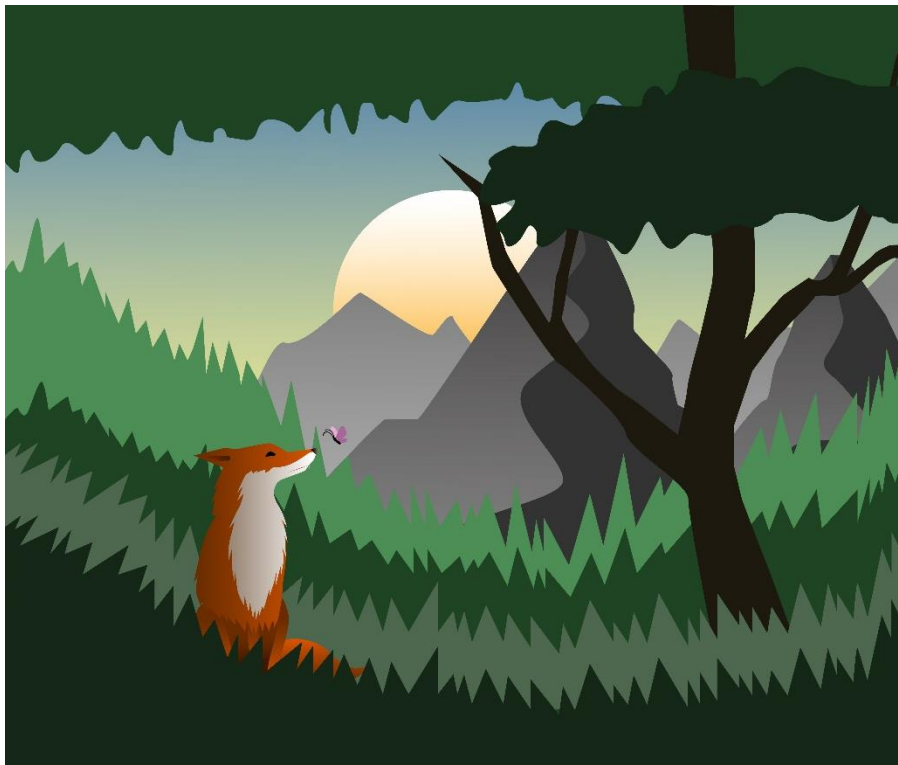


Рисунок 3.2 – Створена векторна сцена



Рисунок 3.3 – Окремий об'єкт для анімації

3.4 Вибір музики

Використання музики без порушення авторських прав є не лише етичною, але й юридично важливою практикою. Ось кілька обґрунтувань важливості використання музики без порушення авторських прав:

- юридична відповідальність. Порушення авторських прав є серйозною проблемою і може мати юридичні наслідки для автора анімаційного ролика. Використання музики без отримання дозволу автора або без відповідної ліцензії може призвести до скарг автора музики, штрафів або судових позовів;

- підтримка творчості та культури. Використання музики без порушення авторських прав сприяє підтримці творчості та культури. Композитори та виконавці працюють над створенням музики, і їм належить винагорода за їхню роботу. Легальне використання музики дозволяє авторам отримувати справедливу компенсацію за їхню творчість та стимулює їх до подальшого творчого розвитку;

- якість та професіоналізм. Використання оригінальної музики може додати якість та професіоналізм до анімаційного ролика. Вибір власної музики або використання музики, яку можна легально використовувати за дозволом автора, дозволяє створити унікальний та впізнаваний звуковий дизайн, що допомагає виділитися серед конкурентів;

- репутація та співпраця. Дотримання авторських прав допомагає будувати позитивну репутацію як для автора анімаційного ролика, так і для композиторів та виконавців музики. Це може сприяти встановленню співпраці між різними творчими професіями та створенню нових можливостей для обох сторін.

Узагалі, дотримання авторських прав є важливим елементом справедливого та етичного використання творчості. Використання музики без порушення авторських прав сприяє підтримці творчості, захисту прав авторів та збереженню цінності культурних продуктів.

Є багато різних платформ, на яких є можливість знайти музику, використання якої не порушує авторських прав творця за певних умов. Однією з таких платформ є Free Music Archive. Там було обрано композицію Kai Engel – Sunset, яка повністю відповідала настрою анімації. При завантаженні композиції сайтом було видано посилання на вимоги використання, які зазначають, що:

а) Можна вільно:

1) поширювати – копіювати і розповсюджувати матеріал у будь-якому вигляді чи форматі;

2) змінювати – реміксувати, трансформувати, і брати матеріал за основу для будь-яких цілей, навіть комерційних;

б) на наступних умовах:

1) зазначення авторства – необхідно вказати автора, розмістити посилання на ліцензію та вказати чи було внесено зміни до твору. Можна зробити це у будь-який розумний спосіб, але так, щоб не створювати враження стосовно того, що ліцензіар підтримує чи схвалює вас або ваше використання твору;

2) без додаткових обмежень – не можна висувати додаткові умови або застосовувати технологічні засоби захисту, що обмежують права інших на дії дозволені ліцензією [12].

3.5 Створення анімації з ефектом паралаксу

Для створення анімації з ефектом паралаксу було вирішено розбити проект на окремі сцени. Для створення першої сцени імпортували всі векторні об'єкти в сцену та розмістили їх відповідно ілюстрації.

На початку анімації створили шар чорного кольору та текст з дисклеймером, які поступово зникають при переході до основних сцен.

Для створення ефекту паралаксу додали до сцени камеру та налаштували фокусну відстань в 28 мм.

Фокусна відстань – це відстань від площини плівки до об'єктива камери. В After Effects положення камери є центром об'єктива. При зміні значення параметра "Фокусна відстань" значення параметра "Масштаб" змінюється відповідно до перспективи реальної камери. Крім того, відповідним чином змінюються значення параметрів "Шаблон налаштувань", "Кут огляду" і "Діафрагма" [13].

Вибір фокусування камери для ефекту паралаксу в Adobe After Effects на значенні 28 мм обґрунтований наступними аргументами:

- перспектива. Фокусна відстань 28 мм відповідає ширококутному об'єктиву, який забезпечує широкий кут зору та зберігає відносно реалістичну перспективу. Це особливо важливо для ефекту паралаксу, оскільки він побудований на відчутті глибини і відстані між об'єктами;

- збалансований ефект. Фокусна відстань 28 мм дозволяє зберегти відносно рівні відношення між переднім та заднім планами. Це означає, що лисиця на передньому плані буде достатньо видимою і домінуючою, а гори на задньому фоні будуть масштабними, але не переважають в сцені. Таке збалансоване розташування елементів створить приємний візуальний досвід для глядача;

- композиція кадру. Фокусна відстань 28 мм може допомогти вибрати оптимальну композицію кадру для ефекту паралаксу. Вона дозволяє зберегти достатню кількість деталей та контексту в сцені, одночасно забезпечуючи ефект глибини і відстані між об'єктами. Композиція є важливим аспектом успішної візуалізації ефекту паралаксу, і фокусна відстань 28 мм може бути ефективним інструментом для досягнення бажаного результату.

Враховуючи ці аргументи, вибір фокусної відстані 28 мм для ефекту паралаксу в Adobe After Effects може бути обґрунтованим для створення гармонійної і реалістичної сцени з чітким розподілом глибини і елементів на передньому та задньому планах.

Надали векторним зображенням властивості 3D об'єктів.

Під час перетворення на 3D-шар шар залишається плоским, однак, він набуває додаткових властивостей: "Положення" (Z), "Опорна точка" (Z), "Масштаб" (Z), "Орієнтація", "Поворот за віссю X", "Поворот за віссю Y", "Поворот за віссю Z", а також "Параметри матеріалу". Властивості "Параметри матеріалу" визначають, як шар взаємодіє зі світлом і тінню. Тільки 3D-шари можуть взаємодіяти зі світлом, тіннями і камерами [14].

Надання шарам властивостей 3D об'єктів в Adobe After Effects для роботи з камерою та ефектом паралаксу має кілька важливих переваг і призначень:

- створення віртуального 3D простору. Надавання шарам 3D властивостей дозволяє візуалізувати об'єкти в тривимірному просторі. Це створює враження глибини, перспективи та реалістичного руху. Робота з камерою та ефектом паралаксу в такому 3D просторі дозволяє створити враження присутності та динаміки в анімації;

- контроль над позицією та рухом об'єктів. За допомогою 3D властивостей шарів, ви можете контролювати позицію, обертання, масштаб та рух об'єктів у тривимірному просторі. Це дозволяє точно налаштувати їх положення відносно камери та інших об'єктів. За допомогою ефекту паралаксу можна створювати ілюзію руху і глибини, використовуючи різну швидкість руху шарів;

- композиційний контроль. За допомогою 3D властивостей можна точно розміщувати шари у тривимірному просторі, встановлювати їх порядок відображення та мінімізувати перекриття. Це дозволяє керувати візуальним сприйняттям сцени та забезпечити бажану композицію.

Для реалізації ефекту глибини встановили між шарами різні відстані та зібрали готову сцену. Обґрунтували розташування шарів на прикладі сцени з наближенням до лисиці, як до головного персонажу анімації. Для того, щоб зосередити увагу глядача на лисиці та створити ефект наближення до неї в анімації з ефектом паралаксу, розташували шари наступним чином:

- задній фон (гори). Найвіддаленіший шар, який створює відчуття просторової глибини. Гори повинні бути розташовані найдалі від глядача.

Цей шар лише слабо рухається під час ефекту паралаксу, навіть менше, ніж шар трави, оскільки він знаходиться значно далі від лисиці. Метою цього шару є створення відчуття далекості та об'єму;

– середній план (трава). Цей шар знаходиться нижче за лисицю, але все ще знаходиться у віддалі. Шар трави буде рухатися трохи швидше, ніж задній фон, створюючи відчуття руху і додавання динаміки до сцени;

– передній план (лисиця). Це найближчий шар до глядача. Лисиця більш деталізована, ніж інші об'єкти сцени. Під час ефекту паралаксу шар лисиці буде найшвидшим і найбільш помітним, оскільки він знаходиться найближче до глядача.

Схема розташування шарів наведена нижче (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 – Система шарів для паралакс-ефекту

Далі, змінюючи положення камери та кути нахилу, можна спостерігати ефект паралаксу. Для першого переходу було змінено значення камери по вісі Z, що дозволяло рухати об'єкти в гору і змінювати пейзаж гір на лісову поляну та встановлено відповідні ключі для кадрів. Для переходу з першої сцени в другу значення камери змінювалося відносно всіх осей для рівномірного наближення до зіниці тварини. Так само були встановлені ключі для камери на всіх переходах, встановлені ключі наведено на рис. 3.5.

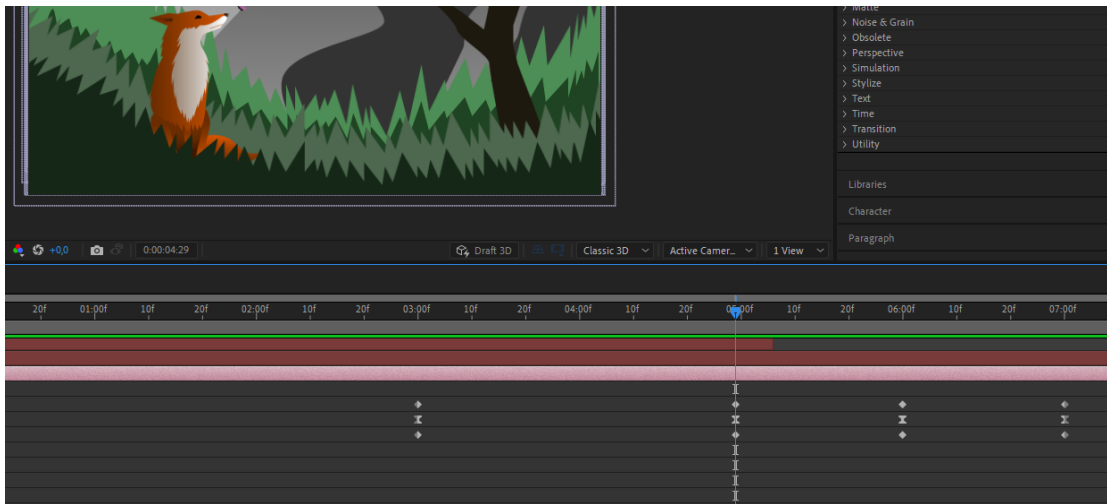


Рисунок 3.5 – Встановлення ключових кадрів анімації

Далі для того, щоб рухи камери були більш динамічними та плавними налаштували ключові кадри за допомогою графіків швидкості. Графік швидкості надає інформацію про значення і швидкість зміни всіх просторових і часових величин у будь-якому кадрі композиції, а також дає змогу контролювати їх [15-17]. Графік руху для наближення камери до лисиці наведено на рис. 3.6.

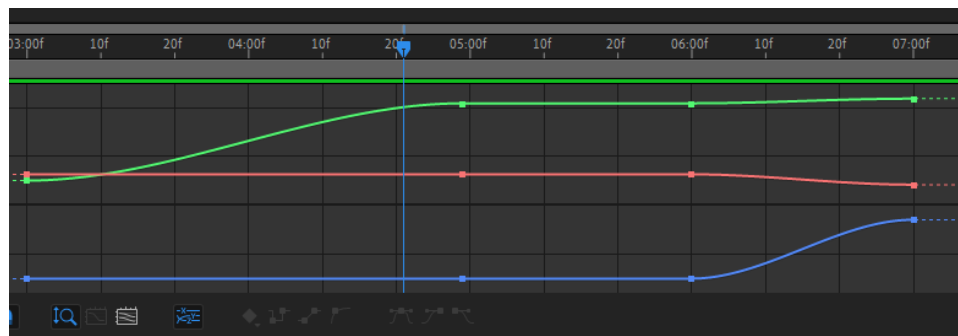


Рисунок 3.6 – Графіки руху

Після створення всіх сцен, композиції були збережені та зібрані в одному проекті.

Після розташування сцен додали до проекту аудіофайл. Для того, щоб в кінці анімації музика не обривалася додаємо ефект, який дозволяє створити поступове затихання музики. Бажаного ефекту можна досягти змінюючи рівні аудіофайлу з 0 дБ до -58 дБ (рис. 3.7):

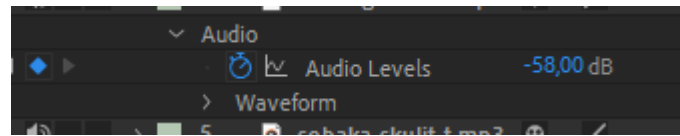


Рисунок 3.7 – Зміна рівня аудіо

Так само додали до композиції файли зі звуками тварин, встановили їх у потрібні моменти та зробили ефекти затихання, або протилежно – наростання.

Після того, як всі сцени та ефекти були зібрані та налаштовані, перейшли до рендерингу анімації.

Рендеринг – це створення кадрів фільму з композиції. Рендеринг кадру має на увазі створення суміщеного двомірного зображення з використанням усіх шарів, установок та іншої інформації, що міститься в композиції і задає модель зображення. Рендеринг фільму має на увазі покадровий рендеринг усіх кадрів, що складають фільм [15-17].

Налаштувавши шлях для виводу готового анімаційного ролика та формат .mp4, запустили рендеринг. По закінченню процесу отримали готовий анімаційний ролик, кадри та посилання на який розташовано в Додаток А.

3.6 Тестування анімації у різних соцмережах

Для публікації та тестування створеного ролику було обрано три соціальні мережі: Instagram, Facebook і TikTok.

Тестування анімаційного ролика в мережах Instagram, Facebook і TikTok має кілька переваг:

- широка аудиторія. Кожна з цих платформ має велику кількість активних користувачів, що дозволяє залучити широку аудиторію до перегляду анімації. Ці платформи надають можливість залучити різні категорії людей з різними інтересами;

- вірусний потенціал. Соціальні мережі часто дозволяють швидко поширювати віртуальний контент. Якщо анімаційний ролик зацікавить

аудиторію, він може швидко поширитися і отримати багато переглядів та вподобань;

– залучення аудиторії. Користувачі соціальних мереж активно взаємодіють з контентом, коментують, відмічають друзів і діляться вмістом. Це створює можливості для спілкування з аудиторією, отримання відгуків;

– аналітика та відстеження: Кожна з платформ надає аналітичні інструменти, які дозволяють відстежувати показники ефективності ролика, такі як кількість переглядів, лайків, коментарів та вподобань. Це допомагає оцінити успішність контенту і робити належні зміни;

– взаємодія зі спільнотою. Платформи надають можливість приєднатися до спільнот, груп або хештегових членджів на цих платформах, щоб залучити увагу до ролика та спілкуватися зі спільнотою, яка має спільні інтереси.

Аналіз результатів публікації анімації в соціальних мережах за годину показує наступні дані:

а) Instagram:

- 1) кількість переглядів: 58;
- 2) кількість лайків: 4;
- 3) кількість збережень: 1;

б) Facebook:

- 1) кількість переглядів: 13;
- 2) кількість лайків: 4;
- 3) кількість коментарів: 1;

в) TikTok:

- 1) кількість переглядів: 594;
- 2) кількість лайків: 110;
- 3) кількість збережень: 8.

На основі цих даних можна зробити наступні спостереження:

а) TikTok має найбільшу кількість переглядів (594), що свідчить про широку розповсюдженість відео і високу активність користувачів на цій платформі;

б) на TikTok також спостерігається значна кількість лайків (110) і збережень (8), що вказує на позитивну реакцію глядачів і їх бажання зберегти контент для подальшого перегляду;

в) Instagram має помірну кількість переглядів (58) і лайків (4), але одне збереження, що може свідчити про обмежений обсяг аудиторії, але виразну зацікавленість деякими користувачами, які зберегли ролик;

г) Facebook має найменшу кількість переглядів (13), але зберігає певну активність у вигляді лайків (4) і коментарів (1). Це може означати, що відео здобуває увагу обмеженої, але активної групи користувачів, які залишають відгуки.

Загальною тенденцією є те, що анімаційний ролик викликає позитивну реакцію глядачів на всіх трьох платформах, з більшим успіхом на TikTok. Кількість переглядів і взаємодії з контентом може залежати від розміру аудиторії, активності користувачів на кожній платформі і способу просування відео. Ці дані можуть бути використані для вдосконалення стратегії публікації, залучення більшої аудиторії і підвищення залученості користувачів до анімаційного контенту.

Для покращення результатів просування анімаційного ролику слід враховувати наступні рекомендації:

- слід розглянути можливість купівлі реклами на платформах. Це допоможе збільшити охоплення та привернути більше уваги;
- слід використовувати відповідні хештеги, за допомогою яких можна привернути увагу саме тієї цільової аудиторії, для якої розробляється контент;
- слід розглянути можливості співпраці з популярними користувачами та блогерами. Їхнє спонсорство або спільне створення контенту також може залучити увагу та збільшити кількість підписників.

Також слід враховувати візуальну частину контенту. Після публікації на платформах було виявлено наступні проблеми:

- формат анімації в Reels Instagram має недоліки, які проявляються у вигляді чорних прямокутних ділянок зверху та знизу;

- формат анімації в Facebook також має проблему з чорними прямокутними ділянками, які з'являються зверху та знизу;
- проблема з чорними прямокутними ділянками також спостерігається в TikTok.

Наглядний вигляд проблеми наведено на рис. 3.8-3.10.

В форматі стрічки Instagram анімація не має значних недоліків і повністю відображається без чорних прямокутних ділянок, це можна спостерігати на рис. 3.11. Тому, якщо цільова аудиторія активно використовує Instagram, рекомендується використовувати цей формат для просування анімації.

Однак, у форматах Reels Instagram, Facebook та TikTok спостерігаються проблеми, що можуть впливати на якість відображення анімації. В таких випадках рекомендується провести тестування різних розмірів та пропорцій анімації, а також врахувати вимоги конкретної платформи, щоб уникнути проблем з чорними прямокутними ділянками.

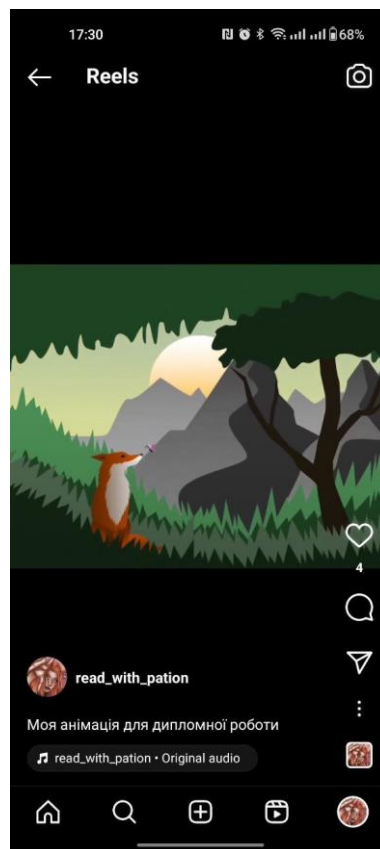


Рисунок 3.8 – Проблема невідповідності формату в Reels Instagram

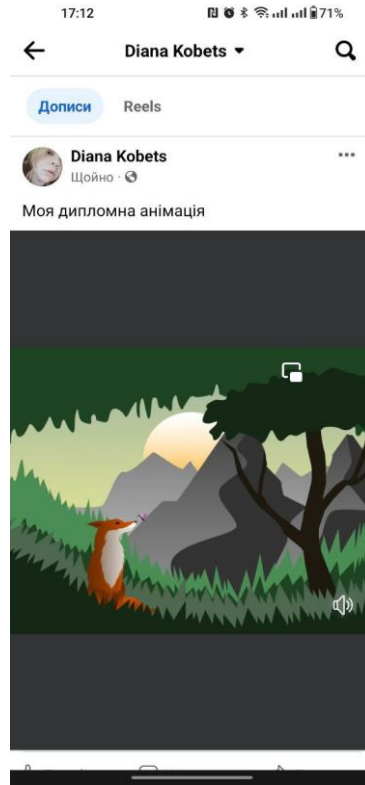


Рисунок 3.9 – Проблема невідповідності формату в Facebook

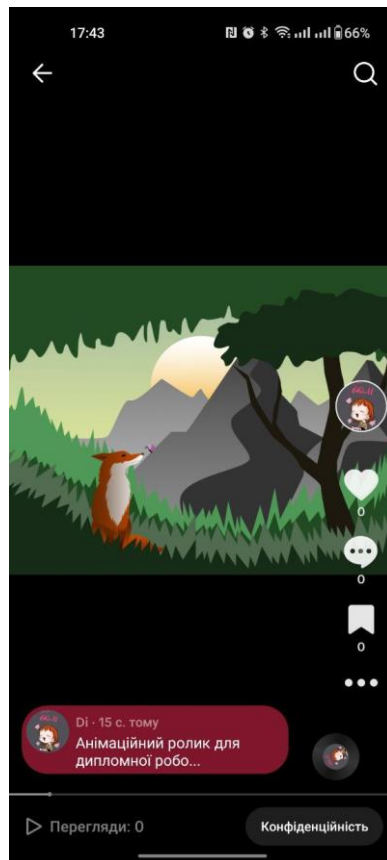


Рисунок 3.10 – Проблема невідповідності формату в TikTok

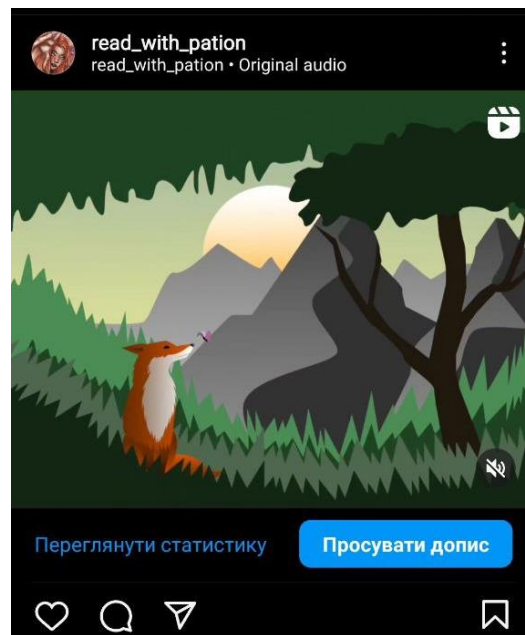


Рисунок 3.11 – Публікація в Instagram

В загальному, вибір формату для просування анімації в соціальних мережах повинен базуватися на звичках та вподобаннях цільової аудиторії, а також на особливостях кожної платформи. Слід використовувати аналітику та спостерігати за реакцією аудиторії, щоб знайти оптимальний формат, який забезпечить максимальну якість відображення анімації та досягне найбільшого впливу серед цільової аудиторії.

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання атестаційної роботи розроблено анімаційний ролик з ефектом паралаксу. Використання ефекту надає можливість створення більш вражаючих анімацій, тим самим привертаючи більше уваги.

Економічна ефективність проекту розраховується перед розробкою анімації, у результаті чого можливо спрогнозувати ефективність і доцільність створення анімації з ефектом паралаксу у якості рекламного ролику. Спочатку розраховується собівартість розробки, потім визначається ціна.

Розглянемо переваги проєктованого анімаційного ролику.

Використання технології створення 2D анімації з ефектом паралаксу має кілька переваг порівняно з іншими техніками. Ось деякі з цих переваг:

а) простота. 2D анімація з ефектом паралаксу є більш простою для створення порівняно з іншими техніками. Вона не вимагає складних 3D-моделей або скриптів, що збільшує швидкість розробки і дозволяє швидко створювати привабливі візуальні ефекти;

б) легке впровадження. Для використання 2D анімації з ефектом паралаксу не потрібно спеціального програмного забезпечення чи розширень браузера. Вона може бути легко вбудована безпосередньо в веб-сторінку і відтворюватися на будь-якому пристрої з підтримкою веб-технологій;

в) швидкість завантаження. 2D анімація з ефектом паралаксу має нижчі вимоги до ресурсів і, відповідно, швидше завантажується. Це важливо для поліпшення користувацького досвіду, особливо на мобільних пристроях або в умовах обмеженого інтернет-з'єднання;

г) інтерактивність. Технологія 2D анімації з ефектом паралаксу може бути легко поєднана з іншими елементами веб-сторінки для створення інтерактивного досвіду. Вона може реагувати на дії користувача, такі як наведення курсора або клік, що робить її більш привабливою та цікавою для відвідувачів;

г) кросплатформеність. 2D анімація з ефектом паралаксу підтримується більшістю сучасних браузерів та пристроїв. Вона не обмежена до певних платформ або пристроїв, тому може бути використана на різних пристроях з різними операційними системами;

д) ефектний візуальний стиль. 2D анімація з ефектом паралаксу дозволяє створювати глибину та рух в зображеннях, що надає візуальний стиль, який може бути вражаючим та привертати увагу користувачів.

Ці переваги роблять технологію створення 2D анімації з ефектом паралаксу привабливою для розробників, які шукають прості, швидкі та ефективні способи створення захопливої анімації для веб-сторінок та мобільних додатків.

Розглянемо джерела економії, доходу та фінансування [18, 19].

Для фірми-розробника джерелом доходу є ліцензування та продаж прав на об'єкт інтелектуальної власності. Витрати фірми містять у собі витрати на розробку анімації. Джерелом фінансування є власні кошти фірми-розробника або інвестиції.

Порядок проектування анімаційного ролику включає в себе:

а) етап розробки сценарію та розкадровки, під час якого визначається основна мета та ідея анімації, обираються техніки виконання та розробляється подальший план розробки;

б) етап розробки графічних об'єктів анімації, на якому виконується розробка об'єктів та персонажів;

в) етап розробки анімації, на якому створюється власне сама анімація як готовий продукт;

г) етап рендеру та експорту анімації, на якому вже отримуємо готовий продукт.

Розрахуємо собівартість та ціну створення анімаційного ролика з ефектом паралаксу.

До собівартості розробки входять наступні статті витрат:

– основна заробітна плата;

- додаткова заробітна плата;
- єдиний соціальний внесок;
- інші витрати.

Розробку анімаційного ролику проводять три фахівці: сценарист, аніматор, ілюстратор. Зарплата сценариста становить 140 грн/год, аніматора – 115 грн/год, ілюстратора – 140 грн/год. При цьому тривалість робочого дня кожного з них становить 8 годин. Анімаційний ролик розробляється 6 днів. Розрахунок основної та додаткової заробітної плати наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1– Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн.
		Кількість	Посада			
1. Сценарій	Розробка сценарію	1	сценарист	140,00	1	1120,00
2. Графічна частина	Розробка графічного матеріалу	1	ілюстратор	140,00	2	2240,00
3. Анімація	Розробка анімації	1	аніматор	115,00	2	1840,00
4. Експорт	Експорт готового продукту	1	аніматор	115,00	1	920,00
Разом					6	6120,00
Додаткова заробітна плата (20 %)						1224,00
Усього						7344,00

Додаткова зарплата становить 20 % від основної заробітної плати.

Єдиний соціальний внесок становить 22 % від величини основної і додаткової заробітної плати:

$$7344,00 * 0,22 = 1615,68 \text{ грн.}$$

До інших витрат слід віднести витрати на обслуговування ЕОМ і плату за електроенергію.

Витрати на електроенергію розраховуються виходячи зі споживаної потужності пристрою і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання двох комп'ютерів з потужністю 0,4 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 2,64 грн. Час використання електроенергії в процесі розробки:

$$6 * 8 = 48 \text{ год.}$$

Плата за електроенергію складає:

$$0,4 * 2,64 * 48 * 2 = 101,38 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування ЕОМ визначаються з її вартості і часу експлуатації після закінчення якого, вона підлягає заміні (звичайно цей час не перевищує 3-х років), протягом року ЕОМ використовує 254 робочих дні. Отже:

$$(4200 / (3 * 8 * 254)) * 48 = 33,08 \text{ грн.}$$

Собівартість розробки становить:

$$33,08 + 101,38 + 1615,68 + 7344 = 9094,14 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму прибутку від реалізації розробки (виходячи з рівня рентабельності 30 %):

$$9094,14 * 0,3 = 2728,24 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну розробки анімацій без податку на додану вартість (ПДВ):

$$9094,14 + 2728,24 = 11822,38 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, що дорівнює 20% від ціни без ПДВ:

$$11822,38 * 0,2 = 2364,48 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну анімації з урахуванням ПДВ:

$$11822,38 + 2364,48 = 14186,86 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунок витрат на розробку та ціни анімації

Стаття витрат	Сума, грн
Основна заробітна плата	6120,00
Додаткова заробітна плата	1224,00
Єдиний соціальний внесок	1615,68
Витрати на обслуговування ЕОМ	33,08
Витрати на електроенергію	101,38
Собівартість розробки анімації	9094,14
Прибуток	2728,24
Ціна без ПДВ	11822,38
Податок на додану вартість (ПДВ)	2364,48
Ціна з урахуванням ПДВ	14186,86

Таким чином повна вартість розробки складе 14186,86 грн. Термін виконання всіх етапів – 6 днів для команди з одного сценариста, аніматора та ілюстратора. Очікувана сума прибутку складе 2728,24 грн.

ВИСНОВКИ

В ході роботи було створено короткометражну анімацію з ефектом паралаксу, досліджено сам ефект, його актуальність та приклади використання в світових мультиплікаціях.

Ефект паралаксу є потужним інструментом, що дозволяє створювати враження глибини та руху в анімаційних роликах. Застосування паралаксу дозволяє надати сценам більш реалістичного вигляду та залучити глядача до подій на екрані.

Використання ефекту паралаксу у створенні анімації "заклик до заборони використання натурального хутра" додає естетичну привабливість та виразність до анімаційних сцен. Цей ефект допомагає підкреслити основні елементи сюжету та передати важливі послання шляхом створення глибини та руху.

Актуальність використання ефекту паралаксу у контексті "заклику до заборони використання натурального хутра" полягає в тому, що це дозволяє ефективно використовувати візуальні засоби для створення емоційного зв'язку з глядачами і звернення їх уваги на важливу проблему. Шляхом поєднання ефекту паралаксу з анімацією, автор може передати сильну та пам'ятливу інформацію про шкоду використання натурального хутра.

Отже, дослідження підтверджує, що використання ефекту паралаксу в анімаційних роликах, зокрема в анімації "заклик до заборони використання натурального хутра", є актуальним та ефективним засобом створення глибини, руху та естетичної привабливості. Використання цього ефекту при правильному плануванні та реалізації може мати вражаючий ефект на глядачів та допомогти підкреслити важливі проблеми та послання.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Using CSS animations. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_animations/Using_CSS_animations (дата звернення: 26.05.2023).
2. Застосування, недоліки та редактори 3D-графіки. URL: <http://crashinform.blogspot.com/p/12.html> (дата звернення: 26.05.2023).
3. Animation. URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/AnimationSection.html> (дата звернення: 26.05.2023).
4. 2D анімація. URL: <https://adshot.ua/services/anim/2d-animatsiya/> (дата звернення: 05.05.2023).
5. Паралакс. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 08.05.2023).
6. Паралакс – це... Паралакс-ефектприкладі URL: <http://dobri-porady.pp.ua/11023-paralaks-ce-paralaks-efekt-prikladi.html> (дата звернення: 28.05.2023).
7. Як розвивається анімаційна реклама в Україні: тренди та потенціал. URL: <https://telegraf.design/yak-rozvyvayetsya-animatsijna-reklama-v-ukrayini-trendy-ta-potentsial/> (дата звернення: 10.05.2023).
8. Як написати сценарій для анімаційного ролика? Основи сценарної майстерності. URL: <https://zelios.agency/uk/yak-napysaty-stsenariy-dlya-animatsiynoho-rolyka-osnovy-stsenarnoyi-mausternosti/> (дата звернення: 13.05.2023).
9. Як почати розкадрування. URL: <https://www.adobe.com/ua/creativecloud/video/discover/> (дата звернення: 13.05.2023).
10. Психологія кольору URL: <https://factosvit.com.ua/psychologiya-koloru/> (дата звернення: 23.05.2023).
11. Що таке референси, для чого вони потрібні та де їх шукати?. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/sho-take-referensi-dlya-chogo-voni-potribni-ta-de-yih-shukati/> (дата звернення: 17.05.2023).
12. Зазначення Авторства 4.0 Міжнародна (CC BY 4.0). URL: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.uk> (дата звернення: 23.05.2023).

13. Create a camera layer and change camera settings. URL: <https://www.deepl.com/ru/translator#en/uk/Create%20a%20camera%20layer%20and%20change%20camera%20settings> (дата звернення: 26.05.2023).

14. Кобець Д.А., Зелений О.П. Використання ефекту паралаксу в мультимедіа // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: тези доп. VIII Міжнар. наук.-техн. конф. (16-20 травня 2023, м. Харків). 2023. Т 2. С. 205-206.

15. Дейнеко Ж.В., Бондар А.С. Використання штучного інтелекту для створення 3D-моделей // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: тези доповідей VIII Міжнар. наук.-техн. конф. (16-20 травня 2023, м. Харків). 2023. Т 2. С. 203-204.

16. Deineko Z., Sotnik S., Lyashenko V. Multimedia Systems in Education // International Journal of Academic Information Systems Research (IJASIR). 2022. № 6(7). P. 23-28.

17. Дейнеко Ж.В., Криворучко М.О. Моушен-дизайн як анімаційне мистецтво // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: тези доповідей VII Міжнар. наук.-техн. конф. м. Харків. 2022. Т 1. 103-104.

18. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи. Х.: ХНУРЕ, 2022. 47 с.

19. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.