

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

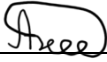
Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Створення відеореклами кондитерської
з використанням тривимірної графіки
(тема)


Виконав:
студент 4 курсу, групи ВПВПС-19-1

 Бондар А.С.
(прізвище, ініціали)

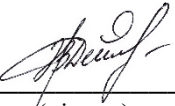
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

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)

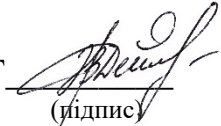
Дейнеко Ж.В.
(прізвище, ініціали)

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



« 22 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Бондар Анастасія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Створення відеореклами кондитерської з використанням тривимірної графіки

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

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 8 червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи

Вид видання: відеоролик з об'єктами тривимірної графіки. Варіант поширення: Інтернет; Група продукції: некомерційна реклама; Графічний матеріал: ілюстрації у форматі .jpg, .png; Аудіо матеріал: музика та звуки у форматі .mp3.


4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні рекламної продукції; Проектування технологічного процесу виготовлення рекламної продукції; Вибір інструментальних (програмних і технічних) засобів розробки; Проектування інформаційної структури рекламної продукції, складових фірмового стилю; Розробка графічного дизайну рекламної продукції; Розміщення інформації в інформаційних модулях; Тестування і публікація реклами; Результати проектування; Економічна частина; Висновки.

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

Перелік слайдів презентації: Вступ, Мета роботи, Задачі що були поставлені, Цільова аудиторія, Портрет користувача, Кольори та шрифти, Сценарій, Використані програми, Інформаційні блоки, Публікація відео, Тестування якості відображення, Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

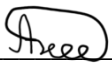
Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Дейнеко Ж.В.		11.06.2023
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		04.06.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	06.05.2023	викон
2	Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні рекламної продукції	10.05.2023	викон
3	Проектування технологічного процесу виготовлення рекламної продукції	14.05.2023	викон
4	Вибір інструментальних (програмних і технічних) засобів розробки	16.05.2023	викон
5	Проектування інформаційної структури рекламної продукції, складових фірмового стилю	18.05.2023	викон
6	Розробка графічного дизайну рекламної продукції	21.05.2023	викон
7	Розміщення інформації в інформаційних модулях	25.05.2023	викон
8	Тестування і публікація реклами	27.05.2023	викон
9	Економічна частина	30.05.2023	викон
10	Оформлення пояснювальної записки	03.06.2023	викон
11	Оформлення графічної частини	06.06.2023	викон

Дата видачі завдання: 22 травня 2023 р.

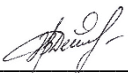
Студент



(підпис)

Бондар А.С.

Керівник роботи



(підпис)

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

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 52 с., 2 табл., 9 рис., 2 дод., 21 джерел.

РЕКЛАМНА ПРОДУКЦІЯ, ВІДЕОРЕКЛАМА, 3D-ГРАФІКА, ТЕКСТУРА, РІГІНГ, АНІМАЦІЯ, МОНТАЖ ВІДЕО, ЦІЛЬОВА АУДИТОРІЯ.

Результатом виконання кваліфікаційної роботи є спроектована відеореклама. Під час виконання роботи були створені тривимірний персонаж та об'єкти для майбутнього відео, була створена фінальна сцена, розроблена анімація, зроблено рендер відео, монтаж та постобробка. Були обрані кольори, стилістика, а також звукове оформлення для відеореклами.

Для виконання роботи використали програмні засоби для створення 3D графіки та створення анімації, а також відео.

Пояснювальна записка містить розгорнутий опис усіх етапів розробки, фрагменти роботи та результати створення відеореклами.

У додатках розміщено пробне відтворення кадрів з відео та кадри відеоролику, який був створений під час виконання роботи.

ABSTRACT

Explanatory note of qualification work: 52 p., 2 tabl., 9 pic., 2 app., 21 sources.

ADVERTISING PRODUCTS, VIDEO ADVERTISING, 3D GRAPHICS, TEXTURES, RIGGING, ANIMATION, VIDEO EDITING, TARGET AUDIENCE.

The result of the qualification work is a designed video advert. During the work, a character and objects for the future video were created, a scene was created, animation was developed, the video was rendered and edited. We chose the colours, style and sound design for the video advert.

To perform the work, we used software tools for creating 3D graphics and animation, as well as video.

The explanatory note contains a detailed description of all stages of development, fragments of work and the results of creating the video advert.

The appendices include a test playback of the video and frames from the edited video (Addition A, Addition B)

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	7
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	9
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	12
2.1 Поняття реклами, її види, мета та функція	12
2.2 Рекламні відеоролики.....	13
2.3 Основні етапи створення відеоролика.....	17
3 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ	19
3.1 Мета та задачі, які виконує відео.....	19
3.2 Цільова аудиторія та портрет користувача.....	20
3.3 Планування процесу створення відеореклами.....	20
3.4 Сценарій та ідея	21
3.5 Прототипування та подальша розробка відео.....	22
4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ (ПРОГРАМНИХ І ТЕХНІЧНИХ) ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ	24
5 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ	27
6 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ	28
7 РОЗМІЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ МОДУЛЯХ	35
8 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ ВІДЕОРОЛИКУ	37
9 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	39
ВИСНОВКИ.....	49
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	51
ДОДАТОК А Пробне відтворення кадрів з відео.....	53
ДОДАТОК Б Кадри відеоролику.....	56

ВСТУП

Реклама – це процес просування товарів, послуг або ідей з використанням різноманітних комунікаційних каналів з метою залучення уваги цільової аудиторії та спонукання її до покупки або прийняття певної дії. Реклама може бути представлена у різних форматах, таких як телевізійні та радіо рекламні ролики, принтові оголошення в газетах та журналах, онлайн-банери, соціальна медіа реклама, рекламні щити тощо [1-3].

Сучасні технології та зміни в споживацьких звичках значно вплинули на розвиток реклами. Цифрові медіа є основним засобом комунікації та реклами. Відео є одним з найпопулярніших форматів контенту, оскільки воно дозволяє ефективно передавати інформацію, захоплювати увагу та викликати емоції у глядачів [4-6]. Графічні ефекти, включаючи тривимірну графіку, додають відеоролику вражаючу візуальну привабливість і стилістичну єдність.

Сучасні технології і програмне забезпечення дозволяють створювати високоякісні тривимірні графічні ефекти, що раніше були доступні лише великим студіям із значними бюджетами. Завдяки цьому, багато компаній і брендів використовують тривимірну графіку в своїх рекламних відеороликах, щоб виділитись на тлі конкуренції і привернути увагу споживачів.

Зростання використання різних пристроїв, таких як смартфони, планшети і смарт-телевізори, вимагає адаптації відеоконтенту до різних розмірів екранів і роздільної здатності. Створення відеороликів з високою якістю відображення на різних пристроях стає важливим завданням для досягнення оптимального впливу та задоволення потреб цифрової аудиторії.

Метою даної роботи є створення рекламного відеоролика з використанням тривимірної графіки, створена відеореклама повинна мати стилістичну єдність і високу якість відображення на різних пристроях. Головна мета створеної реклами полягає в тому, щоб залучити увагу глядача

до рекламованих продуктів, це забезпечиться за допомогою приємного вигляду, інформативності та орієнтування на потреби глядача.

Для досягнення поставленої мети під час виконання індивідуального завдання були виконані наступні задачі:

- аналіз завдання на кваліфікаційну роботу;
- аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні рекламної продукції;
- проектування технологічного процесу виготовлення рекламної продукції;
- вибір інструментальних (програмних і технічних) засобів розробки;
- проектування інформаційної структури рекламної продукції, складових фірмового стилю;
- розробка графічного дизайну рекламної продукції;
- розміщення інформації в інформаційних модулях;
- тестування і публікація реклами.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Завданням на кваліфікаційну роботу є створення рекламного відеоролика, що заохотить користувачів до споживання послуг, які в ньому рекламуються.

До вихідних даних входять: вид, мета створення і призначення видання або продукції, основні характеристики продукції, варіант поширення продукції, текстові, графічні та відеоматеріали [3, 6].

За видом проект є відеорекламою продукції та бренду. Метою його створення є залучення нових клієнтів та підвищення пізнаваності бренду. За призначенням відео є відеорекламою на інтернет платформах. До основних характеристик продукції відносяться тривалість, сценарії, повідомлення, візуальна привабливість, емоційна замученість та цільова аудиторія. Варіантом поширення продукції є розповсюдження її на платформі YouTube.

До матеріалів відносяться текстові, графічні та відеоматеріали. До текстових матеріалів входять девіз кондитерської та посилання на соціальні мережі компанії. Графічним матеріалом є логотип компанії, а до відеоматеріалів відноситься створене за допомогою 3D графіки, відео.

До вимог та стандартів відеореклами відносяться довжина відео, якість відео, заборона обманливої реклами, відповідність правилам авторського права, не дискримінаційний та етичний зміст, безпека та відповідність та дотримання регулярних вимог [1].

Різні медіаплатформи та канали можуть мати власні обмеження щодо максимальної довжини відеореклами. Наприклад, для рекламних роликів на YouTube максимальна довжина зазвичай становить 6 хвилин [4].

Висока якість зображення та звуку є важливою для створення професійного враження. Відеореклама повинна бути відповідно підготовлена, з доброю роздільною здатністю та чітким звуком.

Реклама не повинна містити неправдивої або обманливої інформації щодо продукту, послуги або бренду. Вона повинна відповідати фактам та не створювати нереалістичних очікувань у споживачів.

Відеореклама повинна дотримуватись правил авторського права і не порушувати права інтелектуальної власності, включаючи використання музики, зображень та інших матеріалів.

Реклама не повинна містити дискримінаційного, образливого або непристойного контенту. Вона має дотримуватись принципів етики та не спричиняти шкоду громадськості.

Рекламний контент повинен відповідати вимогам безпеки, не спричиняти шкоди споживачам або довкіллю. Наприклад, він повинен уникати використання небезпечних сцен або неправильного використання продукту [6-9].

Реклама може підпадати під регуляторні вимоги, зокрема вимоги до зазначення інформації про продукт, обмежень щодо цільової аудиторії (наприклад, реклама алкоголю або тютюну) та інші правила, встановлені органами влади [10, 11].

Виходячи з цього можна сказати що вихідні дані відповідають вимогам та стандартам відеореклами.

Метою індивідуального завдання є створення відеореклами за допомогою 3D графіки. Галуззю застосування виконаної роботи є маркетинг та реклама.

Під час виконання проекту потрібно зробити 3D моделі, додати анімацію для персонажа, створити сцену, отримати секвенції кадрів та змонтувати їх у відео додавши графічні елементи та звукові доріжки.

Метою роботи є створення рекламного відеоролика що буде виконано за допомогою тривимірної графіки зі стилістичною єдністю візуального вигляду реклами, з високою якістю відображення на різних пристроях. Створена реклама повинна бути привабливою, приємною та інформативною, щоб зацікавити глядача в рекламованих послугах.

Серед цілей розробки можна назвати наступні: створення сучасної реклами в анімаційному жанрі з використанням тривимірної графіки. Ця реклама візуально повинна відповідати визначеній цільовій аудиторії, щоб глядачам було цікаво її переглядати та легко сприймати з неї інформацію.

Під час виконання роботи необхідно створити 3D модель головного герою та моделі оточення, розташувати їх, світло та камери на сцені, зробити анімацію та створити з цього відео. Після цього відео потрібно змонтувати, додавши до нього ефекти та звукові доріжки. Результатом роботи повинен стати відеоролик тривалістю 30 секунд високої якості, який можна буде розташувати на платформі YouTube.

До цільової аудиторії глядачів – майбутніх клієнтів – належать молоді родини з маленькими дітьми, що шукають подарунок. Батьки, що хочуть надати своїм дітям милу атмосферу, поєднану з домашнім затишком та особливою автентичністю.

Дивлячись на цільову аудиторію ми можемо виділити персонажа і спираючись на нього зрозуміти, в яких умовах глядач буде дивитися нашу рекламу. Ця реклама призначена для показу на платформі YouTube оскільки, якщо дивитися за віком, молодіжна аудиторія частіше використовує саме YouTube для перегляду відео. Більшість користувачів YouTube є у віці від 18 до 34 років.

Реклама, скоріш за все, буде переглядатися на середніх та, інколи, великих екранах. Середні – це планшет, а до великих відносяться екрани ноутбука, комп'ютера, тому відео повинне бути якісним та деталізованим. Ця реклама повинна мати гучність трохи більшу за звичайну, щоб привернути до себе увагу, коли вона почнеться.

Отже, головна увага буде зосереджена на створенні відео з високою якістю відображення на різних пристроях, стилістичною єдністю візуального вигляду реклами, привабливості, приємності та інформативності, щоб зацікавити глядача і спонукати його до споживання рекламованих послуг. Галуззю застосування розробленого відеоролика є маркетинг та реклама.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ

2.1 Поняття реклами, її види, мета та функція

Реклама – це процес просування товарів, послуг, ідей або приваблення уваги споживачів до певного продукту чи послуги. Головна мета реклами – створення позитивного іміджу компанії, збільшення продажів, розширення клієнтської бази, залучення уваги споживачів.

Види реклами:

- телевізійна реклама;
- радіореклама;
- реклама в газетах та журналах;
- рекламні білборди та плакати;
- Інтернет-реклама (контекстна реклама, соціальні медіа тощо);
- пряма реклама (розсилки, листівки, каталоги тощо);
- реклама на пакуванні товарів.

Головна мета реклами полягає в тому, щоб за допомогою різних медіаінструментів залучити увагу споживачів до продукту чи послуги, надати інформацію про їх переваги, створити позитивний імідж компанії та переконати споживачів придбати цей продукт чи послугу.

Функції реклами:

- повідомлення – інформування споживачів про наявність нових товарів чи послуг на ринку;
- переконання – створення позитивного іміджу компанії та переконання споживачів, що саме цей продукт чи послуга краще за інші;
- залучення уваги – залучення уваги споживачів до конкретного продукту чи послуги;

- збільшення продажів – збільшення кількості продажів та підвищення прибутку компанії;
- конкуренція – зменшення конкуренції на ринку та залучення більшої кількості клієнтів до компанії.

За статистикою, щонайменше один раз на місяць в Інтернеті купують товари 75% користувачів, що дозволяє використовувати інтернет-рекламу в маркетинговій стратегії бізнесу більш популярним і ефективним способом порівняно з рекламою на телебаченні, радіо та у друкованих ЗМІ. На жаль за останній рік через війну обсяг медійної реклами впав. За даними Української інтернет асоціації (ІнАУ), ринок інтернет-реклами у 2022 році впав на 39,3% в гривнях та на 48,8% в доларах США. Він склав 5,46 млрд грн – це менше ніж у 2021 та 2020 роках, але більше ніж 2019 році [10].

Медійна реклама в інтернеті займає провідні позиції на ринку протягом кількох років, її частка складає близько 40%, але за популярністю вона поступається пошуковій рекламі, яка складає 56% інтернет-ринку. У сфері інтернет-медіа, традиційна банерна реклама стала на першу позицію, хоча в попередньому році її займала відеореклама. Банерна реклама склала 43,4% ринку, відео склало 35,1%. Реклама в Інтернеті, незалежно від її формату, може бути використана для просування конкретних товарів, послуг, вебсайтів, інтернет-магазинів, брендів, а також для просування різноманітних подій [10].

2.2 Рекламні відеоролики

Відеореклама – це форма рекламного впливу, яка використовує знімальну відеотехніку для створення зорових образів. Вважається, що відеореклама є одним з найбільш ефективних, але і дорогих методів рекламного впливу. У відеорекламі використовуються дві складові: зображення та звук, які спільно створюють емоційний фон.

Психологічно динамічність і природність є найважливішими аспектами відеореклами. Якщо відеореклама не має динаміки, вона може стати нудною і

нецікавою для глядача. Якщо відеореклама втрачає природність, вона може втратити правдивість і в неї стає важко повірити. Професійно створена відеореклама використовує кілька способів впливу на свідомість глядача, щоб бути максимально ефективною.

Серед очевидних переваг відеореклами слід відзначити:

- простота сприйняття;
- легка подача;
- інформативність і передача основного сенсу;
- ширші можливості для креатива.

Якщо підсумувати, то жоден вид контенту не працює ефективніше, ніж відеореклама. Залежно від каналів трансляції відеорекламу умовно можна розділити на наступні види:

- відеореклама, що транслюється по телебаченню;
- відеореклама, що транслюється в інтернет-просторі.

Телевізійна реклама може бути представлена у формі рекламних заставок, рекламних передач чи рекламних роликів. У телерекламі дуже важливо зацікавити глядача в перші три секунди. Якщо цей час буде втрачений, реклама, як правило, буде пройдена повз. Тому важливо на початок реклами говорити про те, що буде представлено, або про те, що рекламодавець очікує від глядача, та повторити це в кінці реклами [11].

Відеореклама в Інтернеті – це форма реклами, яка відтворюється перед, під час, або після перегляду відеоконтенту в мережі Інтернет. Це один з популярних способів просування товарів та послуг в онлайн-середовищі.

Відеорекламу в інтернеті можна зустріти на різних платформах, таких як вебсайти, соціальні медіа, потокові сервіси, відеохостинги та інші. Часто вона відтворюється перед або під час перегляду відеоконтенту на цих платформах. Відеореклама може бути у форматі короткого комерційного ролика, анімації, слайд-шоу або іншого візуального матеріалу.

Відеореклама в інтернеті надає можливість рекламодавцям досягти широкої аудиторії та ефективно передати своє повідомлення за допомогою

візуальних та аудіо елементів. Вона може бути налаштована на конкретну цільову аудиторію, забезпечуючи точне таргетування рекламних повідомлень, що сприяє більшій ефективності та кращій взаємодії з глядачами.

В Інтернеті відрізняють декілька форматів розміщення відеореклами:

– преролл – це формат, який полягає у розміщенні рекламного відео перед бажаним відеоконтентом і триває від чотирьох до десяти секунд, причому вартість ролика не залежить від його тривалості. Оптимальною тривалістю прероллу є від семи до десяти секунд. Хоча рекламодавець може бажати більше часу для більш детального опису продукту або послуги, важливо пам'ятати, що користувач очікує на бажаний контент, а не на рекламу. Тому, чим коротший буде преролл, тим менше роздратування він спричинить користувачеві і тим позитивніше буде сприйнятий. Преролл також може бути ефективним форматом для збільшення уваги до марки [12];

– постролл – це відеоролик реклами, що відтворюється після того, як користувач переглянув контент. Цей варіант відеореклами є менш дратівливим за преролл за результатами досліджень. Це робить постролл більш ефективним, але кращі результати можна отримати за використання блоку реклами, який складається з прероллу і построллу. Деякі сайти виключно розміщують постролли, щоб уникнути надокучливої реклами для своїх користувачів. Вартість построллів зазвичай вища, ніж вартість прероллів, хоча це може змінюватись на різних сайтах. Постролли не обмежені часом, тому можуть мати більшу тривалість, що дозволяє брендам розвивати свої ідеї в рекламному відео. За дослідженням компанії Klipmart, більшість відеороликів переглядається менше, ніж за 30 секунд, тому вартість реклами може бути залежною від часу відео. Якщо реклама привертає увагу та цікава, вона може бути успішною, незалежно від часу її тривалості [13, 14];

– інбанер відео – є найбільш поширеним форматом відеореклами в Інтернеті, який представляє звичайний банер з відеоматеріалом замість статичної картинки [13, 15];

– оверлей – це невеликий блок контекстної реклами, який може містити текст, банер або анімаційну фігуру. Він з'являється під час перегляду відеоролика, не перешкоджаючи при цьому процесу перегляду.

Відеоконтекст – це відтворення відеоролика в контексті сторінки з вмістом. Коли користувач наводить курсор миші на ключове слово з гіперпосиланням, відтворення ролика починається. Ефективність реклами залежить від того, наскільки точно вона збігається з потребами та інтересами цільової аудиторії. Важливо звернути увагу на якість рекламного контенту, оскільки некомпетентна реклама може відлякувати потенційних покупців і негативно вплинути на репутацію бренду.

Більшість компанії обирають відеорекламу, бо вона має велику кількість переваг. Адже, відеоконтент – універсальний інструмент для вашої компанії на сайті та соціальних мережах. Згідно зі статистикою, 60% користувачів Інтернету перед покупкою переглядають відео про продукт, тож це чудова можливість просунути вашу компанію. Відеоконтент набагато привабливіший для людей, ніж текстові матеріали, оскільки його зручніше сприймати [19]. Чимало людей навіть слухають відео, роблячи свої справи. Завдяки відеоконтенту, ваш бізнес може скористатися такими перевагами:

- відеоролик доступний для перегляду на сайті 24 години на добу, 7 днів на тиждень;
- голос диктора відеоролика розповість про ваш товар або послугу без помилок і запинок;
- рекламний проморолик збільшить тривалість перебування людини на вашому сайті;
- відео збільшить довіру до компанії та підвищить конверсію.

Відеорекламу можна поділити за наступними жанрами:

- інформаційні ролики – це відео, які надають корисну інформацію про продукт або послугу;
- гумористичні ролики – це відео, що використовують гумор для залучення уваги до продукту або бренду;

- драматичні ролики – це відео, що створюють емоційний зв'язок з глядачем, часто за допомогою драматичних елементів;
- анімаційні ролики – це відео, які використовують анімаційні елементи для привернення уваги до продукта або бренду;
- рекламні ролики зі знаменитостями – це відео, які використовують відомих людей для привернення уваги до продукта або бренду.

2.3 Основні етапи створення відеоролика

Створення відеоролика складається з кількох етапів, які можна умовно розділити на такі:

- препродакшн, що включає підготовку до знімального процесу, написання сценарію, підбір акторів, розкадрування та інші підготовчі роботи;
- продакшн, який передбачає сам процес зйомки;
- постпродакшн, що охоплює обробку відеоматеріалу, монтаж, озвучення, спецефекти, створення титрів та кольорову корекцію.

На першому етапі потрібно написати структурований сценарій, що стане основою для всієї знімальної групи й команди постпродакшену. Це підготовчий період, що передує початку зйомок.

На другому етапі проходить повний процес створення відеоролика, що включає організацію, техніку та технології створення фільму, підготовку до відеозйомок на місці та безпосередньо зйомку.

Останній етап полягає у редагуванні та обробці відзнятого матеріалу, монтажі, озвучуванні, спец ефектах, титрах, кольорокорекції та інших важливих діях. Створення реклами, включаючи рекламні відеоролики, є творчим та складним процесом. Зазвичай, для створення більшості рекламних засобів доцільно залучати професіоналів з реклами, таких як дизайнери, художники, режисери, автори текстів та психологи. Для створення відеороликів та повноцінних фільмів власного виробництва можна використовувати програми для монтажу відео.

Відеомонтаж є процесом редагування відео, з метою створення відеоролика. Основною метою відеомонтажу є видалення непотрібних фрагментів відео, з'єднання окремих елементів відеоматеріалу, створення плавних переходів між ними, а також додавання спецефектів та титрів. Існують три види відеомонтажу: лінійний, нелінійний і гібридний. Лінійний монтаж відбувається в реальному часі, тоді як нелінійний монтаж здійснюється за допомогою спеціальних відеоредакторів, які дозволяють записувати, ділити та змінювати вихідний відеоматеріал без повного перезапису.

Існує безліч відеоредакторів та програм для створення відео онлайн, які відрізняються за функціоналом, зовнішнім оформленням та розраховані на користувачів з різним рівнем знань.

Створення рекламного відеоролика в анімаційному жанрі відрізняється від створення звичайного рекламного відео у деяких аспектах, а саме:

- рекламний відеоролик в анімаційному жанрі створюється з використанням анімаційних технологій, які дозволяють створювати віртуальних персонажів, об'єкти та сцени. Це дозволяє створювати більш фантастичні візуальні ефекти, що захоплюють увагу, та які можуть бути важко здійсненні або взагалі неможливі в реальному житті;

- створення анімаційного рекламного відео зазвичай потребує більш детального підходу до візуалізації. Це означає, що рекламні відеоролики в анімаційному жанрі можуть бути більш детально розроблені та змодельовані, щоб краще передати повідомлення та відчуття;

- створення анімаційного рекламного відео дозволяє використовувати більше спеціальних ефектів, таких як зміна ракурсів, додавання візуальних ефектів та переходів, які важко або неможливо створити в реальному житті.

Анімаційний рекламний відеоролик дозволяє створювати унікальних персонажів та образи, які можуть бути більш запам'ятовувальними та ефективними у приверненні уваги.

3 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Мета та задачі, які виконує відео

Для виготовлення відеореклами потрібно концептуальне та виконавське проектування. Після цього іде реалізація, а саме розробка прототипів. Останнім іде тестування та підготовка супроводжувальної документації.

Метою розробки є створення рекламного відеоролика, використовуючи тривимірну графіку, яка має стилістичну єдність з візуальним виглядом реклами, високу якість відображення на різних пристроях. Основними цілями є забезпечення привабливості, приємності та інформативності створеної реклами для зацікавлення глядача у рекламованих послугах.

Відео виконує наступні задачі створення сучасної реклами в анімаційному жанрі з використанням тривимірної графіки:

- візуальна відповідність реклами потребам цільової аудиторії, щоб забезпечити цікавість глядачів та легке сприйняття ними інформації;
- досягнення високої якості відображення реклами на різних пристроях;
- використання тривимірної графіки для створення візуальних ефектів та анімації об'єктів, що дійсно вражають;
- забезпечення стилістичної єдності реклами з визначеною цільовою аудиторією;
- передача рекламної інформації ефективним та привабливим способом, щоб зацікавити глядачів у рекламованих послугах.

3.2 Цільова аудиторія та портрет користувача

Цільовою аудиторією є, жінки, віком від 24 до 28 років, одружені, з однією або декількома маленькими дітьми. Ті, які живуть в місті, де знаходяться наша кондитерська, а також недалеко від кондитерської. За життєвою позицією це жінки, які приділяють багато часу своїм дітям, та які обирають для своєї родини високоякісні продукти, зроблені за домашніми аутентичними рецептами та з корисних продуктів.

Відео буде переглядатися на середніх чи великих екранах, середні це планшет, а до великих відносяться екрани ноутбука, комп'ютера, тому відео повинне бути якісним та детальним. Ця реклама повинна мати гучність трохи більшу за звичайну, щоб привернути до себе увагу, коли вона почнеться. Ця реклама призначена для показа на платформі YouTube. Більшість користувачів YouTube є у віці від 18 до 34 років, тому це є вік нашої цільової аудиторії.

3.3 Планування процесу створення відеореклами

Об'єктами базової інформаційної структури є продукт реклами, цільова аудиторія, сценарій та ідея відео, графічні та візуальні елементи та ключове повідомлення. Усі ці об'єкти є взаємопов'язаними, продукт визначає цільову аудиторію, цільова аудиторія впливає на все інше, адже реклама повинна гарно сприйматися саме покупцями. А сценарій та ідея пов'язані з візуальними елементами та ключовим повідомленням.

Реклама буде реалізована за допомогою різноманітних програм і інструментів. Для створення рекламного відео використовуватимуться, зокрема 3D Maya для створення головного героя, сцени та анімацій. Деякі об'єкти для сцени можуть бути взяті з безплатної сцени, від Epic Games. При цьому створення нових чи зміна готових текстур буде виконуватися в програмах Substance Painter або Adobe Photoshop. Окрема увага

приділятиметься редагуванню відео, що виконуватиметься в програмі Adobe Premiere Pro. Використання цих програм та інструментів дозволить створити високоякісну рекламу, яка ефективно передасть повідомлення цільовій аудиторії.

Для підвищення охоплення та зацікавлення в рекламі було вирішено виконувати її за допомогою 3D графіки. Кольорами для відео були обрані пастельні кольори коричневий, охровий, та світло рудий та яскравий акцентний рожевий. Було обрано шрифт Bitter він є легким для читання, прямий з засічками, при цьому він має м'які лінії.

3.4 Сценарій та ідея

Сценарій. Головний герой – Кролик.

Вступ – на початку відео буде показано великим планом готову випічку на таці, що стоїть на столі. Після цього камера відходить і проходить плавний перехід на базовий колір. Усі проміжки між сценами заповнені цим кольором. В цей час грає основна мелодія відео.

Розвиток сюжету – наступний кадр – головний герой наливає в тарілку молоко, поряд з тарілкою на столі лежать яйця та стоїть пакунок з мукою. Це супроводжується звуком, як хтось наливає щось в глибоку тарілку.

Наступна сцена – змішування суміші в тарілці – поряд на столі залишається тільки мука. Використовується звук змішування. Змінюється камера, кролик несе деко з тістом до пічки і ставить деко туди. Коли герой підходить до пічки, використовується звук тріскотіння дров.

Далі герой стоїть біля зачиненої печі та чекає. Щоб глядач міг зрозуміти цю емоцію очікування, буде зроблена анімація, де кролик тупотітимелапою – буде звук тупання. Після цього буде перехід між кадрами – кролик прикрашає останній кекс і бере тацю.

Кульмінація – кульмінація виділяється прискоренням головної музики. Герой несе тацю з кексами робить декілька кроків та оступається. Через це

всі кекси що були на таці підлітають в гору, на моменті, коли кекси починають падати до низу кролик вже випрямляється та готується до стрибка. У польоті він ловить усі кекси. В момент падіння і потім стрибку головного героя музика навпаки уповільнюється. З усіма кексами на таці кролик приземляється на підлогу, не впавши і не впустивши жодного кексу.

Розв'язка – солодощі доставлені до стола і кекси розбираються його друзями. Камера переміщується, і в кадрі опиняються залишені кекси, а на фоні сидять кролики з тими кексами, які вони взяли, фон у сцені розмитий. І після цього на екрані з'являється інформаційний блок з соціальними мережами кондитерської її логотипом, та їх девіз: «Наші солодощі завжди для вас, з любов'ю та турботою».

Таким чином, відео має на меті, показати глядачам, що кондитерська майстерня пропонує високоякісну випічку, яка готується з любов'ю та турботою. Відео передає образ кухаря, який збирається приготувати смачну випічку та зрештою, вдало виконує свою місію. Те що головним героєм є кролик, а оточення зроблено стилізованим робить відео казковим, домашнім та затишним.

3.5 Прототипування та подальша розробка відео

Під час проектування були створені початковий прототип з кадрами зі сценарію, рис. 3.1, а також знімки екрана під час рендерингу сцени.

Знімки екрана під час рендерингу сцени були зроблені для попередньої перевірки сцени, композиції, відображення кольору та усіх об'єктів. Бо при створенні анімації око втомлюється і може не помітити помилку. Створення тестових зображень збереже багато часу, адже процес рендеру найдовший при створенні анімації та перероблення, наприклад, рендердесяти кадрів займе що найменше 2 години. Кадри, що зроблені для перевірки сцен, знаходяться у додатку А.



Рисунок 3.1 – Розкадровка сценарію

Після створення відеореклами необхідно протестувати її на коректне відображення візуальної, звукової та текстової інформації на платформі, переконатись, що відеореклама працює належним чином на різних пристроях, включаючи комп'ютери, мобільні телефони та планшети.

Необхідно переконатися, що відеореклама правильно відображається на екранах з різною роздільною здатністю, щоб забезпечити оптимальне сприйняття незалежно від пристрою, на якому переглядається реклама. Також слід переконатися, що відеореклама коректно працює як в горизонтальному, так і в вертикальному режимах екрана, щоб забезпечити зручність перегляду на різних орієнтаціях пристроїв.

Отже, створення цієї відеореклами вимагає комплексного підходу, що включатиме концептуальне та виконавське проектування, використання тривимірної графіки, зосередження на потребах цільової аудиторії та глибоку роботу з програмами та інструментами. За допомогою цього можна створити привабливу та ефективну рекламу, яка залучить увагу та зацікавить глядачів.

4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ (ПРОГРАМНИХ І ТЕХНІЧНИХ) ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

Для створення відеореклами потрібна велика кількість програм. Для створення анімацій було використано програму 3D Maya, для створення персонажів і оточення були використані такі програми як ZBrush, 3D Maya та Substance Painter. Деякі об'єкти для сцени були взяті з безкоштовної сцени від Epic Games. Для цих об'єктів тільки було змінено текстури в програмі Substance Painter, або, якщо зміни були потрібні невеликі, в Adobe Photoshop. Редагування відео було зроблене в програмі Adobe Premier Pro [8, 9, 11].

3D Maya – це програмне забезпечення для створення 3D-графіки та анімації, розроблене компанією Autodesk. Maya є одним з провідних інструментів для професійної 3D-графіки та візуалізації, використовується в різних галузях, включаючи кіно, телебачення, відеоігри, архітектуру та дизайн.

За допомогою Maya можна створювати 3D-моделі об'єктів, персонажів та ландшафтів, анімувати їх рухи та поведінку, додавати світло та тіні, застосовувати різноманітні ефекти та рендерити отриманий результат у високій якості. Maya також має велику кількість плагінів та інструментів, які розширюють її функціональні можливості та спрощують роботу з програмою.

ZBrush – це програмне забезпечення для створення 3D-моделей та скульптування високої деталізації, вона працює з векторними масштабованими моделями, що дозволяє детально розробляти 3D-моделі з високою точністю та рівнем деталізації. Програма має великий набір інструментів для скульптування, текстурування, створення поверхневих деталей та додавання кольорів та матеріалів до моделей.

Substance Painter – це програмне забезпечення для текстурування 3D-моделей. Одна з ключових особливостей Substance Painter – це технологія розмітки UV, яка дозволяє зручно та ефективно розміщувати текстури на

поверхні 3D-моделі. Крім того, програма має велику бібліотеку матеріалів та текстур, які можна використовувати в процесі роботи.

Adobe Photoshop – це програмне забезпечення для редагування та обробки растрової графіки. Photoshop має великий набір інструментів, які дозволяють користувачам створювати ефектні графічні роботи, які охоплюють створення композицій, обрізку та редагування фотографій, додавання ефектів, текстів та графіки на зображення та багато іншого.

Adobe Premiere Pro – це програмне забезпечення для нелінійного монтажу відео. Ця програма дозволяє створювати, редагувати та оптимізувати відео для різних проектів, таких як телепередачі, кінофільми, рекламні ролики, короткометражки та інші.

Premiere Pro має великий набір інструментів, які дозволяють користувачам створювати професійні відеоматеріали, які містять різні ефекти, титри, аудіо та багато іншого. Крім того, програма підтримує різні формати відео та аудіо, що дозволяє редагувати відео з різних джерел та експортувати готові відеоматеріали в різні формати для подальшої обробки та використання.

Завдяки своїм можливостям, Premiere Pro є одним з найбільш популярних програм для нелінійного монтажу відео серед професіоналів у галузі відеопродукції та інших галузей, де необхідно створювати та редагувати відеоматеріали.

Для створення відео з використанням 3D графіки важливо мати належно налаштований комп'ютер з наступними ключовими компонентами:

- потужний процесор дозволяє обробляти велику кількість даних та виконувати складні обчислення, що є необхідними для створення 3D графіки. Процесори з багатьма ядрами дозволяють прискорити процес рендерингу;
- високопродуктивна відеокарта відіграє ключову роль у відтворенні, моделюванні та рендерингу 3D об'єктів. Вона забезпечує швидке відтворення графіки та розрахунок фізичних ефектів, таких як освітлення, тіні, текстури;

– достатня кількість оперативної пам'яті (RAM) є важливою для швидкого доступу до даних та плавної роботи програм, що використовуються для створення 3D графіки. Великі проекти з багатьма об'єктами та складними ефектами потребують достатньо оперативної пам'яті;

– високоякісний монітор з точним кольоровідтворенням та великою роздільною здатністю є необхідним для перегляда та редагування 3D моделей з точністю. Калібрування монітора може бути необхідним для досягнення правильного кольорового відображення;

– для роботи з 3D графікою використовуються спеціалізовані програми, такі як Autodesk Maya, 3ds Max, Cinema 4D, Blender та інші. Ці програми дозволяють створювати, моделювати, анімувати та рендерити 3D об'єкти;

– жорсткий диск або SSD забезпечують достатній обсяг пам'яті для зберігання проектів, текстур, моделей та кешу. Великі обсяги пам'яті дозволяють зручно працювати з великими файлами, а SSD може прискорити завантаження програм та час рендерингу завдяки своїй швидкості передачі даних.

Отже, створення відео з використанням 3D графіки вимагає використання спеціалізованих програм та потужного обладнання для досягнення високої якості і продуктивності.

5 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Інформаційна структура – це організація і систематизація інформації з метою забезпечення її логічного та легкого доступу, а також ефективного використання. Це може бути застосовано до будь-якого виду інформації, включаючи текст, дані, графіки, медіа тощо.

Інформаційна структура створеної відеореклами складається зі вступу, розвитку сюжету, кульмінації та розв'язки.

Вступ: на початку відео буде показано великим планом готову випічку на таці, яка стоїть на столі. Це привертає увагу глядачів і пояснює їм про що буде реклама, налаштовує саме на головному об'єкті реклами – якісній смачній випечці.

Розвиток сюжету: головний герой починає готувати кекси, чим ще більше приваблює увагу глядачів та зацікавлює їх подивитись відео далі. Всі користувачі бачать, як він замішує тісто, розкладає його у формочки та вносить їх до печі. Він чекає деякий час, після чого витягує запашні кекси з печі. Головний герой прикрашає їх та несе до столу.

Кульмінація: у цей момент головний герой оступається та майже падає, але йому вдається утриматися і він підстрибнувши ловить усі кекси. Це створює напруження та привертає увагу глядачів – усі начебто переживають та беруть участь у дії на екрані.

Розв'язка: головний герой врешті-решт доставляє всю випічку до столу, де чекають його друзі. Вони починають розбирати кекси та після цього сідають їсти їх. Після цього з'являється контактна інформація кондитерської.

Отже, ця інформаційна структура дозволяє привернути увагу глядачів. На початку відео показується товар, який рекламується, щоб глядач розумів, про що реклама. Розвиток сюжету та кульмінація продовжують утримувати увагу глядача. Досягнення задуманої мети в розв'язці ставить крапку в історії, створивши щасливий фінал. У рекламі після завершення історії, надається контактна інформація по кондитерській.

6 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ

До загальних вимог дизайну відноситься ідентичність до бренду компанії, візуальна привабливість, зрозумілість повідомлення, контрастність, та сумісність з платформою. Кольорами для дизайну були обрані пастельні кольори коричневий, охровий, та світло рудий та яскравий акцентний рожевий. Було обрано шрифт Bitter він є легким для читання, прямий з засічками, при цьому він має м'які лінії.

Розроблений дизайн відеореклами відповідає брендовій ідентичності компанії, саме тому при розробці використовували логотип, фірмові кольори, шрифти та елементи, що підкреслюють ідеї бренду.

Дизайн є чітким без зайвих елементів, що могли б відвернути увагу глядача, при цьому увесь відеоряд є зрозумілим для сприйняття глядачем, усі кольори та елементи в ньому легко зчитуються під час перегляду.

Також він є привабливим з приємною кольоровою гамою, гарною композицією та ритмом. А те, що дизайн виконаний в незвичній для подібної реклами стилістиці, тільки привертає увагу глядачів.

Повідомлення реклами повинно бути зрозумілим і легко сприйнятним. Саме тому, для тексту повідомлень було використано чіткий текст, що легко читається. А самі повідомлення є короткими та змістовними.

Ключові елементи кадру, такі як головний герой та рекламований продукт, мають елементи з яскравих акцентних кольорів які привертають до себе увагу у кадрі.

У дизайні рекламної продукції було використано комбінацію скруглених форм із прямими лініями. Цей підхід сприяє створенню естетичного і сучасного вигляду. Скруглені форми в дизайні надають образу м'якості, гладкості та елегантності. Вони також можуть забезпечити відчуття простоти та гармонії в дизайні. Прямі лінії, натомість, додають силу, строгість та рішучість до дизайну.

Комбінація скруглених форм з прямими лініями дозволяє створити баланс між м'якістю і силою в дизайні. Це стимулює інтерес і виразно виділяє рекламну продукцію, привертаючи увагу цільової аудиторії.

Сумісність з платформою є важливим аспектом при розробці дизайну, оскільки вона забезпечує правильне та коректне відображення кольорів, елементів та інших важливих деталей на різних платформах та пристроях.

Кожна платформа (наприклад, комп'ютер, планшет, смартфон) та операційна система мають свої особливості та обмеження, пов'язані зі сприйняттям кольорів та відображенням графічних елементів. Різні пристрої можуть мати різні характеристики дисплеїв, роздільні здатності, кольорові профілі та інші параметри, що впливають на спосіб, яким вони відображають кольори та дизайн. Саме тому при розробці дизайну враховувалися пристрої, на яких буде переглядатися реклама.

Об'єктами графічного дизайну для реклами є відео, логотип бренду та блок з інформацією.

Відео було створено за допомогою програмних засобів для створення анімації з 3D графікою. Логотип бренду та блок з інформацією було створено за допомогою редакторів векторного зображення. Усі ці об'єкти будуть використані під час фінального монтажу відео.

Логотип бренду та блок з інформацією представленні на рис. 6.1 та 6.2.



«Дім кролика»

Рисунок 6.1 – Логотип кондитерської



Рисунок 6.2 – Рекламний блок з інформацією

Для створення відео в програмі 3D Maya була створена сцена, на якій були розміщені створені та редаговані об'єкти довкілля та головний герой.

Створення 3D-моделі персонажа – це складний процес, який включає багато етапів. Перший крок у створенні 3D-персонажа – це розробка концепту. Зазвичай це створення скетчів або ілюстрацій, що відображають зовнішній вигляд та характер персонажа. Цей етап допомагає уточнити вигляд персонажа та його особливості перед переходом до моделювання. На цьому етапі також підбирають референси, заповнюють мудборд тощо.

Наступний етап – моделювання, де створюється 3D-модель персонажа. Існує декілька підходів до моделювання, включаючи полігональне моделювання для створення хард-серфейс моделей або скіल्पтинг для створення високо полігональних моделей органіки.

Хард-серфейс моделі включають геометричні форми з чіткими різкими краями, такі як механічні деталі, автомобілі, будівлі тощо. Вони мають виразні грані та ребра, і їх можна описати математичними формулами. З іншого боку, високополігональна органіка створює природні об'єкти, такі як людські фігури, тварини, рослини. Вони мають більш органічні, плавні форми з виразними кривими та поверхнями.

При моделюванні хард-серфейс моделей часто використовується геометричні примітиви, які можна комбінувати, використовуючи операції булевого об'єднання, віднімання та перетину. У процесі моделювання хард-серфейс об'єктів важливо забезпечити різкі кути та прямий краї. З іншого боку, високополігональна органіка зазвичай вимагає ручного скульптурування, де модель формується шар за шаром, додаючи деталі й роблячи плавні переходи між ними. Інструменти, такі як ZBrush, є популярними для скульптурування органічних форм.

В цій роботі головний герой моделювався в програмі ZBrush за допомогою спеціальних кисточок. А, об'єкти для сцени створювалися в 3D Maya з простих геометричних фігур таких як, куби, циліндри, площини та інше. Ці фігури поєднювалися за допомогою булевих операцій, екструду та інших інструментів у програмі.

Перед початком текстурування високополігональних моделей для них треба зробити ретопологію. Ретопологія моделі – це процес створення нової топології (структури полігонів) для існуючої моделі, зазвичай з метою оптимізації полігонів, покращення роздільної здатності та підготовки моделі для анімації або рендерингу в реальному часі. Основна мета ретопології – зберегти форму та деталі моделі, використовуючи мінімальну кількість полігонів.

Після цього настає етап текстурування, де накладаються текстури на 3D-модель. Це можуть бути фотографії, малюнки або процедурні текстури, які визначають колір, рельєф та інші властивості поверхні персонажа. Для створення текстур спочатку потрібно створити UV-карту.

Створення юві-карт (англ. UV mapping) – це процес відображення 2D-текстури на поверхню 3D-моделі. UV-карти визначають, як кожна точка поверхні моделі відповідає конкретному пікселю текстури. Це дозволяє наносити деталі текстури безпосередньо на модель.

Запікання текстур на UV-карту (англ. texture baking) – це процес перенесення властивостей текстур, таких як колір, освітлення, тінь, на UV-

карту. Запікання використовується, коли ви маєте більш полігональну модель з багатою деталізацією, але хочете зберегти цю деталізацію на юв-карті для використання в реальному часі або на більш низькополігональній моделі.

Для моделі головного герою була зроблена UV-карта, на яку після були запечені текстури, вони були запечені з високо полігональної моделі, а після цього була домальована текстура кольору. На персонажі були використані: карта нормалей (англ. normal map), карта кольору (англ. base color map) та карта відбиття світла (англ. roughness map). Карти текстур для персонажа можна подивитися на рис. 6.3.

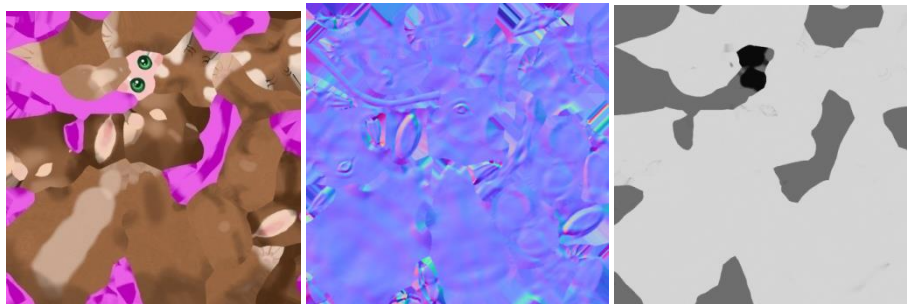


Рисунок 6.3 – Карти текстур: кольору, нормалей та відбиття світла

Normal map (карта нормалей). Це текстура, яка використовується для створення ілюзії деталізації та рельєфності на поверхні моделі. Вона містить векторну інформацію про напрямок поверхні в кожній точці. Під час рендерингу програма освітлює модель з використанням цієї інформації, що дозволяє створювати ілюзію високої деталізації навіть на низькополігональних моделях.

Base color map (карта кольору). Це текстура, яка визначає базовий колір поверхні моделі. Вона використовується для нанесення основного кольору або текстури на модель. Base color map відображає колір пікселів, що відповідають кольору частини моделі, і додає реалізм до рендерингу.

Metallic map (карта металевості). Це текстура, яка вказує, які частини моделі є металевими або неметалевими. Зазвичай, вона використовується в поєднанні з карткою кольору, де чорний колір вказує на неметалеву

поверхню, а білий – на металеву. Metallic map впливає на відбиття світла та блиск на поверхні моделі.

Roughness map (карта відбиття світла). Це текстура, яка визначає ступінь гладкості або шорсткості поверхні моделі. Вона контролює, як світло розсіюється або відбивається від поверхні. Білий колір вказує на гладку поверхню, де світло відбивається прямо, тоді як чорний колір вказує на шорстку поверхню, де світло розсіюється.

Створення скелету (англ. rigging) для анімацій персонажа – це процес створення внутрішньої структури, яка дозволяє контролювати рухи та деформацію моделі під час анімації. Рігінг забезпечує можливість аніматору керувати різними частинами тіла персонажа, такими як кінцівки, спину, обличчя тощо.

Для створення скелету потрібно визначити анатомію персонажа, створення скелету, налаштування ваги для кісток, додавання контролерів та тестування та налагодження скелету.

Після ригінгу персонаж може бути анімований. Анімація передає рухи, жестів, вирази обличчя та інші дії персонажа. За допомогою програмних засобів для анімації, таких як Autodesk Maya або Blender, художники створюють ключові кадри та переходи між ними.

Звичайні об'єкти можна анімувати без скелету. До основних методів анімації предметів без скелету включають:

- ключова анімація (Keyframe Animation): Це метод, при якому ви встановлюєте ключові кадри, що визначають початкові та кінцеві позиції об'єкта, а також проміжні кадри для плавного переходу між ними;

- фізична анімація (Physics-based Animation): Ви можете використовувати фізичні симуляції, такі як динаміка тіл або симуляція частинок, для анімації предметів без скелету;

- анімація шляху (Path Animation): Це метод, при якому ви визначаєте шлях, по якому об'єкт буде рухатися. Ви створюєте криву або шлях, а потім

прикріплюєте об'єкт до цього шляху. Об'єкт буде рухатися вздовж шляху, дотримуючись визначеної швидкості та напрямку.

Після завершення моделювання, текстурування та анімації, персонаж піддається процесу освітлення та рендерингу. Це означає, що його поміщають у віртуальне середовище зі світлом та створюють фотореалістичне зображення або відео (рис. 6.4).

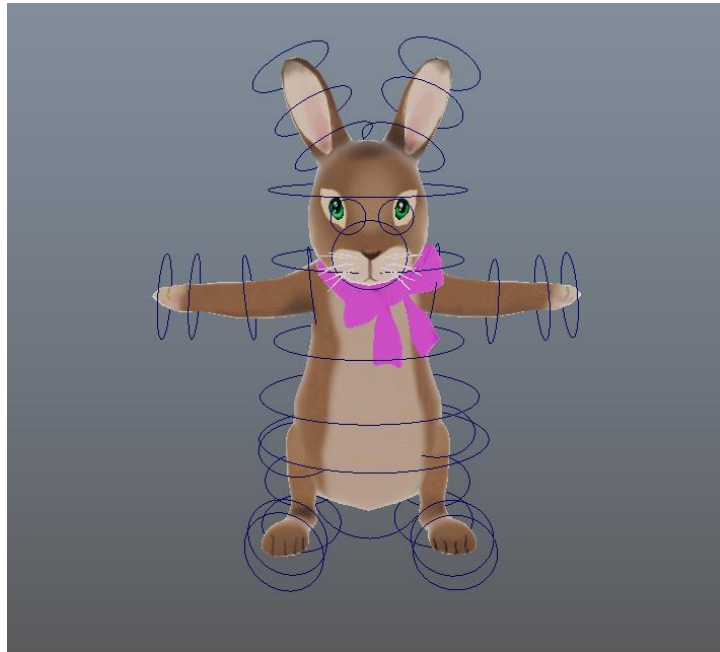


Рисунок 6.4 – Модель персонажу готова до анімації

Отже, було створено тривимірний персонаж, який в подальшому можна використовувати для анімації, в ігровому просторі, відеорекламі. Але щоб вдихнути «життя» у персонажа, потрібно створити йому кістки та прикинути до них модель. Скінінг (від англійського слова skin – шкіра, skinning – процес створення шкіри) – це один з етапів сетапа 3D-персонажу, коли готовий скелет прив'язується (скинеться) до самої 3D-моделі персонажа.

7 РОЗМІЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ МОДУЛЯХ

Інформацією для створеного рекламного відеоролика є логотип, а також блок з інформацією. Логотип під час монтажу був доданий у правий верхній кут відео (рис. 7.1). Він там знаходиться майже увесь час відеоролика тільки на останніх кадрах він прибирається звідти.



Рисунок 7.1 – Логотип на відео

На останніх кадрах замість логотипу з'являється інформація про кондитерську майстерню. Вона представлена у вигляді інформаційного блоку, що розташований у лівому боці екрана (рис. 7.2). Там знаходиться інформація про соціальні мережі кондитерської, їхній девіз та логотип. Усе це знаходиться на фоні світло рудого кольору.

Отже, інформаційні блоки містять логотип у правому верхньому куті під час програвання відео. А у кінці відео воно змінюється на інформацію про кондитерську майстерню.



Рисунок 7.2 – Розміщення інформації

8 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ ВІДЕОРОЛИКУ

Тестування відео на можливість відображення на різних платформах, таких як ноутбуки та планшети, включає оцінку якості зображення, звуку та загальної сумісності відео з різними пристроями.

Результат тестування на комп'ютері можна побачити на рис. 8.1, а на планшеті на рис. 8.2.

Важливо перевірити відображення відео на різних моделях ноутбуків і планшетів. Тестування на різних пристроях допоможе виявити можливі проблеми з відображенням або звуком, що виникають на певних пристроях.

Роздільна здатність та формат зображення відео працює та дає можливість відображатися на різних розмірах екрана, та дає можливість змінювати якість відео в Youtube. Відео має пропорції що гарно відображаються на планшеті та комп'ютері.

Звук під час перегляду відео на різних платформах виконується однаково гарно.

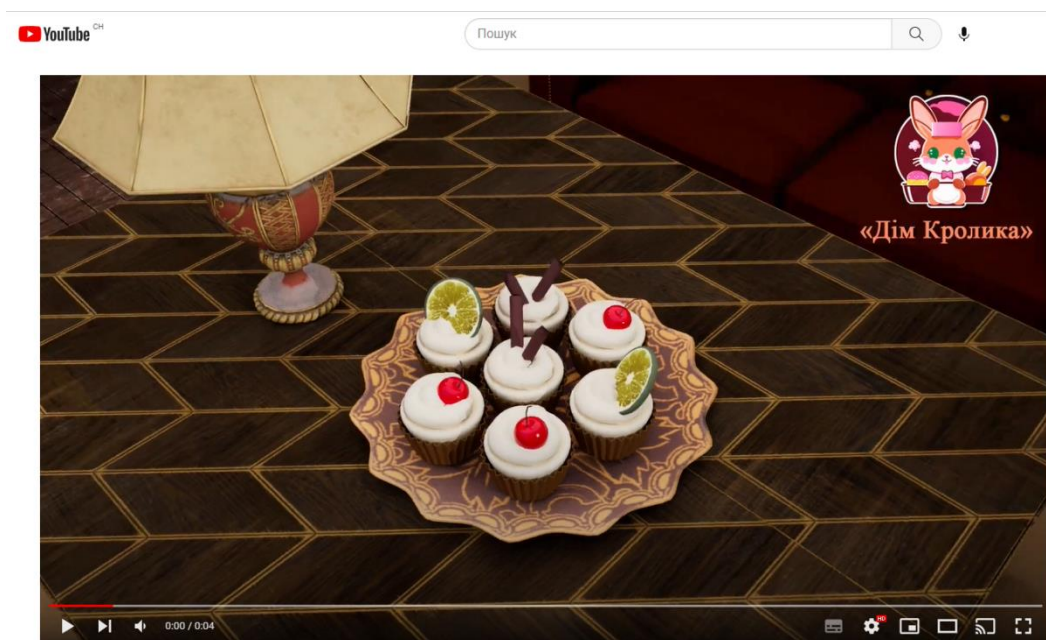


Рисунок 8.1 – Відображення відео на комп'ютері

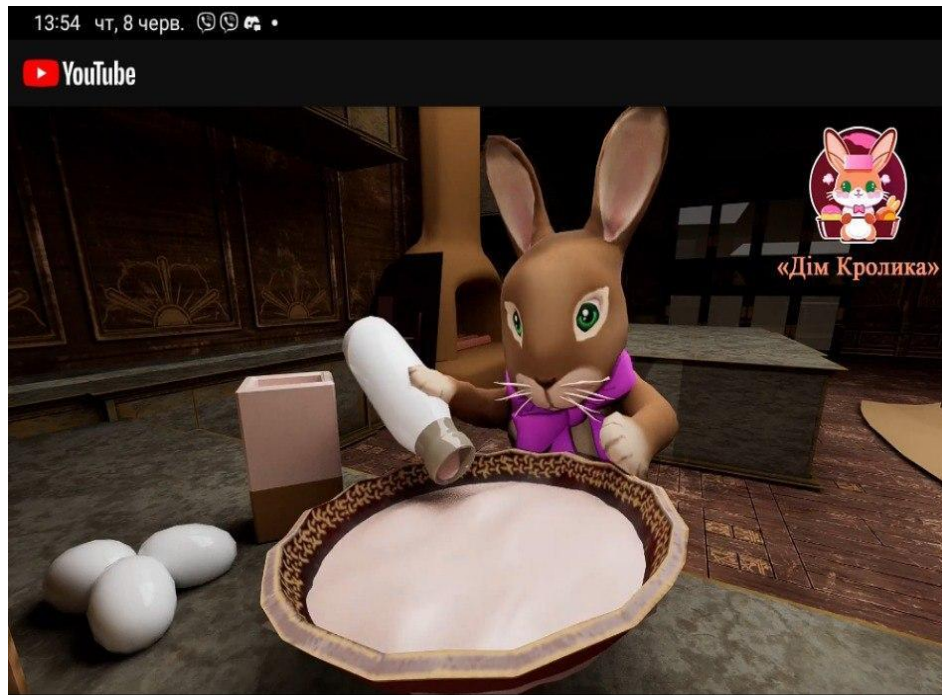


Рисунок 8.2 – Відображення відео на планшеті

Отже, тестування виявило, що відео успішно відображається на різних платформах, включаючи ноутбуки та планшети, з гарною якістю зображення та звуку. Це підтверджує загальну сумісність відео з різними пристроями та забезпечує користувачам приємний досвід перегляду відео контенту незалежно від їх пристрою.

9 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було створено відеорекламу для кондитерської. Впровадження реклами є дієвим способом залучення нових клієнтів, а онлайн реклама, що доступна для користувачів весь час, ще більш корисна для підприємців.

Перед початком проектування та розробки відео для реклами здійснюється оцінка її економічної ефективності, що дозволяє прогнозувати потенційний вплив та доцільність впровадження реклами для підприємства. Спочатку визначається вартість розробки, а потім - ціна.

До переваг проєктованої реклами можна віднести те, що вона, як відео реклама, відрізняється виразністю та ефективністю комунікації. Відеореклама передає багато інформації швидко та емоційно. Вона використовує візуальні та аудіо елементи, що здатні залучити увагу глядачів та передати бажане повідомлення з більшою силою й ефективністю.

Впровадження реклами для малого підприємства збільшує ефективність бізнесу.

Реклама дає можливість залучати нових клієнтів до малого підприємства. Вона дозволяє повідомити потенційним клієнтам про товари або послуги, залучити їх увагу та створити інтерес до пропозиції, а також побудувати свідомість про бренд і розширити клієнтську базу.

Реклама допомагає виділитися серед конкурентів і показати свою унікальність та переваги. Вона дозволяє показати, чому саме це підприємство варто обрати серед інших. Реклама допомагає створити позитивний імідж бренду та підкреслити його цінність для клієнтів.

Реклама є потужним інструментом для підвищення продажів для підприємства. Вона допомагає залучити більше покупців і стимулює їх до придбання товару або послуги. Реклама привертає увагу до акцій, знижок,

спеціальних пропозицій, або новинок в асортименті. Вона створює привабливий образ підприємства, спонукаючи клієнтів до покупки.

Реклама дозволяє розширити ринкову присутність і зайняти нові сегменти аудиторії. Вона допомагає залучати клієнтів не лише з місцевого регіону, але й з інших міст, регіонів або навіть країн. Реклама в Інтернеті відкриває доступ до глобального ринку і дозволяє малому підприємству отримати світове охоплення.

Реклама може бути ефективним інструментом для зміцнення відносин з наявними клієнтами. Вона дозволяє залучати їх увагу, нагадувати про підприємство та спонукає до повторних покупок. Рекламні кампанії, спрямовані на збереження клієнтів, можуть включати персоналізовані пропозиції, ексклюзивні знижки або програми лояльності.

Вона допомагає підвищити свідомість про бренд серед широкої аудиторії. Вона створює відмінне сприйняття вашого підприємства, його цінностей та унікальності.

За допомогою відеореклами можна точно налаштувати таргетингові параметри, щоб показати рекламу перед цільовою аудиторією. Це дозволяє знизити витрати на рекламу та максимально використовувати потенційні можливості. Відео рекламу можна розміщувати на різних онлайн платформах. Розроблена реклама була розміщена на YouTube.

YouTube є однією з найпопулярніших платформ для перегляду відео з великою активною аудиторією. Щомісяця мільярди користувачів з усього світу відвідують YouTube, що створює великий потенціал для досягнення широкої цільової аудиторії.

Він надає різноманітні можливості таргетингу, що дозволяє налаштувати відеорекламу для досягнення конкретної аудиторії. Вона дозволяє вибирати цільову аудиторію за критеріями, такими як вік, стать, інтереси та багато іншого. Це допомагає забезпечити, що реклама буде показана саме потрібній аудиторії, які мають потенційний інтерес до продукту компаній.

YouTube пропонує різні формати реклами, включаючи пре ролики (рекламні відео, які відтворюються перед головним вмістом), та інші (які можна пропустити після певного часу), банери, рекламні відео на бічній панелі тощо. Це дозволяє вибрати формат, який найкраще підходить для рекламної стратегії та повідомлення.

Відеореклама надає широкі можливості для творчого вираження. Це дає змогу розробникам реклами створювати унікальні та цікаві наповнення, що допомагають виділитися серед конкурентів.

Створена реклама є конкурентною оскільки конкуренти зазвичай використовують інші візуальні образи, отже спроектована реклама буде виділятися серед інших і цим запам'ятовуватися. Також створена реклама відрізняється від конкурентів своєю стилістикою, це анімаційний ролик виконаний за допомогою 3D-графіки. Це виділяється серед конкурентів.

Розглянемо джерела доходу, економії та джерела фінансування.

Основним джерелом доходу для компанії-замовника є гроші з продажу їхніх товарів, а саме кондитерських виробів у своїх кафе. Також додатковим джерелом доходу для компанії є організація курсів та майстер-класів, організація тематичних заходів, випуск спеціальних колекцій або продуктів на святкові або сезонні події, організація кейтерингу, роздрібний продаж унікальних кондитерських виробів та онлайн-продажі.

За для економії під час створення відео реклами, як фахівці розробники, були обрані початківці з бірж фрілансу. Задля економії при розробці анімації використовували безплатний пакет з 3D моделями від EpicGames. Це дозволить заощадити час та гроші на створення анімації. Замовник самостійно визначає цілі, розробляє концепції для відео реклами, пишуть сценарій та обирає формат для реклами. Також подальша робота з вже готовою рекламою лягає на компанію замовника вони обирають канали для розповсюдження та проводять аналіз результатів реклами та за необхідністю вносити корективи у рекламну стратегію.

В компанії замовника використовують такі джерела фінансування як власний капітал. Ця компанія використовує свій власний капітал, тобто гроші, внесені власниками або акціонерами компанії. Або це початковий капітал, резерв або зароблений прибуток, який може бути реінвестованим.

Створення відеореклами включає декілька кроків. Ось загальний порядок створення відеореклами:

Спочатку потрібно визначити цілі рекламної кампанії. Для чого вона потрібна, щоб привернути нових клієнтів, підвищити відомість або пізнаваність бренду, збільшити продажі або залучити цільову аудиторію.

Наступним кроком є розробка концепції відеореклами. Обрати ефективний сценарій або ідею, яка відповідає цілям і привертає увагу цільової аудиторії.

Далі іде написання детального сценарію для відеореклами, який буде включати ключові повідомлення, діалоги, сюжетні лінії та будь-які інші елементи, що будуть включені у відео.

Вибір формату: для цього треба розглянути різні формати відеореклами, такі як короткометражні ролики, анімація, спільноти, відео огляди тощо. Обрати формат, який найкраще підходить для цільової аудиторії та повідомлення.

Створення анімації, а саме створення 3D моделей персонажа та оточення, а також створення анімацій та створення в програмі відео. Монтаж після створення анімації – треба додати ефекти, графіку, музику і звукові ефекти.

Також під час монтажу треба врахувати деталі, такі як кольорова корекція, обробка звуку, редагування та візуальні ефекти. Переконалися, що відео відповідає бренду і має професійний вигляд.

Далі потрібно обрати канали розповсюдження відеореклами. Вони можуть включати такі варіанти як телебачення, соціальні мережі, вебсайт компанії, рекламні платформи тощо.

Після запуску відеореклами важливо аналізувати її ефективність. Для цього використовують аналітичні інструменти, щоб виміряти показники успішності, такі як кількість переглядів, конверсії або взаємодії з аудиторією. За необхідності вносяться корективи у рекламну стратегію.

Розрахунки собі вартості та ціни створення відео складається з:

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

Для розробки відео потрібні такі фахівці: 3D художник, 3D аніматор та монтажер відео. 3D художник інколи може робити як 3D-моделі, так і анімацію для них. Також не слід забувати, що монтажер повинен буде зробити й аудіо доріжки, або прийдеться шукати ще одного фахівця для виконання звукового дизайну.

Краще за все для проекту буде, якщо анімацію та створення моделей будуть робити або команда людей, або одна людина. Інакше виконати проект буде складніше, адже прийдеться пояснювати план і художнику, і аніматору по черзі.

Для оцінки зарплати для фахівців використовували статистику на сайтах DOU та Djinni. В статистиці інформація представлена в зарплаті на місяць. Тому перетворення в зарплату на годину розраховується, наступним чином: за тиждень тривалість робочого часу не може перевищувати 40 годин, в місяці є чотири тижні, отже на місяць приходить не більше 160 годин.

Зарплата для 3D художників з досвідом роботи один-два роки складає від 600 до 1500 доларів на місяць. Ми візьмемо середню зарплату 1000 доларів на місяць і по розрахунках на годину виходить 6 доларів на годину, а це приблизно 240 гривень на годину.

Зарплата для 3D аніматорів з досвідом роботи один-два роки складає від 750 до 1400 доларів на місяць. Ми візьмемо середню зарплату 900 доларів

на місяць і по розрахунках на годину виходить також 5 або 6 доларів на годину, а це приблизно 220 гривень на годину.

Зарплата для відео монтажерів з досвідом роботи один-два роки складає від 400 до 900 доларів на місяць. Ми візьмемо середню зарплату 650 доларів на місяць і по розрахунках на годину виходить також 4 долари на годину, а це приблизно 160 гривень на годину.

Для виконання цього проекту було вирішено знайти двох фахівців, а саме 3D художника, який зробить моделі та анімацію з ними. На це буде витрачено 10 днів по вісім годин на робочий день, отже 80 годин. Другим фахівцем буде відео монтажер на виконання монтажу відео він витратить три дні по вісім годин, отже це буде 24 годин. До праці відеомонтажера буде входити також додання аудіодоріжок. Отже, усього відеореклама буде розроблятися 13 днів.

Для зменшення роботи з виконавцями замовники вже на початку повинні розуміти свою концепцію, мати сценарії, та розуміння того, що їм потрібно. Отже, перші кроки для створення відеореклами розробляються замовником. Так само замовник самостійно буде займатися останніми пунктами – стратегією розповсюдження та аналізом результатів реклами.

Розрахунок основної заробітної плати наведено в табл. 9.1.

Основна заробітна плата – це сума грошей, яку співробітник отримує за виконану роботу або витрачений робочий час. Вона є основною складовою частиною оплати праці та може бути визначена за годиною, днем, тижнем або місяцем.

Додаткова заробітна плата - це додаткові суми грошей, які співробітник отримує, окрім основної заробітної плати. Вона може бути виплачена як доплата за особливі умови праці, винагорода за досягнення певних цілей або бонуси за високу продуктивність.

В нашому випадку додаткова заробітна плата становить 20%, вона була обговорена з обома фахівцями виконавцями. Вона була погоджена як винагорода за виконання роботи в більш прискореному режимі.

Отже, щоб розрахувати додаткову заробітну плату треба розрахувати 20 % від основної:

$$23\ 040,00 * 0,2 = 4608,00 \text{ грн.}$$

Таблиця 9.1 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка, грн	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн
		Кількість	Посада			
1. Початковий	Обговорення проекту	1	3D художник	240,00	0,5	960,00
2. Створення анімації в 3D програмах	Розробка 3D моделей	1	3D художник	240,00	3	5760,00
	Розробка анімації	1	3D художник	240,00	4	7680,00
	Рендер відео	1	3D художник	240,00	2,5	4800,00
3. Монтаж відео	Обговорення проекту	1	Відео монтажер	160,00	0,5	640,00
	Монтаж відео	1	Відео монтажер	160,00	1,5	1920,00
	Створення аудіо доріжок	1	Відео монтажер	160,00	1	1280,00
Разом					13	23 040,00
Додаткова заробітна плата (20 %)						4608,00
Усього						27 648,00

Також до витрат входить ставка єдиного соціального внеску (ЄСВ) вона є обов'язковими платежами, які сплачують роботодавці та працівники для фінансування соціального забезпечення в країні. Це внески, які спрямовані на покриття різних соціальних програм, таких як пенсійна система, медичне страхування, безробіття, соціальне страхування та інші види соціального захисту.

Ставка єдиного соціального внеску становить 22 % від величини основної та додаткової заробітної плати:

$$27\,648,00 * 0,22 = 6082,56 \text{ грн.}$$

До інших витрат слід віднести витрати на обслуговування комп'ютерів і плату за електроенергію.

Витрати на електроенергію розраховуються виходячи зі споживаної потужності устрою і тарифу на електроенергію. Кожен фахівець буде використовувати по одному комп'ютеру. При звичайній роботі потужність комп'ютера 0,2 кВт/год, при створенні відео на основі анімації 0,3 кВт/год. Ціна на електроенергію становить 1,68 грн за один кВт/год.

Час роботи комп'ютерів у звичайному режимі:

$$10,5 * 8 = 84 \text{ год.}$$

Час роботи комп'ютера для створення відео:

$$2,5 * 8 = 20 \text{ год.}$$

Отже, плата за електроенергію складає:

$$(0,2 * 84 * 1,68) + (0,3 * 20 * 1,68) = 18,15 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування комп'ютерної техніки визначаються на основі вартості самої техніки та тривалості її експлуатації. Після закінчення цього періоду, який зазвичай не перевищує 3 років, комп'ютер підлягає заміні. Протягом року комп'ютер використовується протягом 254 робочих днів. Отже, можна розрахувати наступне:

$$(36\,000 / (3 * 8 * 254)) * 104 = 614.64 \text{ грн.}$$

Собівартість розробки складається з основної, додаткової заробітної плати, єдиного соціального внеску, витрати на обслуговування комп'ютерів і плату за електроенергію, отже, собівартість розробки складає:

$$27\,648,00 + 6082,56 + 18,15 + 614,64 = 34\,363,35 \text{ грн.}$$

Проект впроваджується на одного замовника, тому собівартість розробки становить 34 505,19 грн:

$$34\,363,35 / 1 = 34\,363,35 \text{ грн.}$$

Визначимо величину прибутку, отриманого від реалізації розробки, припускаючи, що рівень рентабельності становить 30 %:

$$34\,363,35 * 0,3 = 10\,309,00 \text{ грн.}$$

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

$$34\,363,35 + 10\,309,00 = 44\,672,35 \text{ грн.}$$

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

$$44\,672,35 * 0,2 = 8\,934,47 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну відео з урахуванням ПДВ:

$$44\,672,35 + 8\,934,47 = 53\,607,00 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків наведено у табл. 9.2.

Таблиця 9.2 – Розрахунок витрат на розробку та ціни відеореклами

Стаття витрат	Сума, грн
Основна заробітна плата	23 040,00
Додаткова заробітна плата	4608,00
Єдиний соціальний внесок	6082,56
Витрати на обслуговування ЕОМ	614,64
Витрати на електроенергію	18,15
Собівартість розробки відеореклами	34 363.35
Прибуток	10 309.00
Ціна без ПДВ	44 672.35
Податок на додану вартість (ПДВ)	8 934,47
Ціна з урахуванням ПДВ	53 607,00

Отже, враховуючи проведені розрахунки, загальна вартість розробки відеореклами становить 34 363.35грн, а ціна з урахуванням ПДВ становить 53 607,00 грн. Тривалість виконання всіх етапів розробки складає 13 днів, над проектом працюють два фахівці 3D художник і відеомонтажер. При цьому очікувана сума прибутку становить 10 309,00 грн.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було виконано дослідження цільової аудиторії, розглянуто літературу по досліджуваній тематиці, проаналізовано поставлену задачу, виконано проектування технологічного процесу виготовлення рекламної продукції, обрано інструментальні засоби розробки, проектування інформаційної структури рекламної продукції, розробка графічного дизайну рекламної продукції, розміщення інформації в інформаційних модулях, тестування і публікація реклами та опис економічної частини.

Було досліджено та проаналізовано завдання на кваліфікаційну роботу: в тому числі, були проаналізовані вихідні данні, обмеження, мета, цілі проектування, цільова аудиторія та типовий персонаж. На основі цього було побудовано роботу над наступним етапами проекту.

Була розглянута література по досліджуваній тематиці, а саме поняття реклами, її види, мета та функція, рекламні відеоролики та основні етапи створення відео.

Було виконано проектування технологічного процесу на основі досліджень поставлених при проектуванні задач та мети. А також на основі аналізу цільової аудиторій та типового персонажу, були розроблені сценарії та описана ідея відео, був зроблено прототип та заплановано тестування відео. В ході роботи обґрунтовані програмні засоби та обране програмне забезпечення за допомогою якого виконано моделювання персонажу та оточення сцени. А саме, ZBrush, 3D Maya, Substance Painter, Photoshop та Premier Pro.

Також під час виконання роботи була спроектована інформаційна структура відео, вона була описана за допомогою сценарію та ідей відео.

Було розроблено дизайн відео, кольори, шрифти та об'єкти дизайну які були використані на монтажу відео, такі як логотип і інформаційний блок.

На відео розміщено додаткову інформацію для отримання корисної інформації про кондитерську, яка випікає солодощі та кондитерські вироби – це було зроблено під час монтажу у програмі Premier Pro. Також було проведено тестування відео на відображення усіх елементів та програвання звуку на різних пристроях після публікації відео на платформі YouTube.

Зроблено оцінку економічної ефективності проекту, розраховано собівартість, прибуток та ціна без та з ПДВ. Собівартість була порахована з основної і додаткової заробітної плати виконавців, ЄСВ, витрат на обслуговування техніки та витрат на електроенергію.

Отже, усі етапи роботи пов'язані між собою і лише послідовне їх виконання призвело до отримання позитивного результату і виконання поставлених задач. Створена відеореклама порівняно з конкурентами має незвичну стилістику, привабливу кольорову гаму, цікаве подання інформації у вигляді невеликої історії та динамічного відеоряду. Усе це допоможе їй виконувати головну мету - залучення нових клієнтів.

Виконана кваліфікаційна робота має зв'язок з роботою, представленою на науково-дослідницькій конференції на тему «Використання штучного інтелекту при розробці комп'ютерних ігор» [20].

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Микитенко Л.А. Державний контроль рекламної діяльності в Україні: монографія. К.: Київський національний торговельно-економічний університет, 2011. 142 с.
2. Веселовська Г.В., Ходаков В.Є., Веселовський В.М. Основи комп'ютерної графіки: навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 392 с.
3. Krivulia N. Animatologiya: Evolyutsiya mirovykh animatografiy [Animatology: The Evolution of world animatographs]. In 2 p. P. 1. Ametist, 2012. 384 p.
4. Агєєва О.П. Сучасні технології анімації у рекламі // Science, Research, Development. Paris, 2020. С. 48-49.
5. Гуменна О.В. Сучасні інструменти цифрового маркетингу в системі інтегрованих маркетингових комунікацій. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2016. Т. 1, вип. 1. С. 48-53.
6. Creating Stylized Characters. 3dtotal Publishing, 2018. 248 p.
7. Обсяг грошових коштів, що направляється рекламодавцями на сегменти медійної інтернет-реклами, орієнтованої на українську інтернет-аудиторію за 2021 рік. URL: <https://inau.ua/news/novyny-inau/pidsumky-1-ho-etapu-doslidzhennya-rynku-mediynoyi-internet-reklamy-za-2021-rik> (дата звернення: 26.05.2023)
8. Jason P. Character Modeling with Maya and ZBrush: Professional Polygonal Modeling Techniques. 2008.
9. Chopine A. 3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation. 2011.
10. Обсяг грошових коштів, що направляється рекламодавцями на сегменти медійної інтернет-реклами, орієнтованої на українську інтернет-аудиторію за 2021 рік. URL: <https://inau.ua/news/novyny-inau/pidsumky-1-ho-etapu-doslidzhennya-rynku-mediynoyi-internet-reklamy-za-2021-rik> (дата звернення: 26.05.2023).

11. Pilav E., Brkic B. Real-time image-based rendering using limited resources. 2008. 148 p.
12. Ekta Walia, Chandan Singh. An Analysis of Linear and Non-Linear Interpolation Techniques for Three-Dimensional Rendering // IEEE Proceedings of the Geometric Modeling and Imaging. New Trends.
13. Isoraite M. Marketing mix theoretical aspects // International Journal of Research. Grantha-alayah. 2016. Vol. 4. №. 6. P. 25-27.
14. Substance painter. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/substance.html> (дата звернення: 20.05.2023).
15. Fennis B.M., Stroebe W. The Psychology of Advertising. Psychology Press. 2010.
16. Presbrey F. The history and development of advertising. Doubleday, Doran, Incorporated. 2009.
17. Stark J. Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation (2nd ed.). Springer. 2011.
18. Patrik Stigeborn. Generating 3D-objects using neural networks. Stocholm, 2018. 84 p.
19. Гупаловська В.А. Психологія реклами: навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 384 с.
20. Бондар А.С., Дейнеко Ж.В. Використання штучного інтелекту для створення 3D-моделей // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали конференція (17-18 травня. 2023, м. Харків). 2023. Т. 1. С. 203-204.
21. 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.