

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН  
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ  
Завідувач випускової кафедри  
\_\_\_\_\_ О.А. БОБАРЧУК  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

## (ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР  
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 186 «ВИДАВНИЦТВО ТА ПОЛІГРАФІЯ»

**Тема: «Методи створення і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту»**

Виконавець \_\_\_\_\_ студент групи ВП-213М Петренко Максим Сергійович  
(студент, група, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник \_\_\_\_\_ к. тех. н. Бобарчук Олександр Антонович  
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Нормоконтролер:

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ Гальченко С. М.  
(ПІБ)

КИЇВ 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

Напрямок (спеціальність, спеціалізація) 186 «Видавництво та поліграфія»

(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
О.А.БОБАРЧУК

«    »      2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

**на виконання кваліфікаційної роботи**

Петренка Максима Сергійовича

(П.І.Б. випускника)

1. Тема роботи: «Методи створення і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту» затверджена наказом ректора від «22» вересня 2023 №1901/ст.

2. Термін виконання роботи: з 02.10.2023 по 31.12.23

3. Вихідні дані до роботи: публікації за темою дослідження

4. Зміст пояснювальної записки: Теоретичні основи розробки та просування контенту мультимедійного продукту. Формування концепції аудіовізуального продукту. Практична розробка мультимедійного контенту аудіовізуального продукту.

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: презентаційний матеріал, розроблений вебсайт.

## 6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Ознайомитись із предметною областю дослідження	02.10-10.10	
2.	Провести аналіз науково-методичної літератури та публікацій	11.10-19.10	
3.	Дослідити теоретичні засади розробки мультимедійного контенту та його просування	20.10-27.10	
4.	Розробити концепцію проєктування мультимедійного контенту	28.10-04.11	
5.	Здійснити вибір програмних засобів для створення мультимедійного контенту та вебсайту	05.11-12.11	
6.	Виконати створення аудіоконтенту з використанням обраних засобів	13.11-20.11	
7.	Виконати створення візуального контенту	24.11-01.12	
8.	Здійснити практичну реалізацію вебсайту та інтеграцію мультимедійного контенту	02.12-05.12	
9.	Підготувати презентаційний матеріал	05.12-07.12	

7. Дата видачі завдання: «02» жовтня 2023 р.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_  
(підпис керівника)

Бобарчук О.А.  
(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання

\_\_\_\_\_  
(підпис випускника)

Петренко М.С.  
(П.І.Б.)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи: «Методи створення і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту» складається з 95 сторінок, містить 43 рисунки та 48 використаних джерел.

**МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ КОНТЕНТ, АУДІОВІЗУАЛЬНИЙ ПРОДУКТ, СКЛАДОВІ МУЛЬТИМЕДІА, ЦИФРОВА МУЗИКА, ЗВУКОЗАПИС, МОНТАЖ ВІДЕО.**

**Об'єкт дослідження** — мультимедійний розважальний контент.

**Предмет дослідження** — методи і засоби створення та просування мультимедійного розважального контенту.

**Мета роботи** — створення аудіовізуального продукту для просування розважального мультимедійного контенту музичного колективу.

**Методи дослідження:** теоретичний метод, що полягає в аналізі та систематизації інформації з літературних джерел та практичні методи (безпосередня створення контенту та мультимедійного продукту).

**Практичне значення кваліфікаційної роботи:** розроблений аудіовізуальний продукт може використовуватись для просування контенту музичної групи в Інтернет середовищі, підвищення рівню її популярності.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
Н	
У	
Р 1.1. Поняття мультимедійного контенту та аудіовізуального продукту .....	12
Е 1.1.1. Мультимедійний контент в індустрії мистецтва та розваг .....	15
Р 1.1.2. Основні засоби просування та розповсюдження	
Л мультимедійного контенту.....	20
І	
Н 1.2. Методи створення мультимедійного контенту музичного колективу .....	25
К 1.2.1. Створення та обробка аудіоінформації.....	26
\ 1.2.2. Створення та обробка відеоінформації та анімацій .....	33
І 1.3. Вебсайт як основа для представлення та просування контенту музичного	
" колективу.....	38
– Висновки до розділу 1 .....	42
Т	
о	
н	
с	
у	
1 2.1. Концепція аудіовізуального продукту музичного колективу .....	44
Р 2.1.1. Визначення типів представлено мультимедійного контенту .....	46
5 2.1.2. Формування візуальних характеристик мультимедійного контенту .....	49
Е 2.1.3. Формування структури представлення мультимедійного контенту на веб-	
Р сайті .....	52
О 7 2.2. Вибір програмних засобів для створення та обробки мультимедійного	
Л 5 контенту .....	54
І 9 \ Висновки до розділу 2 .....	63
І	

ПРАКТИЧНА РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ АУДІОВІЗУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ .....	65
3.1. Створення музичного контенту за допомогою DAW FL Studio .....	65
3.1.1. Створення структури треків, написання інструментальних партій.....	65
3.1.2. Обробка та зведення треків.....	70
3.2. Створення візуального контенту .....	75
3.3. Практична розробка вебсайту .....	82
Висновки до розділу 3 .....	85
ВИСНОВКИ.....	86
СПИСОК БІБЛОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	89
Додаток А.....	95

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

**Мультимедійний контент** — це вміст, який включає в себе комбінацію різних медіа-елементів, таких як текст, зображення, аудіо, відео, анімація тощо. Цей вміст призначений для візуального та аудіального сприйняття і може бути представлений на різних електронних пристроях, включаючи комп'ютери, смартфони, планшети та інші мультимедійні пристрої. Мультимедійний контент використовується для розваг, навчання, інформаційної комунікації та інших цілей.

**Аудіовізуальний продукт** — це тип медійного вмісту, який поєднує аудіо- та відеоматеріали. Це може бути фільм, телевізійна програма, відеоролик, документальний фільм, музичний відеокліп, анімація або будь-який інший вміст, який сприймається одночасно через слух і зір. Аудіовізуальні продукти можуть використовуватися для розваг, освіти, інформаційного надання та інших цілей, і вони важливі для розвитку кінематографії, телебачення та медіа-індустрії в цілому.

**Аудіо контент** визначається як сукупність звукових елементів, які можуть бути сприйняті людським слухом. Це може включати музику, голосові записи, звукові ефекти та інші аудіофайли. Аудіо контент широко використовується в різних медійних форматах, таких як радіо, музика, подкасти, аудіокниги та інші аудіовізуальні продукти.

**Візуальний контент** охоплює будь-які візуальні елементи, що можуть бути сприйняті зором. Це включає в себе графіку, фотографії, відео, ілюстрації, анімацію та інші зображення. Візуальний контент використовується для передачі інформації, виразу і творчого вираження в різних галузях, таких як медіа, маркетинг, мистецтво та освіта.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Актуальність даної роботи полягає в тому, що сучасність знаходиться в стані швидкого розвитку інформаційного просторі, що в першу чергу зумовлено широким використанням інтернет-технологій і мультимедійного контенту. Аудіовізуальні продукти, такі фільми, кліпи, інтерактивні ігри, стали невід'ємною складовою повсякденного життя, сфер культури та бізнесу. Створення та ефективне просування мультимедійного контенту є важливою умовою для досягнення успіху в різних галузях, включаючи медіа, маркетинг, освіту та розваги.

Постійна зміна технологічних засобів та вподобань споживачів вимагає постійного оновлення та удосконалення методів створення і просування мультимедійного контенту. Поява нових шляхів та засобів вдосконалення контенту значною мірою впливає на його вихідну якість та, відповідно, на задоволення на споживачів. Крім того, важливо розуміти, як ефективно просувати мультимедійний контент в умовах інформаційного перенасичення та конкуренції.

Створення та просування якісного аудіовізуального контенту є нагальним питанням для багатьох сучасних авторів, чим також підкреслюється актуальність даної роботи. Розростання соціальних мереж, стрімінгових платформ, цифрових медіа, відеохостингів створює величезний попит на мультимедійний контент. Виходячи із цього, можна зазначити, що розуміння та застосування ефективних методів створення і просування цього контенту допомагає підприємствам і творцям контенту залучити аудиторію, збільшити свою конкурентоспроможність та досягти визначних результатів.

Окремим аспектом також є розвиток технічних можливостей створення аудіовізуального контенту, що можуть бути пов'язані з розвитком штучного інтелекту, аналітики даних та персоналізації контенту. Розуміння та використання цих технологій дозволяє створювати мультимедійний контент, який буде відповідати індивідуальним потребам та інтересам користувачів, що, у свою чергу, сприяє підвищенню ефективності просування та збільшенню споживчої цінності



аудіовізуальних продуктів. Відповідно змінюються також технічні підходи до створення такого контенту, розгляд яких також є важливим та актуальним питанням.

За останні роки підходи до створення аудіовізуального контенту вийшли на якісно новий рівень, що в першу чергу пов'язано із розвитком таких технологій, як синтез звуку, звукова обробка за допомогою DAW, використання технологій ШІ для мастерингу музики та синтезу відео, розвиток технологій віртуальної та доповненої реальності.

Музичні гурти і виконавці знаходяться перед великими викликами і можливостями, які надають сучасні технології та мультимедійний контент. Музичні колективи повинні надавати не тільки аудіозаписи, але і відео-контент, який допомагає показати їхню індивідуальність, створювати унікальні образи та використовувати візуальні рішення для підвищення впізнаваності. Важливою перевагою також є наявність веб-платформи, за допомогою якої весь контент колективу може бути ефективно представлений споживачам.

Дослідження методів створення і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту має стратегічне значення для розвитку сучасного суспільства та бізнесу. Воно допомагає покращити якість мультимедійних продуктів, зрозуміти потреби та очікування споживачів, забезпечити конкурентні переваги на ринку та сприяє інноваційному розвитку в галузях, де мультимедійний контент є ключовим елементом. Цими факторами зумовлена актуальність даної теми.

**Мета і завдання виконання кваліфікаційної роботи.** Мета даної кваліфікаційної роботи полягає у розгляді основних методів і засобів розробки і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту музичного колективу. Завдання, які необхідно виконати для досягнення поставленої мети:

- розглянути основні теоретичні засади, пов'язані з розробкою та просуванням аудіовізуального контенту, визначити сучасний стан даної проблеми з наукової точки зору за допомогою аналізу літературних джерел;

- провести аналіз зразків платформ, створених для просування аудіовізуального контенту, визначити загальні концептуальні особливості їх

архітектури та кореляцію цих особливостей по відношенню до типу представленого контенту;

- розглянути сучасні засоби створення та редагування аудіовізуального контенту, визначити доцільність їх використання, провести порівняльний аналіз;
- сформулювати план-концепцію створення мультимедійного контенту та аудіовізуального продукту, за допомогою якого даний контент буде представлений;
- здійснити практичне створення аудіовізуального продукту на основі сформованої концепції та з використанням визначених програмних засобів;
- здійснити практичну розробку мультимедійного продукту (вебсайту) для просування аудіовізуального контенту музичного колективу.

**Об'єкт дослідження:** мультимедійний контент аудіовізуального продукту.

**Предмет дослідження:** методи і засоби створення та просування мультимедійного розважального контенту.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети та виконання завдань слід залучити теоретичний метод, що полягає в аналізі та структуризації інформації з літературних джерел та практичні методи, пов'язані з безпосередньою розробкою аудіовізуального контенту та платформи для його представлення та просування.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Наукова новизна отриманих результатів полягає в виявленні та систематизації сучасних тенденцій інноваційних методів створення та просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту, специфічних для музичних колективів. Ця робота допомагає розкрити вплив сучасних технологій на створення аудіовізуального контенту. Крім того, дослідження розкриває суттєві трансформації в ролі музичних колективів у віртуальному просторі, де їхній успіх значною мірою залежить від ефективності використання мультимедійних технологій.

**Практичне значення отриманих результатів.** Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці та впровадженні спеціалізованої онлайн платформи для просування аудіовізуального контенту музичного колективу. Ця платформа створює унікальну можливість для музичних колективів максимізувати вплив свого творчого вмісту на аудиторію і досягати значущих практичних

результатів в таких аспектах, як популяризація, залучення аудиторії та стратегічне планування.

**Апробація отриманих результатів.** Результати досліджень, що були включені до кваліфікаційної роботи, були розглянуті на наступних наукових конференціях:

- Міжнародна конференція «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності»;
- Конференція ВПІ КПІ «Друкарство молоде».

**Публікації.** Дослідження, які було надіслано у якості тез на Всеукраїнську науково-практичну конференцію з міжнародною участю «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності» та на міжнародну конференцію «Друкарство молоде», були опубліковані як частина збірників на сайті НАУ та КПІ та сайті кафедри КММТ (<http://kmmt.nau.edu.ua/student-page/>; <https://nau.edu.ua/student-page/dm-conf.vpi.kpi.ua/2023>). Самі тези можна знайти в даних збірниках:

1. Збірник тез за 2023 рік – Петренко М.С. «Практичні аспекти проектування мультимедійного видання»
2. Збірник тез за 2023 рік – Петренко М.С., Гніденко С. О. «Використання технологій штучного інтелекту при створенні та редагування аудіоконтенту».

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРИСТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ТА ПРОСУВАННЯ КОНТЕНТУ АУДІОВІЗУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ

### 1.1. Поняття мультимедійного контенту та аудіовізуального продукту

Мультимедійний контент — це комплексна сукупність інформації, яка включає різноманітні медійні елементи, такі як текст, аудіо, відео, графіка, анімація та інші мультимедійні компоненти. Ця інформація структурована та інтегрована в одному контексті з метою створення різноманітних вражень, передачі певних повідомлень та взаємодії з аудиторією. Мультимедійний контент може бути використаний для різних цілей, таких як розваги, освіта, реклама, інформаційна комунікація тощо.

До основних характеристик мультимедійного контенту можна віднести наступні [1]:

- різноманітність форматів. Мультимедійний контент може включати в себе текстовий матеріал, звукові записи, відеоролики, зображення, анімацію та інші медійні формати. Таке поєднання форматів дозволяє створити певний цілісний продукт, що сприятиме максимальному залученню користувачів. Стрімкий розвиток мультимедійного контенту сприяє появі нових форматів та засобів передачі інформації;
- інтерактивність. Мультимедійний контент може надавати можливість користувачам взаємодіяти з вмістом, наприклад, за допомогою кнопок, гіперпосилань або відповідей на запити;
- мультимодальність. Мультимедійний контент використовує різні способи сприймання інформації, такі як зорова, слухова та тактильна. На сьогоднішній день мультимедійний контент може впливати практично на всі органи чуття користувачів;
- синергетичний ефект. Поєднання різних медійних складових може створювати більш ефективні та емоційно-насичені комунікаційні засоби.

Як підкреслюють автори статті «Why Multimedia Content is so Important?», мультимедійний вміст є невід'ємною частиною сучасних маркетингових стратегій просування контенту. «Мультимедійний контент сприяє підвищенню рівня конверсії та зміні способу взаємодії користувачів із веб-платформами певної компанії» [2], — зазначають автори. Важливо також вказати, що людський мозок обробляє візуальну інформацію набагато швидше, ніж текстову, тому представлення масиву певних даних в одному з мультимедійних форматів сприятиме більшому рівню задоволення користувачів чи відвідувачів веб-платформи.

Виходячи із вищезазначеного можна сформулювати наступний ряд основних переваг представлення інформації в мультимедійних форматах:

- підвищений рівень залучення користувачів. Мультимедійний контент набагато ефективніше захоплює та залучає аудиторію у порівнянні з традиційним текстовим представленням. Активне використання візуальних, звукових та інтерактивних елементів, технологій доповненої та віртуальної реальності тощо стимулює численні почуття користувачів, роблячи певне повідомлення більш запам'ятовуваним і вражаючим;

- підвищена якість збереження інформації. Презентація інформації в різних медіаформатах сприяє кращому її збереженню. Різноманітні дослідження показують, що люди, як правило, запам'ятовують більше, коли інформація передається за допомогою комбінації візуальних засобів, аудіо та тексту, у порівнянні з простим текстом [3].

- збільшення рівня охоплення аудиторії та доступності контенту. Мультимедійний контент має більший рівень привабливості і може охоплювати ширший спектр аудиторії. Він адаптує та розширює різні стилі навчання, роботи та проведення вільного часу, що робить його доступним для людей із різними здібностями та уподобаннями. Завдяки цьому можна доносити повідомлення до аудиторії набагато ефективніше;

- простіша передача складних понять. Концепти деяких ідей та понять можуть бути складними для пояснення лише за допомогою текстових засобів. Мультимедійність забезпечує потужний засіб для спрощення складних концепцій за

допомогою візуалізацій, анімації та інтерактивних елементів, роблячи їх більш зрозумілими та доступними для ширшої аудиторії;

- вищі коефіцієнти конверсії. Використання мультимедійного контенту може підвищити коефіцієнт конверсії. Складні візуальні ефекти, продумані відео та інтерактивні елементи можуть привернути увагу користувачів, підвищити їхній інтерес до продуктів або послуг і, відповідно, призвести до збільшення кількості постійних користувачів.

Тепер розглянемо поняття аудіовізуального продукту. Терміном аудіовізуальний продукт можна позначити комплексний мультимедійний контент, який включає в себе об'єднання аудіо- та відеокomпонентів з метою передачі користувача певного повідомлення або досягнення конкретних комунікаційних цілей [4]. Це поняття визначає особливу категорію структурованого та поєднаного мультимедійного контенту, в якій звукові та візуальні елементи поєднуються для створення комплексного враження або повідомлення.

Аудіовізуальний контент став відомим наприкінці 1920-х років, коли кінофільми перестали бути німими. До 1950-х років телебачення стало засобом масової інформації. Саме починаючи з цього періоду можна вказувати на перехід до панування аудіовізуальних засобів представлення інформації [5]. Зараз аудіовізуальний контент складається з різних форматів і використовується в інших цілях, таких як освіта, реклама, інформація та, звичайно, розваги.

Основні характеристики аудіовізуального продукту включають:

- аудіокомпонент. Це звуковий елемент продукту, який може включати в себе мовлення, музику, звукові ефекти, голосові коментарі, аудіозаписи, повноцінний саунд-дизайн тощо. Аудіо грає важливу роль у передачі емоцій та інформації;

- відеокomпонент. Це візуальний аспект продукту, що передається через рухомі або нерухомі зображення, відеоролики, анімацію, графіку та інші візуальні елементи. Відео може відображати різні події чи об'єкти, але неодмінно бути пов'язаним зі звуковим компонентом продукту;

- інтеграція. Аудіо та відео в аудіовізуальному продукті інтегруються таким чином, щоб створити гармонійне і цілісне сприйняття аудіальної та візуальної

інформації. Ця інтеграція може бути синхронною або асинхронною в залежності від задач та стилістичних рішень.

Аудіовізуальні продукти можуть бути створені з огляду на різні цілі, наприклад для індустрії розваг, освіти, реклами, інформування або публічної інформація. Цільова аудиторія та повідомлення можуть варіюватися від одного продукту до іншого.

Визначення якості аудіо- та відеокomпонентів, формати файлів, кодеки, роздільна здатність, аспекти обробки і монтажу є важливими складовими аудіовізуального продукту. Формати складових аудіовізуального продукту мають забезпечувати можливість відтворення контенту на різних пристроях.

Аудіовізуальні продукти широко застосовуються у сучасному світі як засіб комунікації, розваг та освіти і мають значущий вплив на сприйняття та взаємодію людей з інформацією та медійним вмістом. Вебсайти є одним з найрозповсюдженіших засобів представлення аудіовізуального контенту, особливо в контексті представлення контенту музичних виконавців. Такі вебсайти надають культурно-розважальний контент, що частіше за все представлений в аудіовізуальній формі.

#### 1.1.1. Мультимедійний контент в індустрії мистецтва та розваг

На сьогоднішній день мультимедійні технології стали практично невід'ємною частиною індустрії мистецтва та розваг. Мультимедійний контент, що включає в себе широкий спектр складових, які постійно поповнюються, використовується, як засіб експресії, оскільки надає авторам більш широкі можливості для представлення власних ідей. Це сприяє збагаченню аудіо-візуального досвіду та, відповідно, залученості споживачів/глядачів.

У статті «A Paradigm Shift in the Entertainment Industry in the Digital Age: A Critical Review» Б. Дхіман аналізує історію розвитку індустрії розваг та вказує, що використання сучасних цифрових технологій ставало все більш важливим. Автор зазначає наступне: «Індустрія розваг має багату історію, розвиваючись разом із

технологічним прогресом і суспільними змінами». Згідно з Б. Дхіманом галузь розваг традиційно охоплювала такі сектори, як кіновиробництво, музика, видавнича справа [6]. Завдяки стрімкому розвитку інтернет-технологій і цифровізації цифрові розваги стали новою сферою індустрії розваг, що постійно еволюціонує та змінюється. Деякі форми розваг набули цифрових способів представлення, включаючи музику, кіно, радіо, телебачення, ігри. Б. Дхіман у своїй роботі наводить ряд ключових аспектів, якими позначається вплив цифрової епохи на індустрію мистецтва та розваг [6]:

1. Демократизація створення контенту. Цифрові технології надали пересічним користувачам можливість самим стати авторами певного контенту. Тобто можна стверджувати про зниження бар'єру входження. Завдяки доступному обладнанню, відповідному програмному забезпеченню для створення та редагування різних типів контенту та онлайн-платформам режисери-початківці, музиканти, письменники та художники можуть створювати та поширювати свої роботи по всьому світу, незалежно від компаній-дистриб'юторів. Даний фактор призвів до активного розвитку сегменту контенту, що створено безпосередньо користувачами, сприяння творчості, різноманітності та дослідження нових форматів оповідання [7].

2. Розповсюдження онлайн-посередництва та пряма дистриб'юція контенту серед споживачів. Поява та розвиток онлайн-платформ і потокових сервісів обійшло традиційних посередників (таких, як музичні лейбли чи кінокомпанії), дозволяючи авторам контенту охоплювати аудиторію напямую. Такі платформи, як YouTube, Netflix, Amazon Prime Video та Spotify, надають можливість незалежним творцям отримати певну відомість і монетизувати свій авторський продукт. Ця модель розповсюдження контенту значною мірою зменшила залежність від традиційних каналів розповсюдження, забезпечуючи більш відкриті можливості і фінансові перспективи для творців контенту.

3. Виклики цифрового піратства та авторського права. У цифрову епоху з'являються певні виклики, що пов'язані із розповсюдженням проблеми цифрового піратства. Легкість обміну та активне тиражування цифрового контенту призвело до порушення авторських прав і втрати прибутку для творців і правовласників. Дана



проблема зумовило необхідність формування нових стратегій, таких як управління цифровими правами, ліцензійні угоди та заходи боротьби з піратством, щоб захистити інтелектуальну власність у цифровій сфері.

4. Зміни в поведінці та очікуваннях споживачів. Цифрові технології змінили поведінку саму споживачів, підвищивши попит на персоналізований контент та спосіб його споживання, що підходить кожній окремій групі користувачів. Аудиторія тепер може отримати доступ до широкого спектру контенту різного типу в будь-який час, будь-де та на кількох пристроях. Цим зумовлений перехід від пасивного способу споживання до активного залучення аудиторії, оскільки тепер глядачі очікують персоналізованих рекомендацій, інтерактивних елементів і можливості брати участь у створенні та поширенні контенту. Про це зокрема зазначає М. Деуз у своїй роботі «Media Work» [8]. Персоналізовані рекомендації є важливим аспектом формування сучасної медіа-парадигми, оскільки користувачі можуть отримати той контент, на який вони очікують та який їх цікавить найбільше. Формування персоналізованої стрічки рекомендацій наразі використовуються практично на будь-якій медіа-платформі, незалежно від типу контенту, який вона поставляє. Так, наприклад, персоналізовані рекомендації надає Spotify, орієнтуючись на музику, яку найчастіше прослуховував користувач, YouTube, зважаючи на вподобані відео та підписки користувачів, Steam, пропонуючи цифрові ігри за спільними тегами.

5. Детальна статистика і цільовий маркетинг. Епоха цифрових технологій надала практично необмежений доступ до даних користувачів і аналітики, дозволяючи творцям і розповсюджувачам контенту збирати уявлення про вподобання аудиторії, моделі споживання та демографічну інформацію. Цей підхід, що перш за все керується даними, дозволяє проводити цільові маркетингові кампанії, надавати персоналізовані рекомендації та розробляти контент, адаптований до конкретної аудиторії, підвищуючи залучення та задоволення користувачів.

6. Монетизація та моделі доходів. Епоха цифрових технологій зумовила появу необхідності вивчення нових моделей доходів, окрім традиційних методів. Потоківі послуги на основі передплати, моделі оплати за перегляд, краудфандингові платформи, брендові партнерства та цільова реклама стали реальними джерелами

доходу для авторів контенту. Крім того, збір і аналіз даних користувачів відкрили можливості для цільової реклами та спонсорства [8].

7. Глобальне охоплення та культурний обмін. Розвиток та розповсюдження цифрових технологій сприяє глобальному охопленню контенту, міжкультурному обміну і впливу на різноманітні точки зору. Автори контенту можуть легко охопити міжнародну аудиторію, сприяючи культурній інтеграції та створюючи нові можливості.

Важливо розглянути також інструменти та засоби, що безпосередньо вплинули та трансформували індустрії мистецтва та розваг в останній час. Під час пандемії Covid-19 одним із найважливіших способів, якими цифрові мультимедійні технології допомогли індустрії мистецтва під час пандемії, було забезпечення доступу до мистецтва для широкої аудиторії. Галереї та музеї почали пропонувати онлайн-тури, експозиції та освітні програми (рис. 1.1). Тут важливими факторами розвитку технологій потокової передачі відео в реальному часі, а також технологій віртуального моделювання для забезпечення доступу користувачів до певного культурного заходу [9].

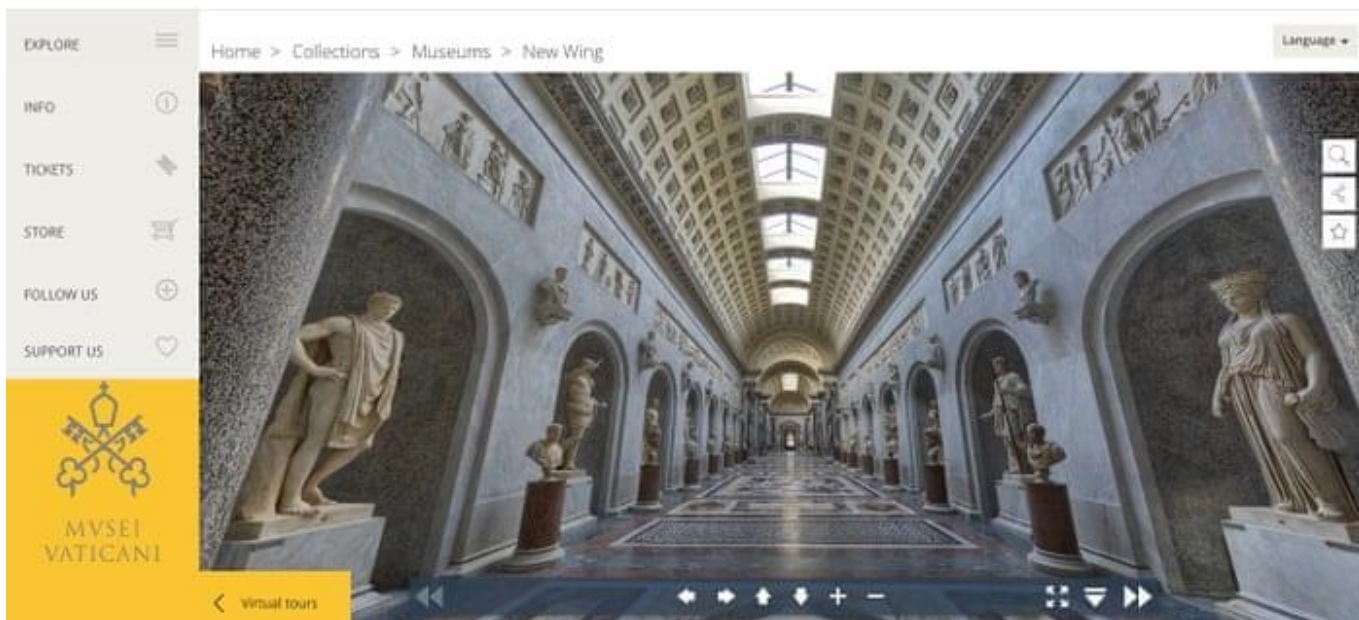


Рис. 1.1. Віртуальна екскурсія, як приклад впливу цифрових технологій на індустрію культури та розваг [10]

Загалом, серед основних аспектів цифрової епохи, що вплинули на індустрію мистецтва та розваг, можна виділити наступні [6, 11]:

1. Візуальні ефекти та CGI. Цифрові технології зробили складні візуальні ефекти та комп'ютерно створені зображення (CGI) більш доступними. Програмне забезпечення, таке як, наприклад, Adobe After Effects, Autodesk Maya та Cinema 4D, дає змогу авторам покращувати свою продукцію за допомогою певних реалістичних та творчих візуальних елементів, доступ до яких раніше мали лише великі студії.

2. Віртуальна реальність (VR) і доповнена реальність (AR). Технології VR і AR створюють вражаючий та інтерактивний досвід створення та споживання контенту. VR дозволяє користувачам повністю зануритися в цифрове середовище, тоді як AR накладає цифрові елементи на реальний світ. Ці технології дозволяють творцям розробляти унікальні методи оповідання і залучати аудиторію новими інтерактивними способами.

3. Анімація та рухома графіка. Цифровізація та розвиток мультимедійних технологій здійснили революцію в галузі анімації та рухомій графіці. Традиційну мальовану анімацію було замінено або доповнено програмним забезпеченням, таким як Adobe Animate, Toon Boom Harmony та Blender. Рухома графіка, яка використовується в титрах, рекламних роликах і пояснювальних відео, стала більш поширеною та доступною завдяки програмному забезпеченню, як Adobe After Effects та Cinema 4D.

4. Використання хмарних технологій для оптимізації робочих процесів. Епоха цифрових технологій сприяє активній співпраці між творцями контенту, незалежно від їх безпосереднього географічного розташування. Хмарні платформи та програмне забезпечення, такі як Google Drive, Dropbox і Adobe Creative Cloud, дозволяють співпрацювати в реальному часі, обмінюватися файлами та здійснювати перевірки і правки. Налагодження віддаленої співпраці сприяє більш якісному рівню співпраці.

5. Соціальні медіа та культура впливу. Соціальні медіа-платформи, такі як Instagram, TikTok і Twitter, стали невід'ємною частиною створення та просування контенту. Творці використовують ці платформи для виокремлення та охоплення своєї

аудиторії та взаємодії з нею. Автор знаходять прихильників і створюють можливості для співпраці та монетизації.

б. Аналітика даних і аналіз аудиторії. Цифрові інструменти та платформи надають творцям цінні дані й аналітику про поведінку аудиторії, демографічні показники, залученість і вподобання. Ці відомості допомагають творцям приймати рішення на основі даних, вдосконалювати свої стратегії контенту та адаптувати свою роботу відповідно до конкретних потреб та інтересів цільової аудиторії.

Усі зазначені вище фактори також вплинули на спосіб представлення розважального мультимедійного контенту, який створюється музичними виконавцями. Засоби для просування власної творчості стали більш доступними. Сучасний стан розвитку технологій дозволяє створювати уніфікований аудіовізуальний продукт та доносити його до потенційних користувачів, використовуючи актуальні канали зв'язку, до яких можна віднести власний вебсайт, соціальні мережі та стрімінгові сервіси. Відповідно, варто більш детально розглянути питання засобів просування аудіовізуального продукту в сучасних умовах для розуміння основних напрямків і тенденцій, що спостерігаються в даному напрямку.

#### 1.1.2. Основні засоби просування та розповсюдження мультимедійного контенту

Питання просування та розповсюдження мультимедійного контенту частково було розглянуто в попередньому підпункті, проте тепер зосередимось на ньому більш детально. Сучасний стан розвитку цифрових технологій значною мірою вплинув на канали дистрибуції та породив численну кількість онлайн-платформ, які змінили форму просування та розповсюдження контенту індустрії розваг. Ці канали та онлайн-платформи значно вплинули на охоплення аудиторії та моделі доходу [6].

В сучасному світі особливо вагоме значення набула таргетована онлайн-реклама. Як зазначають автори статті «Online Advertising: Defining Relevant Markets» Д. Рубінфілд та Дж. Ретліфф, для певної кількості показів реклами рекламодавець може розраховувати на кращі результати в залежності від того, наскільки точно ці

покази були націлені на споживачів, які сприйнятливі до повідомлення рекламодавця. В цьому лежить основний принцип функціонування таргетованої реклами, які найчастіше використовується в онлайн-сервісах. Автори статті зазначають наступне: «Оскільки рекламодавці мають більшу готовність платити за рекламу, що точніше зорієнтована на певних користувачів, у довгостроковій перспективі продавець реклами віддасть перевагу можливості краще націлити рекламу, яку він продає, щоб підвищити цінність для рекламодавців асортименту рекламних можливостей продавця» [12].

Також Д. Рубінфілд та Дж. Ретліфф розглядають питання форматів онлайн-оголошень. Вони зазначають, що онлайн-оголошення можуть суттєво відрізнитися за своїм графічним форматом представлення. До найпростішого типу оголошень автори відносять текстові оголошення, які повністю описуються рядком слів, кольором і розміром символів, а також розмірами текстового поля, що обмежується оголошення [12]. Ці оголошення забезпечують лише найпростішу інтерактивність: глядач може натиснути оголошення та перейти на веб-сайт рекламодавця або, точніше, на «цільову сторінку» оголошення.

Стандартне «відображуване оголошення» («display ad») викликає більше графічного інтересу. Медійне оголошення зазвичай має стандартний набір розмірів із фотографією чи іншою графікою, наприклад, логотипом, і текстовим повідомленням. Як текстові оголошення, такі медійні оголошення також зазвичай забезпечують інтерактивність за допомогою натискання. Графічний елемент медійної реклами часто анімований (раніше, як правило, для анімацій використовувалась технологія Adobe Flash). Окрім стандартної медійної реклами, існує широкий спектр більш складних рекламних оголошень, які називаються «мультимедійними» оголошеннями. Мультимедійна реклама зазвичай забезпечує більший діапазон інтерактивності, ніж просте натискання на повідомлення (наприклад, реагування на наведення миші або введення з клавіатури). Часто реклама такого типу може містити відео [12].

Питання розповсюдження аудіовізуальних продуктів розглядав також К. Штейнметц у роботі «The Netflix Generation: Anthropological Perspectives» [13].

Зокрема, спираючись на його працю, Б. Дхіман надає вичерпний перелік сучасних засобів розповсюдження та просування цифрового контенту [6]:

1. Стрімінгові сервіси. Такі стрімінгові сервіси, як Netflix, Amazon Prime Video, Hulu, Disney+ і Spotify, значною мірою трансформували спосіб просування та споживання контенту. Ці платформи пропонують доступ до великої бібліотеки фільмів, телешоу, музики та подкастів. Вони забезпечують персоналізовані рекомендації, зручний інтерфейс і якісну потокову передачу контенту в будь-який час і в будь-якому місці. Популярність сервісів потокового передавання призвела до зміни поведінки споживачів, коли аудиторія все більше віддає перевагу моделям на основі підписки, а не традиційному мовленню або фізичним медіа [13]. Дані сервіси надають допомогу авторам контенту у просування їх творів. Наприклад, платформа для прослуховування музики Spotify надає, як платні послуги просування контенту, так і безкоштовні за рахунок додавання певного твору в рекомендації споживачів (рис. 1.2).

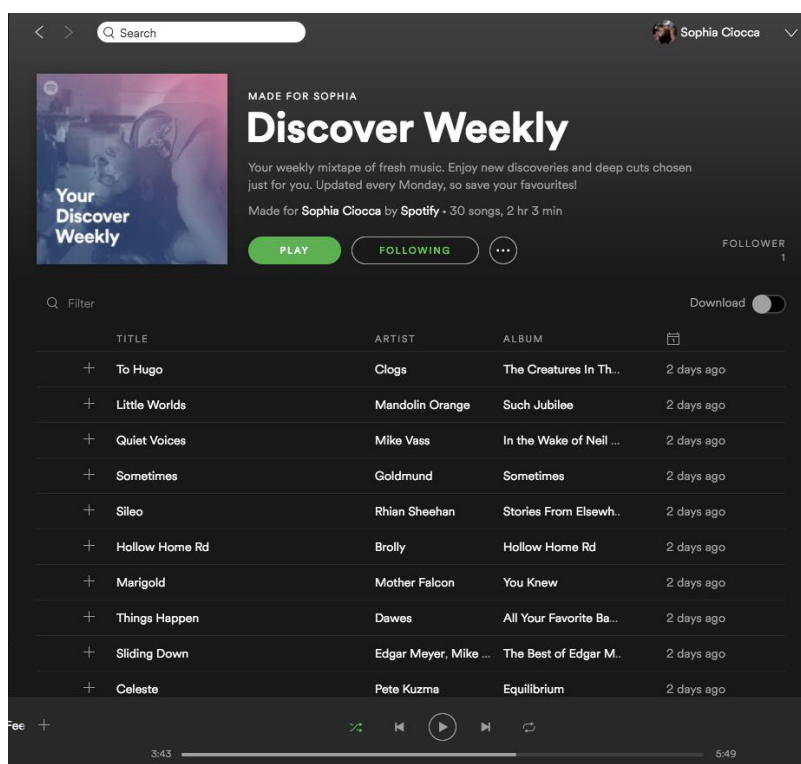


Рис. 1.2. Формування стрічки рекомендацій на платформі Spotify, як спосіб просування контенту [14]

2. Платформи для обміну відео. Платформи для обміну відео, такі як YouTube, Vimeo та Dailymotion, змінили розповсюдження контенту та дали початок новому поколінню творців контенту. Ці платформи дозволяють окремим особам і організаціям завантажувати, ділитися та монетизувати свої відео. Творці можуть охоплювати глобальну аудиторію, створювати спільноти та отримувати дохід за допомогою реклами, спонсорства та підписок користувачів. Доступність і потенціал платформ для обміну відео демократизували способи розповсюдження контенту, дозволяючи різним авторам досягати видимості та успіху.

3. Платформи соціальних медіа. Платформи соціальних мереж, включаючи Facebook, Instagram, Twitter і TikTok, мають вирішальне значення для розповсюдження контенту та залучення аудиторії. Ці платформи дозволяють творцям контенту, продакшн-студіям і медіакомпаніям рекламувати свою роботу, спілкуватися з аудиторією та створювати базу прихильників. Алгоритми та функції соціальних мереж, такі як хештеги, прямі трансляції та історії, полегшують пошук контенту та сприяють заохоченню користувачів. Природа соціальних медіа в режимі реального часу також забезпечує негайний зворотний зв'язок і взаємодію між творцями та їх аудиторією [12].

4. Платформи подкастів. За останні роки подкастинг зазнав величезного зростання, а такі платформи, як Apple Podcasts, Spotify і Google Podcasts, надають спеціальний простір для розповсюдження подкастів. Ці платформи дозволяють творцям контенту створювати та поширювати аудіоконтент, зокрема ток-шоу, оповідання, інтерв'ю та освітні програми. Платформи подкастів дозволяють легко підписатися, завантажувати та транслювати епізоди, роблячи вміст доступним для слухачів на різних пристроях.

5. Інтернет-ринки. Інтернет-ринки, такі як Amazon, iTunes і Bandcamp, змінили способи розповсюдження та просування музики, електронних книг і цифрових товарів. Ці платформи забезпечують модель прямого зв'язку зі споживачем, що дозволяє авторам і незалежним творцям обходити традиційні канали розповсюдження. Онлайн-ринки дають творцям більший контроль над своєю

роботою, можливість встановлювати ціни та доступ до глобальної аудиторії. Вони також сприяли зростанню самовидавництва та незалежних музичних лейблів.

6. Платформи створеного користувачами контенту. Платформи створеного користувачами контенту (UGC), такі як TikTok, Twitch і Wattpad, набули величезної популярності та впливу на сучасні аспекти просування мультимедійного контенту. Ці платформи дозволяють користувачам створювати, ділитися та взаємодіяти зі створеним користувачами контентом, включаючи короткі відео, прямі трансляції та написані історії. Платформи UGC створили можливості для появи нових форм розваг.

Важливим аспектом, що також впливає на просування певного аудіовізуального продукту є розповсюдження та доступність засобів для створення вебсайтів. Засоби для створення вебсайтів, такі як конструктори і CMS-системи, забезпечують високий рівень зручності та доступності для користувачів будь-якого рівня технічної підготовки. Це дозволяє широкому колу людей створювати та просувати власний мультимедійний контент без значних зусиль. Внаслідок цього, обсяг мультимедійного контенту в мережі значно збільшився, що зробило його більш доступним для аудиторії.

Створення унікального вебсайту сприяє персоналізації контенту. Автори контенту можуть виразити креативність та створити унікальний образ для аудиторії. Індивідуальний підхід залучає увагу глядачів та сприяє побудові власного бренду для медійного контенту. Багато засобів для створення вебсайтів надають вбудовані засоби аналітики та відстеження результатів. Це дозволяє авторам контенту аналізувати реакцію аудиторії та вдосконалювати свій контент для досягнення кращих результатів у просуванні. Оптимізація контенту на основі аналітики стає важливим кроком у залученні більшої аудиторії.

Загалом сучасні технології забезпечують різні варіанти просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту. Вибір оптимальних варіантів залежить безпосередньо від типу контенту, що створюється автором та від цільової аудиторії, на яку даний контент розрахований.



## **1.2. Методи створення мультимедійного контенту музичного колективу**

На сьогоднішній день, в епоху цифрових технологій та соціальних мереж, музичні колективи мають унікальну можливість побудувати свій образ і побудувати взаємодію з аудиторією з використанням різноманітних мультимедійних ресурсів. Колишня аудіо-орієнтованість вже не є єдиною ключовою складовою успіху музичного виконавця. Створення мультимедійного контенту, який може включати в себе відеокліпи чи рекламні відео, фотографії, віртуальні моделі та інші візуальні та текстові елементи, стало невід'ємною частиною музичного просування та формування унікальної ідентичності гурту. У цьому контексті важливо розглянути різні методи створення такого мультимедійного контенту, які сприяють підвищенню впізнаваності та привертанню нової аудиторії.

Як зазначає ресурс The Institute of Contemporary Music Performance, візуальна ідентичність включає такі елементи, як логотип групи, обкладинки альбомів, сувеніри та графіка соціальних мереж. Ці елементи мають бути цілісними та відображати певну музику та особистість [15]. Для побудови цілісного аудіо-візуального образу все частіше використовуються сучасні мультимедійні технології.

Розвиток технологій значною мірою вплинув і на шляхи створення традиційного для музичних колективів контенту. Можливості розробки аудіо-, відеоконтенту, статичної та динамічної графіки значною мірою знизили поріг входження для контентмейкерів у дану сферу. Часто музиканти гурту самі є авторами не тільки звукової складової, а і всього візуального образу свого колективу загалом. У наступних підпунктах надано розгляд методів створення основних типів контенту музичних колективів, а також характеристики різних типів контенту.

Розуміння сучасних методів створення та обробки різних типів мультимедійного контенту дозволяє створити якісний та цілісний аудіовізуальний продукт, який може безпосередньо вплинути на успішність музичного гурту та на його просування, перш за все в Інтернет-середовищі.

### 1.2.1. Створення та обробка аудіоінформації

Під терміном «аудіоінформація» в даній роботі будемо розуміти не тільки безпосередньо музичний контент, а й весь аудіо-контент в цілому. Це, наприклад, може бути саунд-дизайн в відеокліпах або віртуальних середовищах, закадровий голос чи, що використовується набагато рідше, звуки інтерфейсу на веб-платформах.

Методи створення сучасного аудіо-контенту значною мірою змінились під впливом технологічного прогресу. У сучасну епоху зв'язок між технологіями та звуком став настільки тісним, що будь-яке обговорення музики чи саунд-дизайну було б неповним без обговорення відповідних супроводжуючих технологій. Як зазначає Т. Тейлор, цифровізація засобів створення, редагування та збереження аудіо-контенту знаменує початок того, що, можливо, є найбільш фундаментальною зміною в історії західної музики з моменту винаходу нотного запису в дев'ятому столітті [16]. Дане твердження Т. Тейлора розширює З. Веллмарк, стверджуючи наступне: «Сьогодні багато меломанів слухають свої улюблені твори в цифрових форматах, найпопулярнішим з яких є MP3. Комп'ютери та iPod повністю замінили програвачі записів і компакт-диски; сайти для завантаження музики та обміну файлами, такі як iTunes і LimeWire, займають місце магазинів звукозаписів і музичних видавців». Але, як зазначає автор, цифрова революція не просто змінює спосіб споживання звукового контенту, вона впливає на спосіб його створення [17].

Фактично перехід до синтезаторів, семплінгу та студій цифрового виробництва означає, що у багатьох випадках сьогодні створюються звукові композиції, які існують від початку до кінця як суто цифровий код. До основних сучасних аспектів, які вплинули на процес створення музики та усього звукового контенту в цілому можна віднести наступні [17, 18]:

- синтез та звуковий дизайн. Сучасні комп'ютерні програми та синтезатори дозволяють музикантам створювати звукові ландшафти, які раніше були неможливі. Вони можуть експериментувати з електронними звуками, семплами, створювати нові акустичні інструменти і звуки;

•запис та продукція. Цифрові студії та програми для обробки звуку надали музикантам надзвичайну гнучкість та контроль над записом та продукцією музики. Вони можуть виправляти помилки, додавати спеціальні ефекти, створювати багатоканальні мікси, не втрачаючи якості;

•музичні алгоритми та штучний інтелект. Технології штучного інтелекту використовуються для генерації музики, аналізу смаків слухачів та рекомендаційних систем. Це допомагає музикантам розуміти аудиторію та адаптувати свою творчість;

•інтерактивність та віртуальна реальність. Віртуальна реальність і інші інтерактивні технології дозволяють створювати унікальні звукові враження для слухачів, де вони можуть бути активними учасниками музичного виступу.

Тепер зорієнтуємо увагу саме на створення музичного контенту. Загальний алгоритм створення музики з використанням цифрових технологій показано на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Алгоритм створення музичного контенту з використанням цифрових технологій [18]

Перший етап — задум (conceive) полягає у визначення загального напрямку і ідеї майбутньої композиції. На цьому етапі важливо мати приблизне розуміння того, як композиція має звучати у фінальному варіанті та які технічні та художні засоби можна для цього використати.

Далі відбувається процес композингу (compose), на якому створюється основна мелодія, ритм, гармонія та структура. Зазвичай на цьому етапі передбачається два шляхи роботи: безпосередній запис інструментів для їх подальшого редагування цифровими засобами або створення партій інструментів одразу в спеціальних програмах. Вибір одного чи іншого варіанту залежить, як від ідеї музичного твору, яку було розроблено на першому етапі, так і від можливостей автора.

Цифровий звукозапис є ключовим аспектом сучасної музичної індустрії та звукового мистецтва. Цей процес передбачає застосування цифрової технології для фіксації, збереження та обробки аудіоінформації. Особливості цифрового звукозапису можна розглядати з різних аспектів [16, 19]:

- цифровий формат кодування. Основною особливістю цифрового звукозапису є використання цифрового кодування для перетворення аналогового звуку в цифровий формат. Звукові хвилі перетворюються на послідовність числових значень (семплів), які можна зберігати та обробляти за допомогою комп'ютерної техніки;

- висока якість і чіткість. Цифровий звукозапис забезпечує високу якість та чіткість аудіоінформації. Це дозволяє точно передавати динаміку, тонкий деталізм та чистоту звуку без спотворень, які можливі при аналоговому записі;

- легкість обробки і редагування. Однією з важливих переваг цифрового звукозапису є можливість легкої обробки та редагування аудіоматеріалу. Цифрові програми для аудіомонтажу дозволяють вирізати, копіювати, вставляти, змінювати гучність і навіть виправляти помилки у запису;

- безперервний доступ до аудіо. Цифровий звукозапис дозволяє швидко і легко отримувати доступ до конкретних фрагментів аудіоінформації, що полегшує роботу над проектами, реміксами та семплами;

- зручне зберігання і передача. Цифровий аудіоматеріал може зберігатися в компактних цифрових файлах і передаватися через Інтернет або інші засоби зв'язку

без втрати якості. Це дозволяє музикантам легко обмінюватися музикою та співпрацювати на великій відстані;

- безліч можливостей для обробки звуку. Завдяки цифровому звукозапису доступні різноманітні можливості обробки аудіо, такі як застосування ефектів, зміна тембру, автоматизація параметрів. Це все дозволяє авторам створювати унікальні звукові ефекти, які були б неможливі при використанні аналогових технологій;

- мультिकанальність. Цифровий запис дозволяє працювати з багатьма аудіотреками одночасно, що сприяє можливості створення багат шарового, складного аранжування.

Проте варто зазначити про певні суб'єктивні недоліки цифрового звукозапису у порівнянні з аналоговим. Аналогове звучання прийнято вважати більш м'яким, таким, що є більш проникливим та викликає більше емоцій під час прослуховування. Даний аспект досягається за рахунок того, що аналоговий запис і, відповідно, аналогове обладнання доносять до слухача більш яскраві нюанси гри самого виконавця, його психоемоційний стан у процесі запису музичного фрагменту, особливості навколишнього оточення і умови запису тощо, тобто те, що може відбуватися у реальному житті і у реальній концертній залі або студії звукозапису [19]. Тим не менш, наразі домінує саме цифровий звукозапис за рахунок своєї гнучкості, зручності та потенціалу обробки записаного матеріалу.

До основних етапів процесу цифрового звукозапису зазвичай відносять вибір студії та обладнання, перевірка та налаштування обладнання та інструментів, безпосередній запис з використанням багатодоріжкового запису (різні інструменти записуються окремо, що надає можливість їх подальшого редагування), обробка аудіо та мастеринг [20].

Створення аудіокомпозицій без використання запису інструментів зазвичай здійснюється за допомогою спеціального програмного забезпечення — цифрової звукової робочої станції (digital audio workstation, DAW) (рис. 1.4). Даний термін можна визначити, як прикладне програмне забезпечення, яке використовується для створення, редагування та зведення аудіофайлів. М. Марінгтон зазначає, що програмне середовище для музичного виробництва, або Digital Audio Workstations

(DAW), з початку 2000-х років стали одним з центральних проривів у створенні комерційної музики. Наразі вони є практично незамінним програмним забезпеченням для будь-якого студійного професійного інженера звукозапису [21]. Це доводить, що цифрове виробництво музики можна організувати будь-де та будь-коли відповідно до використання часу та ідей.



Рис. 1.4. Інтерфейс цифрової звукової робочої станції Ableton [22]

До основних переваг та можливостей сучасних DAW можна віднести наступні [21, 23]:

- багатодоріжковий запис. DAW дозволяють одночасно записувати та керувати багатьма треками. Це особливо корисно при створенні комплексних композицій, коли різні інструменти та вокал потребують окремих шляхів для подальшого мікшування;
- візуальний інтерфейс. DAW надають користувачу інтуїтивно зрозумілий візуальний інтерфейс для роботи з аудіо;
- велика бібліотека вбудованих інструментів і семплів. Сучасні DAW поставляються з широким спектром вбудованих віртуальних інструментів, таких як синтезатори, барабанні машини, електричні і акустичні інструменти. Вони також мають бібліотеки семплів, що дозволяють музикантам створювати різноманітний звуковий матеріал без додаткового обладнання;

- обробка та ефекти: DAW мають розширені засоби обробки та ефектів;

- MIDI і автоматизація. DAW підтримують MIDI-контролю для створення музики за допомогою віртуальних інструментів. Крім того, вони дозволяють створювати автоматизацію параметрів звуку, яка автоматично змінюється відповідно до зазначених кривих чи точок у часі;

- зручне мікшування і мастеринг. DAW дозволяють музикантам та звукорежисерам легко міксувати аудіошляхи, встановлювати гучність, розташовувати звук в просторі та створювати мастер-копії з оптимальним звучанням.

Віртуальні інструменти (VSTi), які поставляються разом з DAW стали важливим інструментом для створення аудіоінформації. Більшість сучасних DAW містить вбудовані віртуальні синтезатори, які дозволяють створювати звукові патерни та мелодії за допомогою синтезу звуку. Вони можуть імітувати різні типи акустичних та електронних інструментів, включаючи фортепіано, скрипки, аналогові синтезатори та інші. Віртуальні синтезатори підтримують різні типи синтезу за рахунок чого їх звучання може бути максимально різноманітним.

Часто в середовищі DAW також використовуються семплери (як, наприклад, Kontakt). Цей тип віртуальних інструментів направлений на відтворення звуків, що були заздалегідь записані та поставлені у вигляді звукової бібліотеки. Семплери дозволяють відтворювати звучання різних музичних інструментів, як, наприклад, гітара, скрипка, фортепіано тощо.

Незалежно від того, яким способом було створено компоненти треку (записом, написанням в DAW чи поєднанням цих двох шляхів), наступним етапом створення аудіокомпозиції є редагування (edit) її елементів (у відповідності до рис. 1.3). Даний етап передбачає суто механічну роботу, пов'язану з розміщенням елементів треку, обрізкою певних фрагментів, очисткою звуку тощо.

Після того, як структура майбутньої композиції сформована починається етап мікшування (mix) та редагування звуку. Тут в нагоді стають технічні та художні засоби обробки звуку. Технічні засоби зорієнтовані на підвищення якості кожного окремого елементу треку за рахунок роботи з його частотними та динамічними

характеристиками. Мета використання художніх засобів полягає у наданні звуку нових характеристик, що не були йому притаманні [19].

До технічних засобів відносять еквалізацію (EQ), що використовується для регулювання гучності різних частот звуку (низькі, середні та високі частоти). EQ дозволяє покращити баланс звуку, виділити основні елементи та приховати надлишкові частоти для створення чистого та виразного звучання.

Іншим важливим технічним засобом є компресія звуку, що використовується для контролю динаміки музики, зберігаючи стабільну гучність та дозволяючи приховати надто гучні фрагменти.

До художніх засобів обробки звуку можна віднести реверберацію (імітація відбиття звуків від стін або певних поверхонь), панорамування (визначає положення звукових джерел у просторі між лівим та правим динаміками), відлуння, застосування фільтрів. Все більшої популярності набирає використання технології леєрингу (layering) при роботі з аудіодоріжками. Суть цього методу розкрив С. Гніденко у роботі «Використання методу layering для розробки звукового супроводу мультимедійного контенту». Ідея даного методу полягає у накладанні декількох звуків поверх один одного для отримання унікального звучання. Прийнято виділяти три основні варіанти застосування леєрингу: леєринг по частоті, леєринг по панорамі та поєднання за ADSR-оболонкою [24]. ADSR-оболонка (Attack, Decay, Sustain, Release) — це інструмент у звукорежисерському та музичному виробництві, який використовується для контролю атаки, згасання, утримання та відпуску (випуску) аудіосигналу від інструментів або генераторів звуку (рис. 1.5).

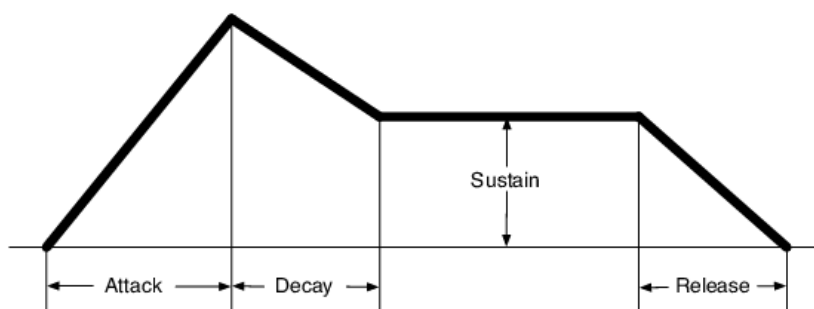


Рис. 1.5. Елементи ADSR-оболонки [25]



Фінальним етапом є мастеринг (mastering) треку, який забезпечує кінцевий звуковий продукт. Майстеринг включає в себе фінальну компресію, еквалізацію та додавання об'єму до звуку. Метою мастерингу є забезпечення однорідності звуку на різних аудіосистемах і форматах відтворення. Після цього відбувається рендер отриманого результату у аудіоформат, вибір якого залежить від подальшого використання файлу. Для забезпечення якісного відтворення на будь-яких пристроях використовуються формати без втрати якості (WAV, FLAC тощо).

### 1.2.2. Створення та обробка відеоінформації та анімацій

Створення і обробка відеоінформації є складним і багатогранним процесом, який поєднує в собі технічні та художні аспекти. Даний тип контенту музичними виконавцями частіше за все використовується для створення кліпів, промо-відео або відео з живими виступами.

Першим етапом створення відеоконтенту є безпосередньо його зйомка (захоплення), тобто запис відео- та аудіосигналів з реального середовища або від екрану комп'ютера для подальшої обробки, зберігання або трансляції. Даний етап передбачає вибір обладнання для самої зйомки (цифрова відеокамера, смартфон тощо). Даний вибір залежить від бюджету та конкретних потреб. Сучасні смартфони дозволяють забезпечити високу якість при правильних налаштуваннях. До основних параметрів, які мають бути налаштовані відносно роздільна здатність відео, кадрова частота (стандартним показником є 30 кадрів, проте, для зйомки динамічних сцен або спортивних подій, 60 кадрів в секунду можуть забезпечити більш плавне зображення), стабілізація відео, а також додаткові налаштування камери (експозиція, баланс білого, ISO, діафрагма) [26].

Також на підготовчому етапі відбувається оформлення сцени, що включає в себе вибір необхідного місця, розміщення об'єктів та освітлення для формування максимально якісного зображення.

Після зйомки відео настає етап післяобробки (post-production). На цьому останньому етапі фільм набуває форми фактичного продукту. Постпродакшн — це

систематизація, нарізка, розфарбовування та редагування відзнятих у виробництві матеріалів. До основних аспектів, що включає в себе даний етап відносять: редагування та монтаж, кольорну корекцію, додавання візуальних ефектів та анімацій, додавання звукового оформлення [27]. На цьому етапі використовують спеціальне програмне забезпечення для редагування відео, як, наприклад Adobe Premier Pro чи Da Vinci Resolve.

Після обробки відео, воно може бути закодоване та стиснуте для зберігання та передачі. Різні кодеки (компресійні формати) використовуються для зменшення об'єму відеофайлів без значного втрати якості. Кодеки визначають, як ефективно стиснути відео без втрати якості.

Анімації мають важливе значення як розважальний контент і в оформленні мультимедійного контенту музичних колективів. Анімації можуть створювати вражаючі та захопливі візуальні образи, які привертають увагу глядачів. Також вони допомагають передавати півні ідеї через візуальний образ. У контексті оформлення контенту музичного колективу анімації можуть використовуватись в таких основних напрямках, як створення відеокліпів та простих візуалізацій, концертна графіка, оформлення контенту на вебсайтах та в соціальних мережах, створення артворків та обкладинок та іншого контенту, що використовується для просування гурту.

Як зазначають автори статті «What are the most effective ways to use animation in music videos?» першим кроком до створення успішного анімаційного музичного відео є вибір правильного стилю для конкретної пісні та повідомлення, яке слід донести. Наразі існує багато типів анімації: 2D, 3D, стоп-моушн, анімаційна графіка та змішана техніка, і кожен із них має свої переваги та проблеми. Автори повинні враховувати такі фактори, як жанр, настрій, тон і аудиторія музичного твору, а також бюджет, час і ресурси. Важливо також чітко спланувати сюжет анімації( у разі, якщо він передбачений) [28].

Наступний крок — використання програмного забезпечення, що відповідає обраному стилю та потребам анімації. Для аніматорів доступно багато варіантів програмного забезпечення: від безкоштовного з відкритим кодом до професійного та дорогого. Одними з найпопулярніших є Blender, Adobe Animate, After Effects, Maya

та Toon Boom Harmony. Кожне програмне забезпечення має свої особливості, функції та криві навчання, тому слід провести деякі дослідження та експерименти, перш ніж вибрати одне з них. Після вибору програмного забезпечення починається етап безпосереднього створення анімації, додавання ефектів, кольорної корекції, прив'язка анімації до ритму музичної композиції тощо.

### 1.2.3 Використання технологій штучного інтелекту для роботи з мультимедійним контентом

Використання технологій штучного інтелекту (ШІ) для створення мультимедійного контенту стає все більш поширеним способом і змінює саму суть методу розробки і споживання різноманітних мультимедійних продуктів. Штучний інтелект може бути використаний для генерації контенту, наприклад, для створення текстових повідомлень та графічних зображень. ШІ може автоматизовано розпізнавати та транскрибувати мовлення на текст, що полегшує створення субтитрів та переклад тексту, а технології генерації мовлення можуть створювати реалістичний аудіоконтент на основі тексту.

Активно застосовується ШІ в створенні музичного контенту. Дане питання наразі активно розглядається різними авторами. Наприклад М. Граахтен та С. Латтнер зазначають наступне: «Останніми роками з'явилися різноманітні сервіси штучного інтелекту для виробництва музики з різними напрямками. Ці послуги часто пропонуються на спеціалізованих платформах, а не забезпечують інтеграцію з існуючим робочим середовищем автора». Автор зазначають, що наразі використання технологій ШІ в техніці створення музичних творів ще не є повністю автоматизованим і «вимагає технічних знань і знайомства з основними поняттями машинного навчання». Оскільки технологія штучного інтелекту починає знаходити шлях до практики музичного виробництва, М. Граахтен та С. Латтнер визначають кілька основних питань, які заслуговують на увагу [29]:

1. Які саме завдання ШІ має виконувати?
2. Яким чином має бути сформований інтерфейс та контроль вихідних даних?

### 3. Як інструменти ШІ можуть стати частиною музичного виробництва?

Питання використання технологій ШІ для генерації музичного контенту також розглядають Е. Фрід та Ч. Гомез у роботі «Music Creation by Example». Автори вказують: «Останні досягнення в галузі машинного навчання та штучного інтелекту відкривають можливість створювати музику з професійним звучанням ... Існує низка існуючих рішень, які вимагають різних рівнів участі людини в процесі створення музики». Автори даної статті погоджуються із М. Граахтеном та С. Латтнером та також вказують на те, що «для роботи інструментів штучного інтелекту часто потрібні навички машинного навчання та програмування» [17].

Хоча є різні приклади інтерфейсів, які забезпечують як автономне створення музики штучним інтелектом, так і доступ до широкого спектру налаштування та контролю (наприклад, Orb Composer (рис. 1.6)), такі програми можуть вимагати більш трудомісткого процесу навчання. З іншого боку є приклади послуг, розроблених для не музикантів і тих, хто не має досвіду програмування чи роботи з ШІ (наприклад, Aiva і Boomy). Однак, як зазначають Е. Фрід та Ч. Гомез, ці інструменти в основному дозволяють користувачам вказувати обмежений набір параметрів або ключових слів для генерування музики [17].

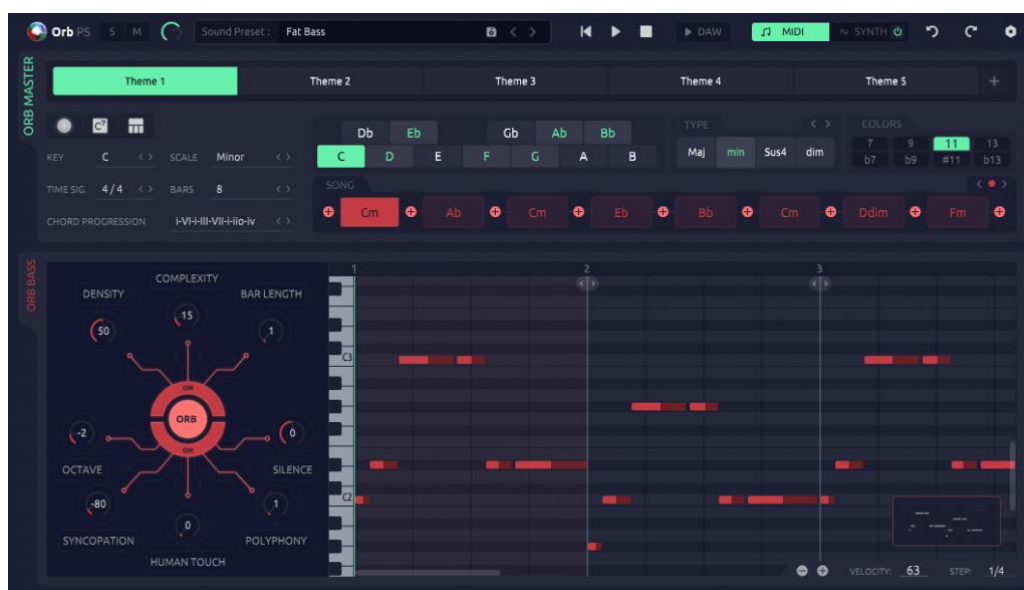


Рис. 1.6. Інтерфейс модулю Orb Composer, який працює на основі штучного інтелекту [30]

Технологій ШІ можуть використовуватись для окремих завдань у музичному виробництві, як наприклад мастеринг (mastering) фінального треку. Технології ШІ успішно справляються із задачами автоматизованого вирівнювання гучності, виявлення та усунення шуму, виконання еквалізації, мультикомпресії та мультилімітації, автоматичної роботи з просторовим звучанням. Також ШІ може використовуватись в таких прикладних цілях, як аналіз музики для визначення її темпу, тональності та інших показників, як наприклад сервіс TuneBat (рис. 1.7).

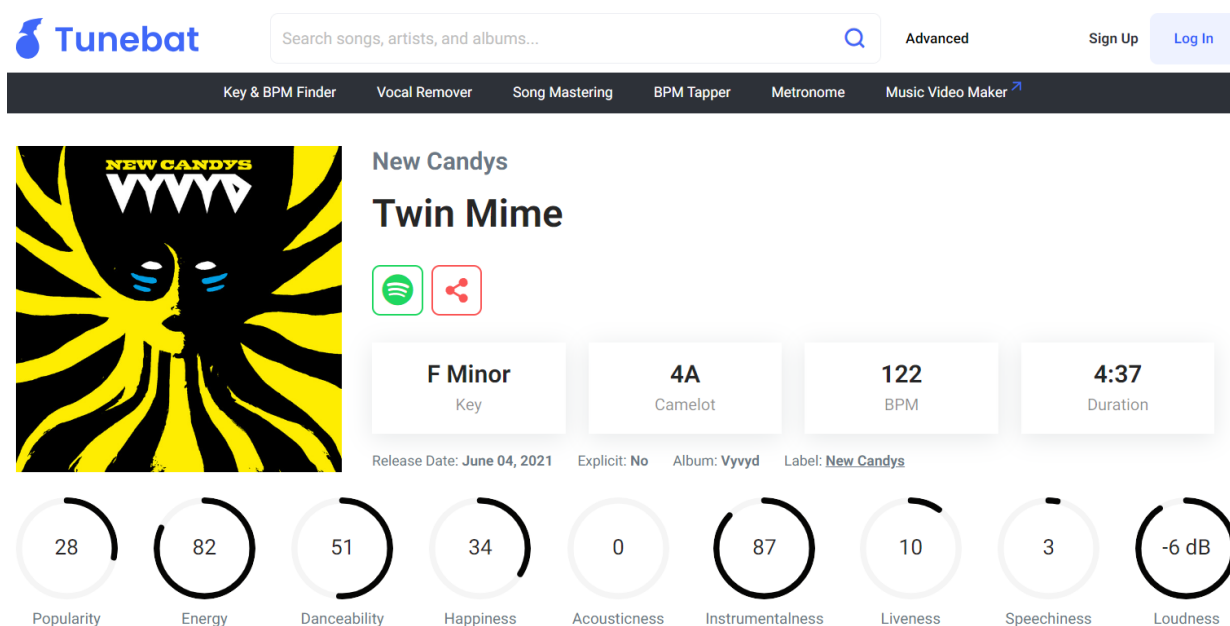


Рис. 1.7. Визначення музичних параметрів за допомогою штучного інтелекту [31]

Що стосується використання технологій штучного інтелекту у роботі з відео, тут основними напрямками є автоматизована обробка відео, створення графіки та спеціальних ефектів, автоматична генерація відео на основі текстового опису, покращення якості відео та персоналізація контенту.

Як зазначають автори статті «AI in Video Analysis, Production and Streaming Delivery», завдяки своїй здатності відчувати, міркувати, діяти та адаптуватися ШІ стає важливою технологією у виробництві відео. Використання технологій ШІ в створенні

та обробці відео може значно збільшити продуктивність, покращити якість та розширити можливості в галузі мультимедіа [32].

Технології ШІ також активно використовуються при створенні анімацій, наприклад для їх автоматизованої генерації на основі текстового опису, редагування окремих параметрів анімацій (як, наприклад, кольори), генерації персонажів. Технології ШІ використовуються для створення анімацій та взаємодій у віртуальних та розширених реальностях, що допомагає створювати імерсивні середовища.

Виходячи із зазначеного вище, можна зазначити, що активний розвиток технологій штучного інтелекту значною мірою спростив процес створення різних типів мультимедійного контенту.

### **1.3. Вебсайт як основа для представлення та просування контенту музичного колективу**

Вебсайт є важливим інструментом для представлення та просування контенту музичного колективу в онлайн-середовищі. Він виконує різні функції, сприяючи зв'язку між гуртом і аудиторією, а також створюючи платформу для подачі інформації та споживання музичного контенту.

Створення онлайн-присутності кожного бренду (в тому числі і музичного) є абсолютною необхідністю в сучасному світі. Соціальних мереж часто буває недостатньо для музикантів, які будують свою кар'єру в сучасному цифровому середовищі [33]. В контексті просування в Інтернет-середовищі свого аудіовізуального продукту (музичних творів і відео-кліпів) вебсайт займає одне з центральних значень.

Професійний веб-сайт із можливістю прослуховувати музичні композиції, інформацією про виконавців, датами турів і сувенірами значною мірою підвищує репутацію будь-якого музичного бренду. Вебсайт також є одним з ключових компонентів загальної музичної маркетингової стратегії, відкритті та залученні нових користувачів.

До основних аспектів використання вебсайту, як засобу представлення та просування мультимедійного контенту музичного колективу можна віднести наступні:

- представлення та ідентифікація гурту. Вебсайт музичного гурту служить центральним місцем для представлення музичного виконавця в Інтернеті. Частіше за все вебсайти включають інформацію про історію гурту, біографію учасників, фотографії, відеоролики та інші матеріали, що дозволяють аудиторії дізнатися більше про музикантів та їхню творчість;

- публікація музичного контенту. Вебсайт надає можливість публікувати музичні композиції, альбоми, сингли та відеоролики. Даний аспект надає можливість користувачам не лише прослуховувати музичні композиції, а й завантажувати її, ділитися з іншими та залишати коментарі;

- комунікація з аудиторією. Вебсайт дозволяє встановлювати прямий зв'язок з користувачами. До даного аспекту можна віднести розміщення на веб-сторінках блоги, форуми, розділи для коментарів та можливість підписатися на розсилку новин. Артисти можуть спілкуватися зі своєю аудиторією, реагувати на їхні питання та відгуки;

- аналітика та відстежування аудиторії. За допомогою вебсайту музичні виконавці можуть відстежувати аналітику відвідувань, взаємодії з контентом та поведінку аудиторії. Ця інформація допомагає артистам адаптувати свій контент та стратегію просування;

- підтримка соціальних мереж. Вебсайт може бути інтегрованим із сторінками гурту в соціальних мережах, що розширює зв'язок з аудиторією та сприяє швидкому поширенню інформації.

У статтях «How to design an effective music website» [33] та «10 principles of great musician website design» [34] представлено основні поради, пов'язані з побудовою якісного вебсайту музичного виконавця, який сприятиме ефективному просуванню контенту в Інтернет-середовищі. Автори статей акцентують увагу на безлічі статей, одним з яких є створення чіткої та продуманої головної сторінки. Головна сторінка

має містити всю основну інформацію про виконавця та його музичні твори для полегшення пошуку інформації.

Домашня сторінка частіше за все відображає скорочену біографію виконавця, останній реліз, дати майбутнього туру, візуальні засоби масової інформації, посилення на соціальні мережі, реєстрацію в списку розсилки та посилення на електронний прес-кіт (ЕРК). Також важливо мати чіткі навігаційні посилення на всі важливі сторінки та елементи «заклику до дії» («call to action» СТА). СТА пропонує відвідувачам безпосередньо взаємодіяти із вмістом вебсайту. Для підтримання актуальності інформації головна сторінка потребує постійного оновлення [33].

Також на вебсайті має бути наявна сторінка, де аудиторія зможе безпосередньо взаємодіяти із мультимедійним контентом автора. Для реалізації можливості взаємодії із музичним контентом на вебсайти часто додають аудіопрोगравачі з музичних потокових служб, таких як, наприклад, SoundCloud, Spotify, Bandcamp або Mixcloud. Автори можуть пропонувати для прослуховування різні релізи, списки відтворення. Також важливо додати кнопки або посилення для покупки, які спрямовуватимуть шанувальників купувати чи завантажувати певний контент [33]. Для відтворення відео можуть використовуватись вбудовані медіапрогравачі або посилення на відео-хостинги, як, наприклад YouTube.

Розробка вебсайту для музичного колективу вимагає уваги до численних технічних аспектів, які допомагають забезпечити оптимальну продуктивність, безпеку та зручність для користувачів. Важливим першим кроком є вибір надійного хостинг-постачальника, який забезпечить швидкий доступ до вебсайту і гарантує стабільну роботу. Для музичного гурту важливим є вибір хостингу із підтримкою відео- та аудіострімінгу для забезпечення постійної передачі мультимедійного контенту.

Також слід забезпечити зручну навігацію та якісний дизайн. Візуальне оформлення повинне відображати стиль та ідентичність гурту. До інтерфейсу варто додати чітку та продуману навігацію, яка дозволить користувачам легко знаходити необхідний контент. Варто також не забувати про створення мобільної версії вебсайту. Враховуючи зростання користувачів мобільних пристроїв, вебсайт має бути



адаптованим під різні розміри екранів і працювати ефективно на смартфонах і планшетах.

Також вебсайт повинен бути захищений від можливих загроз, таких як хакерські атаки та віруси. Реалізація безпекових заходів включає в себе використання надійних сертифікатів безпеки (SSL), регулярне оновлення програмного забезпечення та захист від SQL-ін'єкцій та інших атак. Окремим аспектом також є SEO-оптимізація для забезпечення індексації вебсайту в пошукових системах.

Сучасні зразки вебсайтів музичних виконавців переважно відповідають усім параметрам і характеристикам, що зазначені вище. Якісним зразком, наприклад, є вебсайт гурту Highly Suspect (рис. 1.8). Він має зручну навігацію, реалізовану за допомогою верхнього меню, представлені мультимедійні матеріали, а також надані гіперпосилання на інші ресурси гурту.

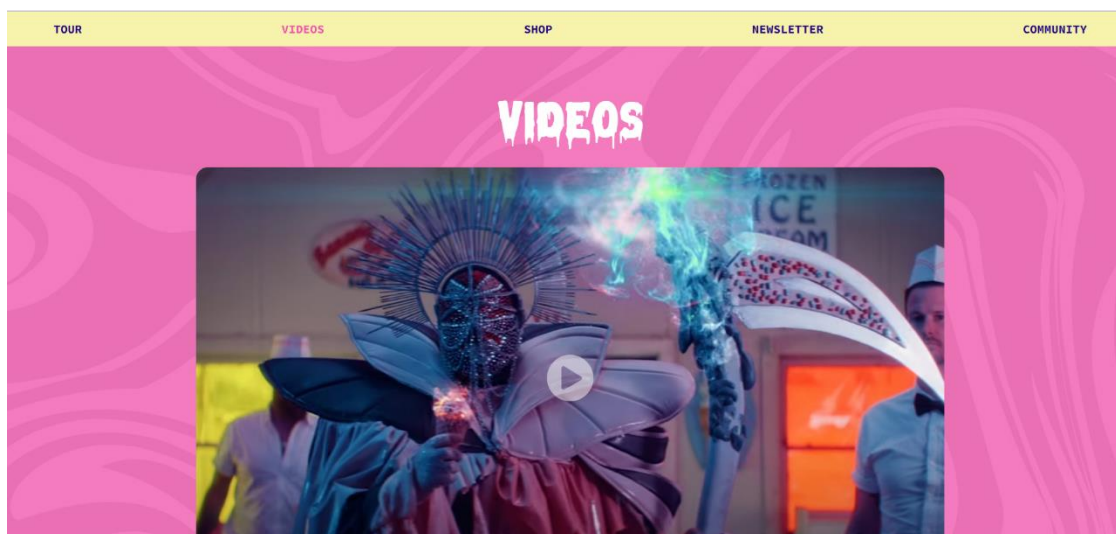


Рис. 1.8. Фрагмент вебсайту гурту Highly Suspect [34]

Проте, інколи з метою збереження автентичності деякі гурти обирають шлях створення більш складного дизайну, нехтуючи зручністю користування. Таким зразком є вебсайт гурту Cleopatrick (рис. 1.9), інтерфейс якого оформлено у концептуальному стилі з орієнтацією на старі операційні системи.



Рис. 1.9. Фрагмент вебсайту гурту Cleopatricks [35]

В цілому аналіз сучасних зразків вебсайтів музичних виконавців показує, що виконавці намагаються одночасно дотримуватись стандартних принципів оформлення вебсайтів даного типу і зберігати свою ідентичність. Вебсайти сприяють ефективному просуванню аудіовізуального продукту, який створюється авторами.

## Висновки до розділу 1

У першому розділі наведено розгляд понять «мультимедійний контент» та «аудіовізуальний продукт». Визначено, що поняттям мультимедійний контент позначають комплексну сукупність інформації, яка включає різноманітні медійні елементи, такі як текст, аудіо, відео, графіка, анімація та інші мультимедійні компоненти. Аудіовізуальний продукт можна визначити, як певний тип комплексного мультимедійного контенту, який включає в себе об'єднання аудіо- та відеокомпонентів з метою передачі користувача певного повідомлення або досягнення конкретних комунікаційних цілей.

Розглянуто особливості застосування контенту в індустрії культури та розваг. Визначено, що активний розвиток технологій значною мірою вплинув на цифровізацію різних типів людської діяльності, що пов'язані з даними сферами.

Проведено розгляд сучасних засобів просування аудіовізуальних продуктів. Надано список основних засобів розповсюдження цифрового мультимедійного контенту. Визначено, що вагоме місце у просуванні аудіовізуального контенту займає вебсайт.

Також у першому розділі проведено розгляд методів створення мультимедійного контенту, що переважно поставляється музичними виконавцями. Розглянуто питання створення та обробки аудіоінформації за допомогою сучасних засобів. Визначено значення використання цифрових музичних робочих станцій (DAW) при створенні аудіоконтенту. Розглянуто методи створення та обробки відеоінформації та анімацій. Проведено розгляд можливостей використання технологій штучного інтелекту в аспектах роботи з мультимедійним контентом.

Розглянуто вебсайт, як засіб представлення та просування мультимедійного контенту музичного виконавця. Визначено концептуальні основи розробки вебсайтів даного типу, а також проведено аналіз зразків вже існуючих вебсайтів.

## РОЗДІЛ 2

# ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ АУДІО-ВІЗУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ ТА ВИБІР ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ

### 2.1. Концепція аудіовізуального продукту музичного колективу

Аудіовізуальний продукт музичного колективу є комплексним комунікативним явищем, яке поєднує в собі різні типи мультимедійного контенту. Основними мультимедійними компонентами аудіовізуального продукту в такому випадку є пісні колективу, відео-матеріали (частіше за все відеокліпи до пісень, але також музичні колективи інколи створюють повноцінні фільми присвячені певній даті або події), анімації (частіше за все візуалізації до кліпів) та інші типи творчого мультимедійного контенту, наприклад, 3D об'єкти, елементи AR чи VR. Для того, щоб аудіовізуальний продукт був успішним, він повинен мати чітку концепцію, яка визначає його основні ідеї, цілі та аудиторію.

Способи формування концепції аудіовізуального продукту можна поділити на два основних типи [37]:

1. Інтроекспективний спосіб передбачає, що концепція формується всередині самого колективу, на основі його творчих ідей та переконань. Цей спосіб може бути ефективним, якщо колектив має чітке уявлення про свою аудиторію та те, що вона хоче побачити та почути.

2. Екстраперіорний спосіб передбачає, що концепція формується на основі досліджень аудиторії та ринку. Цей спосіб може бути ефективним, якщо колектив хоче досягти певних цілей, таких як залучення нової аудиторії або підвищення продажів.

Інтроекспективний метод частіше за все базується на фундаментальній ідеї музичного виконавця, що покладена в основу його творчості. Частіше за все визначним параметром стають музичний жанр, тексти пісень та їх основні смислові змісти. Такі аспекти можуть легко перерости у візуальне втілення виконавця, стати

основою його фірмового стилю. Більш детальний розгляд питання взаємозв'язку візуального представлення музичного колективу та його ідейної компоненти буде представлено у підпункті 2.1.22.

Етапи інтроспективного способу формування концепції включають в себе:

- аналіз творчих ідей та переконань колективу. На цьому етапі колектив обговорює свої музичні, візуальні та інші творчі ідеї, а також свої переконання щодо музики, мистецтва та світогляду в цілому. Даний етап дозволяє сформувати базові концепти, що можуть стати основою як мультимедійного контенту, так і візуального стилю колективу в цілому;

- формування базової концепції. На цьому етапі колектив об'єднує свої творчі ідеї та переконання в загальну концепцію аудіовізуального продукту. Результатом виконання цього етапу є еклектичне усвідомлення, як гурт має позиціонувати себе за допомогою доступних візуальних та мультимедійних засобів;

- аналіз аудиторії. На цьому етапі колектив аналізує свою аудиторію (існуючу або потенційну), щоб зрозуміти, що вона хоче побачити та почути та який спосіб донесення інформації буде найефективнішим (веб-позиціонування, телебачення та радіомовлення, поліграфія тощо);

- адаптація концепції. На цьому етапі колектив адаптує свою концепцію до потреб та особливостей аудиторії.

Екстраперіорний спосіб формування концепції передбачає більш активний зв'язок з власною аудиторією для визначення її основних фундаментальних потреб. При цьому колектив може використовувати такі методи дослідження, як опитування, фокус-групи та аналіз соціальних мереж. Також доцільним може бути аналіз аудіовізуального продукту в цілому та його окремих мультимедійних складових, що представлено іншими музичними виконавцями, що мають суміжний жанр, або візуальний стиль яких дозволив їм досягти значного успіху.

Для музичного рок-гурту Flamer, який розпочинає свою кар'єру і ще не має власної аудиторії, оптимальним способом формування концепції є екстраперіорний спосіб на основі аналізу потенційної аудиторії, а також аудиторії інших колективів, що виконують подібну музику. Проте використання інтроспективного способу також

є доцільним для формування візуального стилю мультимедійного контенту та визначення його типів, що мають бути представлені, на основі смислових базисів творчості гурту.

Згідно з даними дослідження, проведеного компанією Nielsen, молоді люди у віці від 18 до 35 років є найбільш активною аудиторією рок-музики. Вони цікавляться актуальними соціальними проблемами, цінують творчість і свободу самовираження [38]. Враховуючи дані фактори, а також особливості творчості гурту Flamer, концепція аудіовізуального продукту та, відповідно, мультимедійного контенту, з якого даний продукт складається, повинна відображати ідеї, що в першу чергу пов'язані з позиціонуванням у центр творчої діяльності тем молодості та кохання, а також протистояння рутинній дійсності.

Така концепція може бути реалізована у різних мультимедійних форматах, що будуть гармонійно доповнювати аудіоконтент гурту. Наприклад, це можуть бути відео, анімації, веб-компоненти. Важливо, щоб концепція відповідала творчим ідеям та переконанням колективу.

### 2.1.1. Визначення типів представленого мультимедійного контенту

Музичні гурту створюють різні типи мультимедійного контенту для представлення та просування своєї творчості. Розвиток технологій мультимедіа та веб-додатків відкриває широкий спектр можливостей для представлення різних типів контенту, проте слід чітко усвідомлювати, який контент є доцільним для розробки в контексті діяльності музичного колективу.

Дане питання розглядається у статтях «15 content ideas for musicians to get more fans on social media» Девіда Ендрю Вібе, а також «Music Tips: 10 Types Of Content To Engage And Grow Your Fanbase» Джоела Седлера. В обох статтях автори роблять акцент на позиціонування контенту музичних гуртів в соціальних мережах, що за їх переконанням є найбільш ефективним варіантом просування аудіовізуального продукту [39; 40].

Перейдемо до визначення основних типів мультимедійного контенту аудіовізуального продукту, які мають бути розроблені для їх подальшого просування за допомогою доступних веб-засобів. Формування такого списку повинно бути здійснене на основі концепції гурту Flamer.

Першим і ключовим типом контенту є аудіоконтент, який головним чином складають пісні гурту. Всі інші типи мультимедійного контенту є своєрідним доповненням аудіо-складової та способом її більш яскравого та ефективного представлення. Щоб аудіоконтент міг ефективно використовуватись в інших форматах, він повинен задовольняти наступні ключові вимоги:

1. **Якість запису та звучання.** Аудіоконтент повинен бути записаний і якісно зведений, щоб він звучав чисто і чітко. Це важливо для того, щоб слухачі могли сприймати контент та відтворювати його на різних пристроях. Важливо забезпечити розповсюдження контенту у форматах без втрати якості (наприклад .wav або .flac), але при цьому запобігти неліцензійному використанню такого контенту. У вирішенні даного питання може допомогти використання платформ для дистрибуції цифрового аудіо-контенту, які виконують роботу, що полягає у поставці аудіо-контенту до цифрових музичних сервісів.

2. **Виразність.** Аудіоконтент повинен бути виразно передати настроїв, ідеї та почуття, які вкладені в нього авторами. Це важливо для того, щоб аудіоконтент міг створити емоційний зв'язок зі слухачами.

3. **Унікальність.** Аудіоконтент повинен бути унікальним і відрізнятися від музики інших гуртів. Це важливо для того, щоб гурт виділився і запам'ятався споживачам.

Крім цього варто також враховувати, що аудіоконтент відповідав особливостям цільової аудиторії, на яку орієнтується музичний колектив. У випадку гурту Flamer це молоді люди віком від 18-ти до 35-ти років, що зацікавлені у енергійній музиці та текстах, які порушують питання молодості та протистояння існуючій дійсності.

Музичні відео — це один з найпоширеніших типів мультимедійного контенту, що створюються музичними гуртами. Такі відео часто використовуються для просування нових пісень і альбомів. Музичні відео можуть бути різного рівню

складності та наповненості візуальними елементами. Головне призначення — втілити настрої музичного твору за допомогою візуальної складової.

Як зазначає Джоел Седлер, музичні відео мають створюватись з урахуванням фінансових можливостей колективу. При цьому великий бюджет не є гарантією успіху відео. Одними з ключових аспектів, що безпосередньо впливають на залученість аудиторії є правильний вибір локації та якісний пост-продакшн (відеомонтаж, колірна колекція, додавання ефектів) [40].

Також відеоконтент може бути представлений відео з live-виступами або «behind the scene» форматом, що дозволяє споживачам більш детально ознайомитись з життям музичного колективу [39].

Щоб відеоконтент музичного гурту був ефективним, він повинен відповідати таким основним вимогам:

1. Якість зображення та звуку. Відеоконтент повинен бути записаний і відредагований професійно, щоб він виглядав і звучав якісно.

2. Відповідність концепції. Відеоконтент повинен відповідати концепції пісні, щоб вона була зрозумілою і переконливою. Це важливо для того, щоб відео було ефективним інструментом для просування музичного контенту.

3. Унікальність. Відеоконтент повинен бути унікальним і відрізнятися від відео інших гуртів. Це важливо для того, щоб гурт виділився з натовпу і запам'ятався аудиторії.

Крім цих основних вимог, відеоконтент музичного гурту повинен також відповідати концепції аудиторії, на яку він орієнтований так само, як і аудіо-контент.

Анімація (2D та 3D) — це ще один популярний тип мультимедійного контенту, що створюються музичними гуртами. Вона може використовуватися для створення різних ефектів, таких як фантастичні світи, вигадані персонажі або абстрактні візерунки. Анімація може бути використана для розповіді історії, передачі ідеї або просто для того, щоб зробити музичне відео більш цікавим.

Для представлення аудіовізуального продукту частіше за все використовуються власні вебсайти або соціальні мережі. Перший варіант є більш оптимальним, оскільки вебсайт по суті не має ніякого обмеження на типи представленої контенту, а також



дозволяє розмістити увесь контент в одному місці та поєднати його з інформацією про музичного виконавця, анонсами найближчих подій тощо. Основними перевагами вебсайту є:

- централізоване зберігання. Весь контент музичного колективу можна зберігати в одному місці, що робить його доступним для аудиторії з будь-якого пристрою (при відповідній адаптації);
- легкий доступ. Аудиторія може легко знайти потрібний контент за допомогою навігації та пошукових систем;
- можливість оновлення. Контент вебсайту можна легко оновлювати, щоб він завжди був актуальним.

Вебсайт також може бути використаний для створення спільноти навколо музичного колективу. На вебсайті можна розмістити форуми, блоги, соціальні кнопки і інші елементи, які дозволяють аудиторії спілкуватися між собою і з колективом.

### 2.1.2. Формування візуальних характеристик мультимедійного контенту

Візуальні характеристики мультимедійного контенту музичного гурту є одними з найважливіших факторів, які впливають на його сприйняття аудиторією. Вони можуть допомогти створити унікальний і запам'ятовується образ гурту, а також передати настрій і ідеї його музики. У переважній більшості випадків візуальне оформлення мультимедійного контенту є продовженням загальної концепції фірмового стилю музичного гурту. В загальному розумінні фірмовий стиль — це концептуальний набір візуальних елементів, які використовуються для створення унікального і еклектичного образу певного бренду. В загальному випадку фірмовий стиль містить в собі логотип, шрифти, кольори, а також інші візуальні елементи, які використовуються компанією та транслюються її засобами передачі інформації.

Оформлення мультимедійного контенту в межах концепції, що визначається фірмовим стилем є важливим аспектом, оскільки аудіовізуальний продукт допомагає у створенні унікального образ гурту, який легко запам'ятовується, а також передати його творчі ідеї і цінності.

Основні фактори, які слід враховувати при формуванні візуальних характеристик мультимедійного контенту музичного гурту:

1. Концепція. Візуальні характеристики контенту повинні відповідати концепції музики гурту. Якщо музика гурту є енергійною і ритмічною, візуальні характеристики повинні бути яскравими і динамічними.

2. Аудиторія. Візуальні характеристики контенту повинні відповідати аудиторії, на яку він орієнтований. Якщо гурт хоче привернути увагу молодій аудиторії, візуальні характеристики можуть бути більш яскравими і зухвалими.

3. Технологічні можливості. Візуальні характеристики контенту повинні відповідати технологічним можливостям, які доступні гурту. Відповідно використання простіших візуальних ефектів може бути зумовлено такими факторами, як бюджет, технічні можливості сайту для представлення контенту тощо.

Тепер передемо до розгляду основних складових візуального представлення мультимедійного контенту та визначення їх характеристик в контексті розробки аудіовізуального продукту гурту Flamer.

Кольори. Кольори є одним з ключових аспектів, що використовуються для створення певного настрою або атмосфери. Так, наприклад, яскраві кольори можуть створювати відчуття динаміки і енергійності, в той час як м'які кольори спонукають до відчуття розслабленості [41]. Кольори чітко визначаються загальною концепцією фірмового стилю гурту та обираються з урахуванням його характеру, ідей, назви. Для проектного аудіовізуального продукту обрано наступну колірну палітру (рис. 2.1).

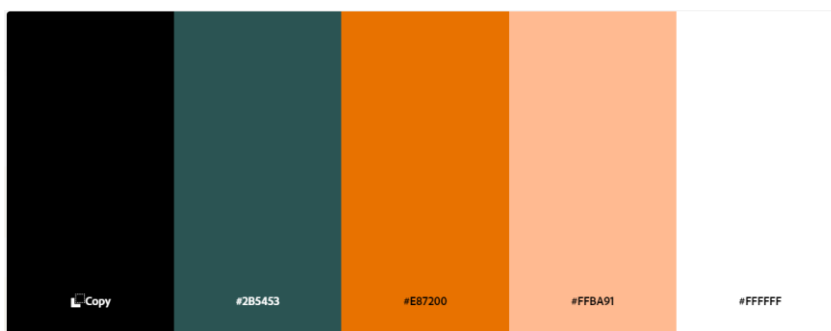


Рис. 2.1. Колірна палітра для оформлення візуальних мультимедійних складових [42]

Використання помаранчового коліру є ефективним рішенням для візуального втілення енергійного настрою гурту. Інші кольори використовуються для його контрастного доповнення та створення цілісної колірної палітри візуальних елементів (вебсайту, фотографій, обкладинок альбомів, соціальних мереж, відео та анімацій).

Іншим важливим аспектом є шрифти, що використовуються для оформлення текстових елементів, наприклад на промо-матеріалах, у відео для субтитрів або текстового оформлення вебсторінок. Текст є невід'ємною складовою мультимедійного контенту, тому повинен органічно поєднуватись з іншими візуальними складовими, а також підкреслювати концепцію гурту.

Для візуального оформлення мультимедійних елементів гурту було обрано шрифти Oswald (для заголовків) (рис. 2.2) та Helvetica (для основного тексту). Шрифт Oswald має велику кількість накреслень, що дозволяє здійснювати різні текстові акценти. Також він може органічно використовуватись для оформлення субтитрів. Helvetica це простий та універсальний шрифт, що може бути ефективно використаний для основних текстів за рахунок того, що має високий рівень читабельності, як на екрані, так і на друкованих носіях [43].

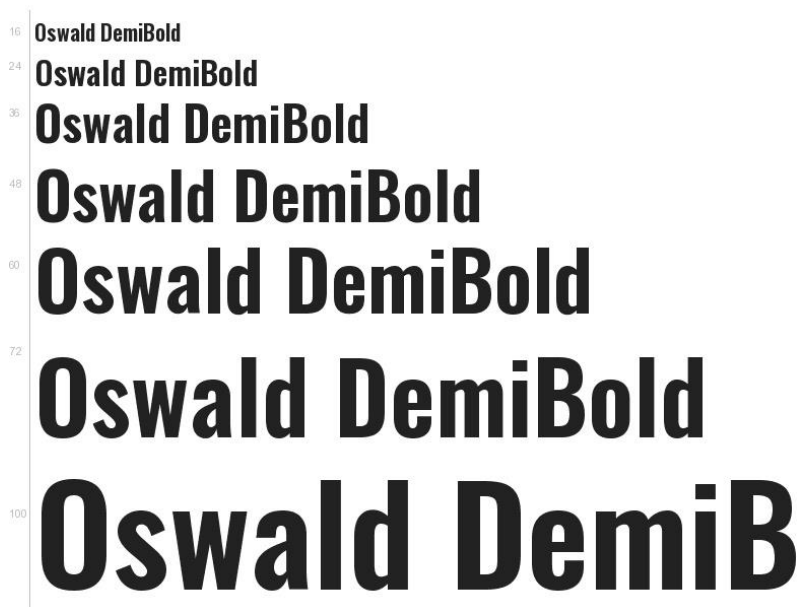


Рис. 2.2. Шрифт Oswald [43]

Форми та композиція також є важливими аспектами формування візуальної концепції мультимедійних елементів. Вони відіграють вагомe значення у композиційному оформленні вебсайту, анімацій та відеоробіт. Для візуальних мультимедійних елементів гурту Flamer варто використовувати чіткі геометричні форми та блоки квадратної чи прямокутної форми, що можуть бути зпозиціоновані за допомогою grid layout.

Загальний візуальний стиль зображень має забезпечувати продовження всієї візуальної концепції. Можна використовувати різні естетичні зображення з нанесенням назви гурту, виконані в одному стилі.

### 2.1.3. Формування структури представлення мультимедійного контенту на веб-сайті

Структура представлення мультимедійного контенту на веб-сайті є важливою частиною веб-дизайну. Вона визначає, як мультимедійний контент буде розташований на вебсайті, а також як він буде взаємодіяти з користувачем. Основними факторами, що враховуються під час формування структури є цілі вебсайту, аудиторія, технологічні можливості, а також ергономічні параметри.

Основною ціллю проєктного вебсайту є представлення та просування мультимедійного контенту, що створюється музичним колективом. Тому варто використати такий тип структури, щоб даний контент можна було визначити, як ключовий. Існують різні типи структур вебсайтів та вебсторінок, серед яких ієрархічний (представлення контенту виконано в певній ієрархії), гіпертекстовий (мультимедійний контент розташовується у мережі зв'язаних сторінок) та лінійний тип (надання контенту в певній послідовності, яку користувач не може змінити). Для проєктного вебсайту останній тип є оптимальним, оскільки дозволить забезпечити логічне та послідовне представлення контенту різних типів, наприклад, інформація про гурт — аудіотвори — відеоматеріали.

Часто музичними гуртами використовуються односторінкові сайти для представлення власного контенту, що пояснюється рядом переваг, серед яких

ергономічність використання (зокрема на мобільних пристроях) та SEO-оптимізація. Розглянемо другий аспект більш детально. Переваги односторінкових сайтів з точки зору SEO оптимізації полягають у наступних ключових моментах [45]:

- односторінкові сайти забезпечують меншу кількість контенту, що потрібно сканувати і індексувати пошуковим системам;
- односторінкові сайти мають більш високий показник часу перебування (Time on Page). Це пов'язано з тим, що користувачі можуть легко знайти всю необхідну інформацію на одній сторінці;
- односторінкові сайти мають більш високі показники конверсії. Це пов'язано з тим, що вони спрямовують користувачів до конкретних дій, таких як покупка товару або підписка на розсилку.

Варто також забезпечити зручну навігацію для того, щоб користувачі могли легко переміщуватись по сторінці без необхідності щоразу гортати її зверху донизу і навпаки. Ергономічність навігаційних засобів має бути поставлена на перше місце, як для користувачів персональних комп'ютерів, так і мобільних пристроїв.

Приблизна структура проєктного вебсайту може бути представлена наступним чином (рис. 2.3):

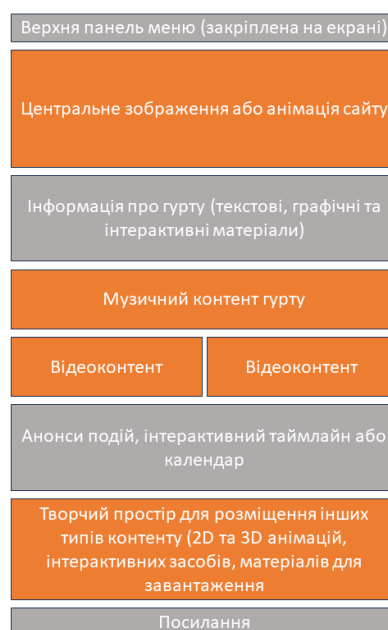


Рис. 2.3. Структура проєктного вебсайту

Представлена структура дозволить забезпечити логічний лінійний спосіб представлення різних типів контенту та зручну навігацію за допомогою закріпленої на екрані панелі меню, що дозволить швидко переміщуватись по різних частинам сторінки. Також таку структуру легко адаптувати до мобільних пристроїв.

## **2.2. Вибір програмних засобів для створення та обробки мультимедійного контенту**

### 2.2.1. Вибір програмних засобів для створення та обробки аудіоінформації

Вибір програмних засобів для створення аудіоінформації (в даному випадку музики) є важливим та відповідальним завданням, адже від цього етапу значною мірою залежить якість фінального матеріалу. Можна визначити чотири основних фактори, від яких залежить вибір програмного забезпечення для роботи з аудіо:

1. Функціональне призначення. Для різних цілей і завдань підходять різні програмні засоби. Наприклад, для створення музичних композицій підходять програмні засоби для композиційної роботи (секвенсори), а для внесення корективів у звукову інформацію — різні типи аудіоредакторів.

2. Рівень підготовки користувача. Програми для створення комплексних аудіо-творів часто бувають складними у використанні та вимагають високого рівня підготовки для роботи.

3. Функціональні можливості програмного забезпечення. Перед вибором того чи іншого програмного забезпечення слід чітко визначити наступні аспекти: складність композицій, що будуть створюватись та функціональна відповідність обраного аудіоредактора цьому рівню складності. Функціонал програмного забезпечення має повною мірою покривати усі потреби користувача.

4. Технічні можливості персонального комп'ютера. Створення складних композицій з використанням віртуальних інструментів часто вимагає використання великого обсягу ресурсів комп'ютера. Тому слід обрати таке програмне забезпечення, робота з яким не призведе до технічних складностей.

Повернемося до першого пункту та розглянемо більш детально різницю між аудіопрограматорами (секвенсорами) та аудіоредакторами. Перший тип програмного забезпечення призначено для безпосереднього створення повноцінних аудіокомпозицій. Аудіопрограматори дозволяють записувати, редагувати і компонувати аудіо, а також додавати різні інструменти (вбудовані чи встановлені окремо) і ефекти. До основних функцій можна віднести наступні: запис і відтворення музики, компонування аудіо, додавання різних віртуальних інструментів, аранжування музики, управління мікшером та зведення, запис MIDI, використання бібліотек семплів.

Аудіоредактори мають більш обмежений функціонал та зазвичай призначені для більш простої роботи з аудіо-творами. До основних можливостей аудіоредакторів можна віднести обрізку та зіставлення аудіо, накладання, вирівнювання, додавання простих ефектів, усунення шуму тощо. Аудіопрограматори зазвичай також включають в себе дані функціональні можливості, проте аудіоредактори часто є більш простими у використанні та більш доречними при потребі внесення нескладних корективів у аудіоматеріал. Виходячи із вищезазначеного, можна зазначити, що для роботи, що пов'язана зі створенням та обробкою аудіокомпозицій слід використовувати аудіосеквенсори.

Аналіз сучасних секвенсорів представлено у статті «7 Best Music Sequencer Software for Music Producers». Автором розглядається Steinberg Cubase, що є одним з провідних секвенсорів. Програмне забезпечення підтримується як на ПК з Windows, так і на MacBook [46].

Cubase — це універсальний музичний пакет індустріального класу, який дозволяє записувати, редагувати, мікшувати та відтворювати музику. Має гнучкий інтерфейс для виконання різних завдань, що пов'язані зі створенням аудіо. Cubase оптимізований для створення музичної композиції від початку до кінця, оскільки всі необхідні інструменти створення музики розміщені в програмному забезпеченні.

Steinberg Cubase має винятковий аудіопроцесор наступного покоління з 64-бітною роздільною здатністю з плаваючою комою та частотою дискретизації 197 кГц.

Це означає, що програмне забезпечення здатне відтворювати надзвичайно чистий і добре визначений звук.

Ableton — це музичний секвенсор подвійного призначення, створений як інструмент для виконання живої музики та робоча станція для цифрового аудіо. Програмне забезпечення підтримується як на Macbook, так і на ПК з Windows, з ексклюзивною підтримкою всіх сучасних ОС Windows. Набір живих виступів Ableton Live робить його дуже придатним для діджеїв.

Крім того, незважаючи на те, що Ableton Live є пакетом подвійного призначення, він може протистояти будь-якому музичному секвенсору на ринку. І, як і інші провідні музичні секвенсери, він добре оснащений для редагування, аранжування, мікшування, компонування та обробки аудіодоріжок.

Для безпосереднього використання у роботі обрано інструмент FL Studio. FL Studio (раніше відомий як Fruity Loops) — це аудіосеквенсор, розроблений компанією Image-Line. Він доступний для Windows і macOS. FL Studio є популярним вибором для створення електронної музики, хіп-хопу та інших жанрів при наявності відповідних звукових бібліотек.

До основних переваг FL Studio можна віднести простий та зрозумілий інтерфейс (рис. 2.4), широкий спектр вбудованих інструментів та ефектів, гнучкість налаштування та можливість додавати власні бібліотеки для роботи в певному жанрі.



Рис. 2.4. Інтерфейс FL Studio



Для повноцінної роботи, що пов'язані зі створення аудіокомпозицій для гурту Flamer, в середовище FL Studio також необхідно встановити VST плагіни для генерації та редагування звуку, а також семплер Kontakt. Він є одним з найпопулярніших семплерів у світі і використовується для створення широкого спектру музичних жанрів.

Основні характеристики Kontakt:

- зручний інтерфейс. Kontakt має зручний і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє легко створювати і редагувати семпли;
- широкий функціонал. Kontakt має широкий функціонал, який дозволяє створювати складні семпли. Він підтримує різні типи семплів, включаючи інструментальні семпли, голосові семпли, перкусійні семпли;
- можливість створення власних інструментів. Kontakt дозволяє створювати власні інструменти на основі семплів.

Середовище Kontakt дозволяє використовувати гітарні семпли, необхідні для створення композицій гурту Flamer. Достатньо завантажити декілька бібліотек зі звуками, що були записані заздалегідь та будувати на їх основі нові аудіокомпозиції за допомогою функціональних можливостей Kontakt.

Встановлюється Kontakt так само, як і більшість інших VST-плагінів. Для повноцінної роботи в середовищі FL Studio слід також встановити інші плагіни для додавання ефектів (плагіни для творчої обробки), компресори та лімітери, а також плагіни для зведення фінального треку (наприклад, Ozone 8). Результатом встановлення всіх необхідних компонентів є повноцінне середовище для створення аудіокомпозицій, які в подальшому будуть представлені, як один з основних компонентів аудіовізуального продукту гурту Flamer.

Окрім створення музичних доріжок безпосередньо в середовищі слід також виконати запис окремих інструментів та вокалу. FL Studio надає можливість записувати окремі інструменти за допомогою безкоштовного драйверу звукової карти ASIO4ALL (рис. 2.5). ASIO4ALL — це інтерфейс низького рівня, який забезпечує прямий доступ до звукової карти. Це дозволяє уникнути затримок, які можуть виникати при використанні стандартних драйверів звукової карти. ASIO4ALL також

забезпечує високу якість звуку. Він підтримує частоту дискретизації до 96 кГц і глибину біт до 32 біт.

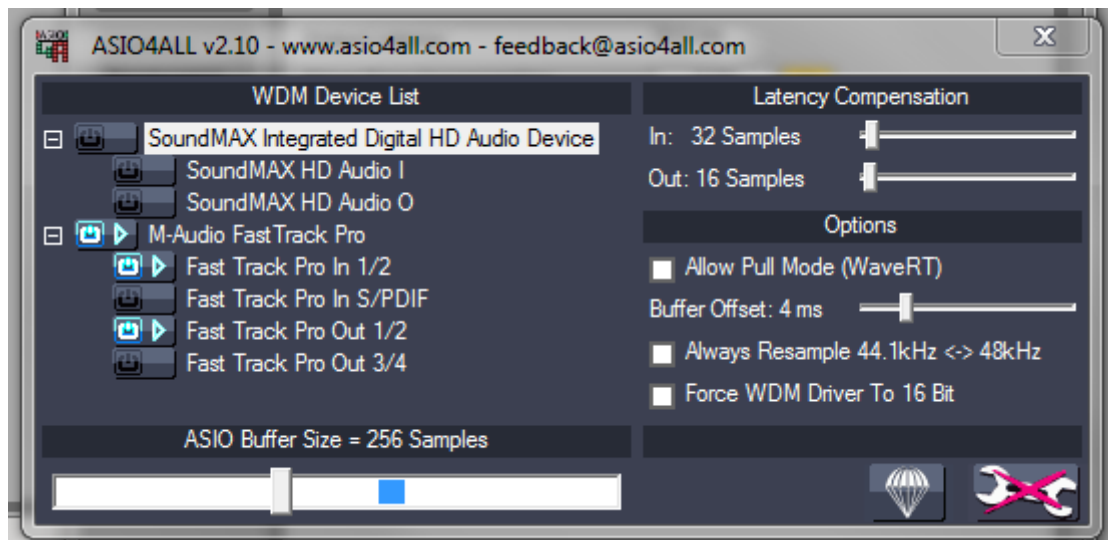


Рис. 2.5. Інтерфейс драйверу ASIO4ALL

Для точкового редагування аудіоінформації (наприклад, налаштування гучності, додавання ефектів Fade In та Fade Out, видалення шуму, вирівнювання за панорамою тощо) можна також використовувати аудіоредактор Adobe Audition, що є простим у застосування та забезпечує весь спектр необхідних функцій.

2.2.2. Вибір програмних засобів для створення та обробки відеоінформації та анімацій

Вибір програмних засобів для створення та редагування відеоінформації, що є частиною мультимедійного контенту музичного колективу, залежить від таких факторів:

1. Цілі і завдання використання програмного забезпечення. Для різних цілей і завдань підходять різні програмні засоби. Наприклад, для створення музичних відеокліпів підходять програмні засоби, які дозволяють працювати з аудіо, відео, графікою та спецефектами.

2. Рівень підготовки користувача. Для початківців музикантів і звукорежисерів підходять прості програмні засоби з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. Для професійних музикантів і звукорежисерів потрібні більш потужні програмні засоби з широким функціоналом.

3. Функціональні можливості програмного забезпечення. При виборі програмного забезпечення необхідно враховувати, які функції вимагаються. Наприклад, для створення складних музичних кліпів з використанням спецефектів, знадобиться програмне забезпечення з широким набором функціональних можливостей.

4. Технологічні можливості комп'ютера. При виборі програмного забезпечення необхідно враховувати, чи відповідає технічні можливості персонального комп'ютера вимогам програмного забезпечення. Наприклад, деякі програмні засоби для редагування відео вимагають наявності потужного комп'ютера з високошвидкісним процесором і великою кількістю оперативної пам'яті.

До найпопулярніших програмних засобів для створення та редагування відеоінформації, що використовуються музичними колективами, відносяться:

- Final Cut Pro — це професійний програмний пакет для редагування відео, який використовується для створення широкого спектру відеоконтенту, включаючи музичні відеокліпи;
- DaVinci Resolve — це професійний програмний пакет для редагування відео, постобробки та колірної корекції, який використовується для створення широкого спектру відеоконтенту;
- Vegas Pro — програмний пакет для редагування відеоінформації від компанії Sony.

Для безпосередньої роботи, що пов'язана зі створенням відеоконтенту обрано програму Adobe Premier Pro (рис. 2.6). Він є частиною пакету Adobe Creative Cloud і доступний для Windows і macOS. До основних характеристик Adobe Premier Pro можна віднести широкий функціонал, який дозволяє працювати в різних аспектах обробки відео, наприклад, редагування та додавання переходів, додавання ефектів та

простих анімацій, робота зі звуком, можливість додавання субтитрів, зокрема автоматично згенерованих засобами штучного інтелекту.

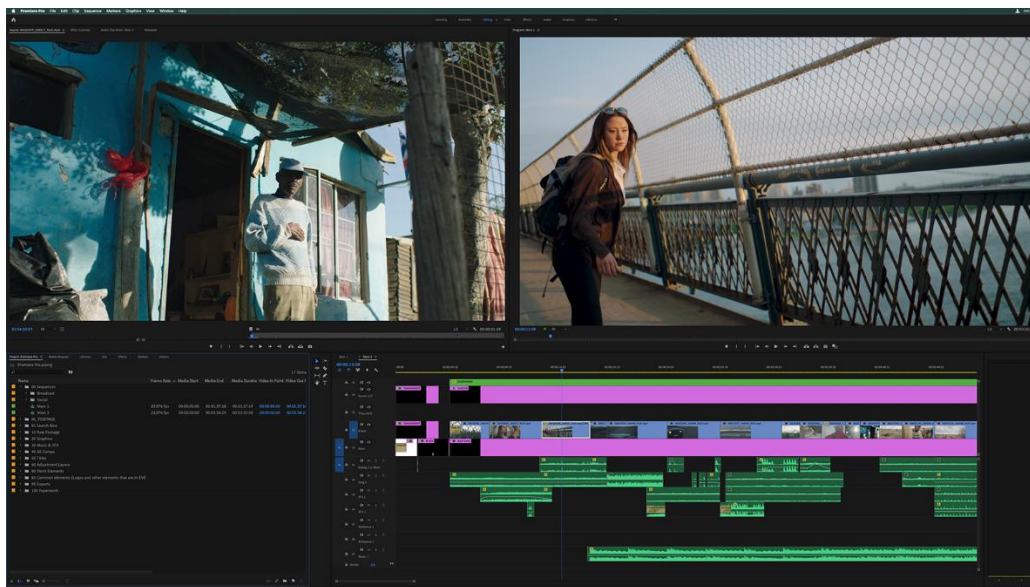


Рис. 2.6. Інтерфейс середовища Adobe Premier Pro

Adobe Premier Pro можна легко використовувати для редагування відео записаного кліпу, виконуючи такі операції, як обрізка, склеювання, додавання переходів, тексту та спецефектів. Також Adobe Premier Pro містить вбудовані засоби для роботи зі звуком, що дозволяють забезпечити високу якість аудіоскладової та можливість додавання певних ефектів (наприклад Fade In та Fade Out).

Для створення анімацій обрано програмно програмний продукт, що також належить компанії Adobe, а саме After Effects. Adobe After Effects — це професійний програмний пакет для створення анімації та спецефектів. Він є частиною пакету Adobe Creative Cloud і доступний для Windows і macOS. Adobe After Effects дозволяє працювати як з векторною, так і з растровою графікою, а також підтримує інтеграцію з іншими програмними засобами.

Також Adobe After Effects підтримує можливість створення тривимірних анімацій за допомогою вбудованого середовища Cinema 4D або з використанням плагіну Element 3D.

### 2.2.3. Вибір програмних засобів для створення вебсайту

Вибір засобів для розробки вебсайту залежить безпосередньо від цілей, яким повинен задовольняти проєктний вебсайт. Головною метою сайту гурту Flamer є представлення різних типів мультимедійного контенту, а також його безпосереднє розповсюдження та популяризація виконавця. Тому варто обрати відповідний засіб, що дозволить вільно інтегрувати різні типи контенту. Також варто зауважити, що сайт має відрізнитись з поміж інших та мати унікальний дизайн.

Задовольнити відповідні вимоги можуть сучасні CMS (Content Management System). CMS — це система управління контентом, яка дозволяє створювати і керувати вебсайтами. CMS використовують для створення вебсайтів різних типів, від простих особистих блогів до складних корпоративних порталів. До основних функцій CMS можна віднести можливість створення, редагування, організації та публікації контенту, здійснення управління користувачами та налаштування системи безпеки. Прикладами сучасних CMS є Joomla, Squarespace, Drupal.

Для створення вебсайту було обрано систему управління контентом WordPress. WordPress — це безкоштовна і відкрита система управління контентом (CMS), яка використовується для створення веб-сайтів і блогів. WordPress є найпопулярнішою CMS у світі, з приблизно 43% усіх веб-сайтів, які використовують CMS [47].

WordPress використовує базу даних MySQL для зберігання інформації про вебсайт. Цей вибір є вдалим, оскільки MySQL є популярною і добре підтримуваною базою даних. MySQL є також масштабованою, що дозволяє WordPress підтримувати вебсайти будь-якого розміру. Також WordPress має вбудовані засоби безпеки, які допомагають захистити вебсайт від несанкціонованого доступу, шкідливого програмного забезпечення та інших загроз. Ці засоби безпеки є ефективними, але їх важливо регулярно оновлювати, щоб забезпечити максимальний захист.

Важливою перевагою даної CMS також є наявність великої кількості плагінів, які можна безкоштовно встановити та використовувати для створення якісного вебсайту. Одним з таких плагінів, що буде використано під час практичної розробки сайту є Elementor. Elementor (рис. 2.7) — це безкоштовний плагін для WordPress, який

дозволяє створювати веб-сайти за допомогою готових блоків та технології «drag & drop». Elementor є одним із найпопулярніших плагінів для WordPress, з понад 5-ма мільйонами активних установок. Основними перевагами даного плагіну є наявність гнучкого редактору з широким спектром доступних елементів, можливість розширення функціоналу за допомогою інших плагінів.



Рис. 2.7. Середовище Elementor

Важливою перевагою Elementor також є наявність можливості працювати безпосередньо з кодом, не обмежуючись вибором доступних елементів. Таким чином, за допомогою HTML, можна інтегрувати власні блоки, які не передбачені в доступних функціях Elementor. Наприклад, з використанням сервісу Vectary, можна додавати в середовище вебсайт 3D моделі та можливість взаємодії з ними (рис. 2.8).

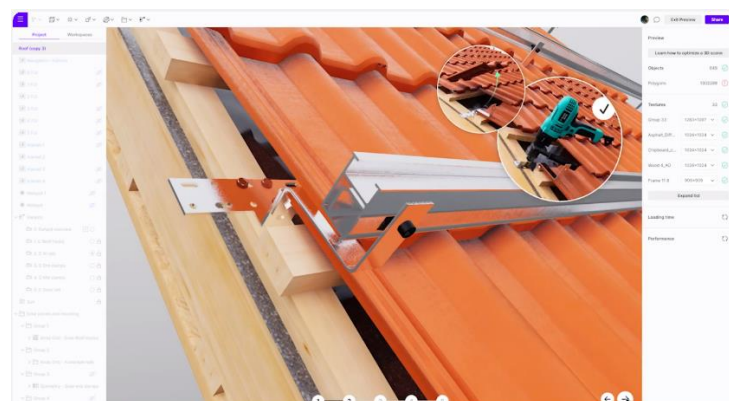


Рис. 2.8. Створення 3D моделей за допомогою Vectary [48]

Базових функціональних можливостей Elementor тим не менш буде достатньо для впровадження основних складових мультимедійного контенту аудіовізуального продукту, таких як відео та анімації, аудіокомпозиції, текстова та графічна складова. Тому вибір даного плагіну та CMS WordPress є оптимальним варіантом для створення проектного вебсайту.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі виконано формування концепції аудіовізуального продукту музичного гурту, а також здійснено вибір програмних засобів для створення різних типів мультимедійного контенту та вебсайту гурту Flamer. Визначено загальні особливості та способи формування концепції мультимедійного контенту музичного гурту, проведено аналіз потенційної аудиторії та її потреб.

Визначено типи мультимедійного контенту для створення цілісного аудіовізуального продукту музичного гурту. Зазначено, що основою мультимедійного контенту є аудіокомпозиції, інший контент має створюватись для більш ефективного представлення музичної складової. Важливе значення також має відеоконтент та анімації для візуального супроводження пісень. Об'єднувати всі типи контенту повинен вебсайт із забезпечення засобів інтерактивності.

Сформовано візуальну концепцію мультимедійного контенту та вебсайту гурту Flamer. Визначено, що концепція візуального представлення мультимедійного контенту базується на загальному фірмовому стилі. Здійснено вибір колірних та шрифтових рішень для візуального оформлення контенту.

Сформовано структуру сайту. Визначено основні його складові, що мають включати в себе інформацію про гурт, відео та аудіоматеріали, анімації, інтерактивний календар з анонсами подій. Важливим аспектом також є забезпечення зручної навігації та мобільна адаптація вебсайту.

Здійснено вибір програмних засобів для створення різних типів контенту. Для створення та редагування аудіоінформації обрано секвенсор FL Studio, для відео та анімацій — Adobe Premier Pro та Adobe After Effects відповідно.

Розглянуто питання вибору засобів для створення вебсайту. Визначено, що для розробки проєктного вебсайту, найбільш ефективним та доцільним варіантом буде використання CMS WordPress. Визначено основні переваги даної система та її технічні параметри, які полягають у забезпеченні сучасних баз даних для збереження контенту та заходів забезпечення безпеки. Проаналізовано плагін Elementor в контексті створення вебсайту з великою кількістю різних типів мультимедійного контенту. Зазначено, що використання даного плагіну є доцільним з точки зору його зручності, наявності великої кількості вбудованих елементів, а також можливості інтегрувати власні HTML-блоки. Також даний плагін підтримує технології штучного інтелекту та дозволяє використовувати їх у ході створення вебсайту.



## РОЗДІЛ 3

### ПРАКТИЧНА РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ АУДІОВІЗУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ

#### 3.1. Створення музичного контенту за допомогою DAW FL Studio

##### 3.1.1. Створення структури треків, написання інструментальних партій

Створення структури аудіо-треку починається з визначення його основних елементів. Частіше за все основними компонентами треку є: вступ (intro), куплет (verse), перехід або міст (bridge), приспів (chorus) та завершення треку (outro). Перед безпосереднім написанням інструментальних партій важливо чітко визначити, які компоненти мають бути наявні та в якій кількості. Також слід заздалегідь підготувати партії музичних інструментів та/або вокалу, які мають бути записані.

Першим було створено трек «Time». Для початку, з використанням семплеру Kontakt 6 було створено гітарні партії (басову та основну) (рис. 3.1) з відповідними відмінностями, для відокремлення куплету та приспіву пісні. У ході роботи було використано бібліотеки від розробників Shreddage: Rogue, Precision та Stratus. Для більш натурального звучання було застосовано параметри, що показані на рис. 3.2. Зокрема було збільшено показник Multi-tracking для створення ефекту декількох гітар, що звучать одночасно.

Інструментальні партії в середовищі FL Studio створюються за допомогою інструменту Piano Roll. Основне його призначення полягає у створенні та редагуванні MIDI-потоків. За своєю суттю Piano Roll являє собою графічний інтерфейс, який відображає висоту та тривалість звуку, і динаміку кожної MIDI-ноти.

Основними компонентами Piano Roll є осі (горизонтальна відображає час, а вертикальна — висоту звуку), ноти (позначені квадратними піктограмами) та рівні (лінії яку відображають динаміку або velocity ноти, налаштування панорамування).

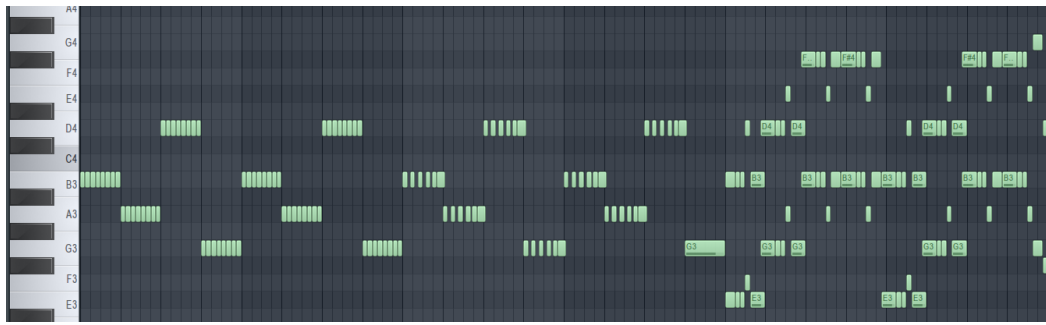


Рис. 3.1. Гітарна партія створена за допомогою інструменту Piano Roll

В середовищі Piano Roll міститься велика кількість налаштувань, яка дозволяє спростити процес роботи. Наприклад можна визначити тональність треку, тоді візуально будуть підсвічуватись певні ноти, що лежать в межах визначеної тональності.



Рис. 3.2. Налаштування інструменту Shreddage Rogue в середовищі Kontakt

Окрім гітарних партій вагоме значення також має барабанна. Для її створення використано плагін Addictive Drums 2 від компанії XLN Audio. Addictive Drums 2 включає в себе широкий спектр функцій, використовуючи які можна створювати виразні барабанні партії, що практично нічим не будуть відрізнятись від звучання

справжніх барабаних установок. Плагін включає в себе розгорнуту бібліотеку семлів (записаних звуків), що були створені різними студіями звукозапису з використанням високоякісного обладнання (рис. 3.3). Безпосереднє написання партій відбувається за допомогою MIDI-візуалізації у інструменті Piano Roll. Конкретний барабаний звук (наприклад, Kick чи Snare) прив'язані до певної ноти. Це означає, що барабанні партії можна писати так само легко, як і партії інших інструментів.



Рис. 3.3. Бібліотека звуків у середовищі Addictive Drums 2

Також було використано віртуальні VST-синтезатори для доповнення треку. Зокрема було використано Hive 2. Hive 2 включає в себе широкий спектр функцій, які дозволяють створювати широкий спектр звуків, від класичних синтезаторних звуків до сучасних електронних звуків. Основними перевагами синтезатору є наявність трьох рушіїв синтезу (субтрактивний синтез, FM-синтез та Wavetable-синтез), широкого спектру моделюючих генераторів (осцилятори, LFO, envelope-генератори), вбудованим ефектам (реверберація, відлуння, хорус), а також великої бібліотеки заздалегідь підготованих звуків (пресетів).

Параметри звучання було налаштовано так, як показано на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Налаштування синтезатору HIVE 2

Після створення усіх необхідних інструментальних треків, виконано їх розміщення в середовищі мульти-треку. Було додано звуки для переходів між складовими піснями (upfilters, downfilters, transitions), що були заздалегідь завантажені у вигляді окремих звукових бібліотек.

Також до треку додано вокальну партію, що була заздалегідь записана з допомогою відповідного обладнання.

Виконано налаштування envelope-оболонок для автоматизації окремих параметрів, наприклад гучності або включення та вимкнення певних ефектів (рис. 3.5).

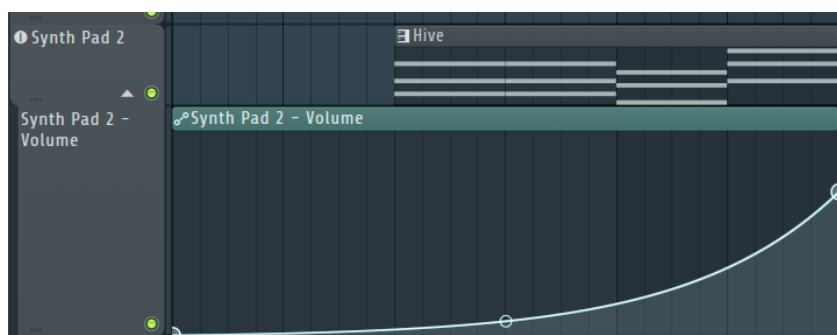


Рис. 3.5. Налаштування envelope-оболонки гучності треку

Фінальний вигляд треку «Time» представлено на рис. 3.6.

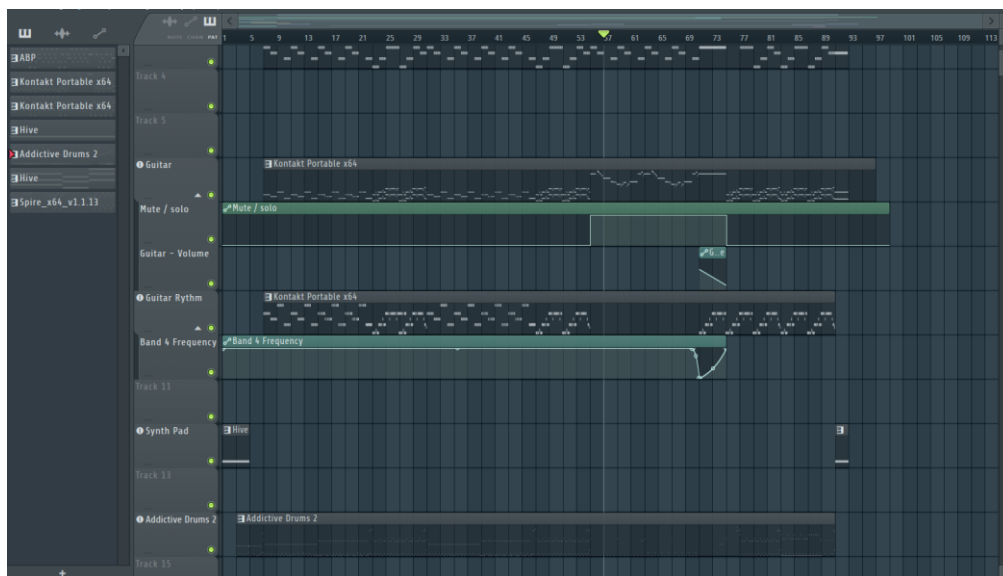


Рис. 3.6. Загальний вигляд структури треку «Time»

З використанням подібного алгоритму роботи виконано також створення інших треків. В пісні «Листки Сакури», окрім синтезатору Hive, використано також Spire. Spire має шість осциляторів, які можна використовувати для створення складних звуків та унікальних звуків. Важливою перевагою цього синтезатору також є простий графічний інтерфейс, що значною мірою спрощую роботу з ним.

Загальна структура треку представлена на рис. 3.7.



Рис. 3.7. Загальний вигляд структури треку «Листки Сакури»

В треку «Ти Гітару Візьми» замість партій, написаних за допомогою семплеру Kontakt, було використано записані живі інструменти. Попереднє редагування записів (чистка, нормалізація) було здійснено у середовищі плагіну Edison, що постачається разом з FL Studio (рис. 3.8).

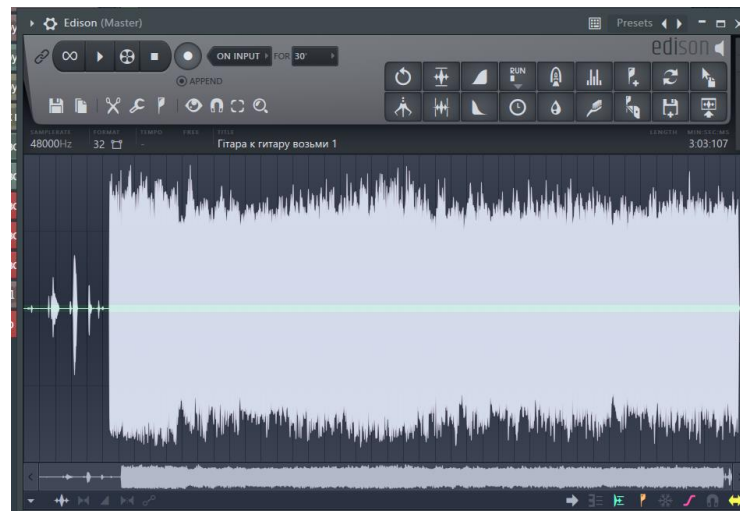


Рис. 3.8. Робота в середовищі плагіну Edison

Таким чином було підготовлено усі необхідні інструментальні треки для їх подальшої обробки та зведення усієї композиції.

### 3.1.2. Обробка та зведення треків

Звуковий аудіотвір є складним та мультимодальним явищем, що включає в себе як художні, так і технічні аспекти. Його обробка передбачає творчий підхід до створення та обробки звукового матеріалу, а також використання спеціалізованих технічних засобів для досягнення бажаного звучання.

Художні засоби обробки музики, такі як реверберація, відлуння та хорус, створюють атмосферу і відчуття простору. Реверберація, наприклад, додає звуку глибину, враження присутності у великому просторі. Відлуння викликає враження повторення, розгортаючи звук у часі. Хорус додає шарму і об'єму, роблячи звук більш

насиченим. Ці техніки звертаються до слухача на емоційному рівні, надаючи музиці відтінків та глибини.

З іншого боку, технічні засоби обробки, такі як еквалізація та компресія, використовуються для досягнення технічної якості та балансу в музичних творах. Еквалізація дозволяє регулювати частоти, забезпечуючи чітке вираження кожного інструменту та забезпечуючи їхню взаємодію. Компресія регулює динаміку, зменшуючи різницю між гучними та тихими частинами, що допомагає створити баланс і уніфікувати рівень гучності.

Різниця полягає в тому, що художні засоби ставлять перед собою мету створення емоційного враження та атмосфери, в той час як технічні засоби спрямовані на досягнення технічної якості та оптимізації звуку. Обидва підходи важливі у створенні музичного твору, і їх комбінація дозволяє досягти повноцінності як на художньому, так і на технічному рівні.

Особливості використання різних засобів розглянемо на прикладі треку «Листки Сакури», оскільки він містить велику кількість інструментів та структурних компонентів, тому відповідно потребує ширшого спектру використаних засобів.

Почнемо з розгляду особливостей технічної обробки. Перш за все, було виконано еквалізацію основних інструментів треку. Для цього використано плагін FabFilter Pro Q-3, який має зручний візуальний інтерфейс з відображенням частотного спектру певної аудіо-доріжки. Еквалізації гітарної партії виглядає наступним чином (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Еквалізації гітарної партії за допомогою плагіну FabFilter Pro Q-3



Основна ідея еквалізації полягає в створенні балансу інтенсивності між різними частотними спектрами певного звукового сигналу. Основними смугами, що можна редагувати за допомогою еквалізації є низькі (басові) частоти (Low Frequencies): (зазвичай варіюються від 20 Гц до 250 Гц), середні частоти (Mid Frequencies): (розташовані в діапазоні від 250 Гц до 4 кГц), високі (треблові) частоти (High Frequencies) (ці частоти розташовані від 4 кГц до 20 кГц). Як видно з рис. 3.9., у ході обробки гітари було дещо приглушено високі та низькі частоти та піднято середні, чим забезпечується суб'єктивно більша насиченість звучання.

Також для більш простих обробок та додавання певних художніх ефектів було використано еквалайзер Fruity Parametric EQ-2. Він має меншу кількість налаштувань, але набору його функцій цілком достатньо для проведення базової еквалізації. Наприклад, за допомогою налаштування еквалайзера таким чином, як показано на рис. 3.10. можна створити ефект радіоприймача.



Рис. 3.10. Створення ефекту радіоприймача за допомогою еквалайзера

Основним компресором, що використовувався під час обробки звуків є ОТТ (Over The Top) від компанії Xfer Records. ОТТ є простим у використанні плагіном, який дозволяє швидко і легко додати гучність та сустейн до звуку. Він має три регулятори:

- Drive — регулює рівень перевантаження;
- Output — регулює рівень виходу;



- Mix — регулює баланс між оригінальним сигналом та сигналом, який пройшов через компресор.

OTT використовує нестандартну схему компресії, яка називається «oversampling distortion». Ця схема дозволяє створювати характерний звук, який часто використовується в електронній музиці. Налаштування даного плагіну при обробці гітар показано на рис. 3.10.



Рис. 3.10. Налаштування компресору OTT

Також для технічної обробки було використано Fruity Stereo Shaper, який дозволяє розширити стерео-звучання треку.

Для художньої обробки також використовувався ряд попередньо встановлених плагінів. Наприклад, для створення ефекту реверберації використано Valhalla Verb, перевагою якого є наявність шести алгоритмів реверберації, а також широкий спектр параметрів, налаштування яких дає змогу досягти унікального звучання. Приклад застосування плагіну Valhalla Verb до гітарної партії показано на рис. 3.11.

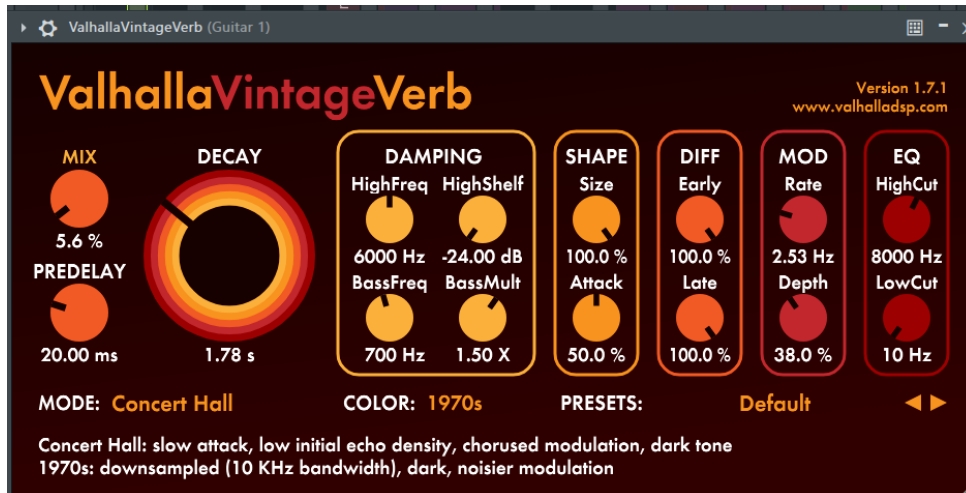


Рис. 3.11. Налаштування плагіну Valhalla Verb для обробки гітарного звуку

Для створення ефекту відлуння було використано EchoBoy від SoundToys. Плагін містить широкий спектр алгоритмів та режимів застосування ефекту, а також заздалегідь підготовлені для використання пресети.

В деяких випадках для обробки гітарного звуку також використано плагіни Archetype Cory Wong (для lead-гітар) та DarkGlass Ultra (для бас гітар). Darkglass Ultra і Archetype: Cory Wong — це два потужних інструменти, які дозволяють створювати широкий спектр гітарних звуків за допомогою емулятору гітарних педалей, вбудованих еквалайзерів.

Для обробки вокальних партій також використовувалась більшість з ефектів, що були згадані вище. Крім вже зазначених, використано також, наприклад, Virtual Mix Rack, що є плагіном для мікшування. Плагін містить підготовлені пресети, що спеціалізовані для обробки вокалу. Також використано MAutoPitch для точкового редагування тональності голосу.

Загальний ланцюг ефектів для вокальної партії у треку «Листки Сакури» виглядає наступним чином (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Послідовність ефектів для обробки вокалу

Для фінального мастерингу частіше за все використовувався Ozone 8. Даний плагін містить в собі вбудований компресор, лімітер, еквалайзер та сатуратор, налаштування яких дозволяє виконати фінальне зведення треку та досягти якісного звучання.

### 3.2. Створення візуального контенту

Як вже було зазначено в попередніх розділах, основними компонентами візуального оформлення продукту музичного гурту є відеокліпи та анімаційні відео до пісень. Створення музичних кліпів в середовищі Adobe Premier Pro є комплексним завданням, що вимагає використання різних функцій програмного забезпечення. У ході роботи було створено відеокліп на пісні «Ти Гітару Візьми» та «Time».

Для початку, попередньо відзнятий матеріал, було експортовано в середовище програми та виконано розміщення основних фрагментів на таймлайні в послідовності, сформованій у відповідності до сценарію, що було підготовлено

заздалегідь. Також визначено основні концептуальні аспекти відео (колірна палітра, ефекти та переходи, атмосфера, якої варто досягнути).

Важливим аспектом є розміщення кадрів у відповідності до ритму музичної композиції для збереження цілісності та динамічності усього відео. Стиль переходів стандартний (стандартна склейка), а також використано jump cut.

Наступний етапом є колірна корекція відео. Для виконання даного завдання використано можливості програми Adobe Premier Pro, а саме ефект Lumetri Color. На рис. 3.13. показано налаштування даного ефекту, а також фрагмент відео після застосування обробки.

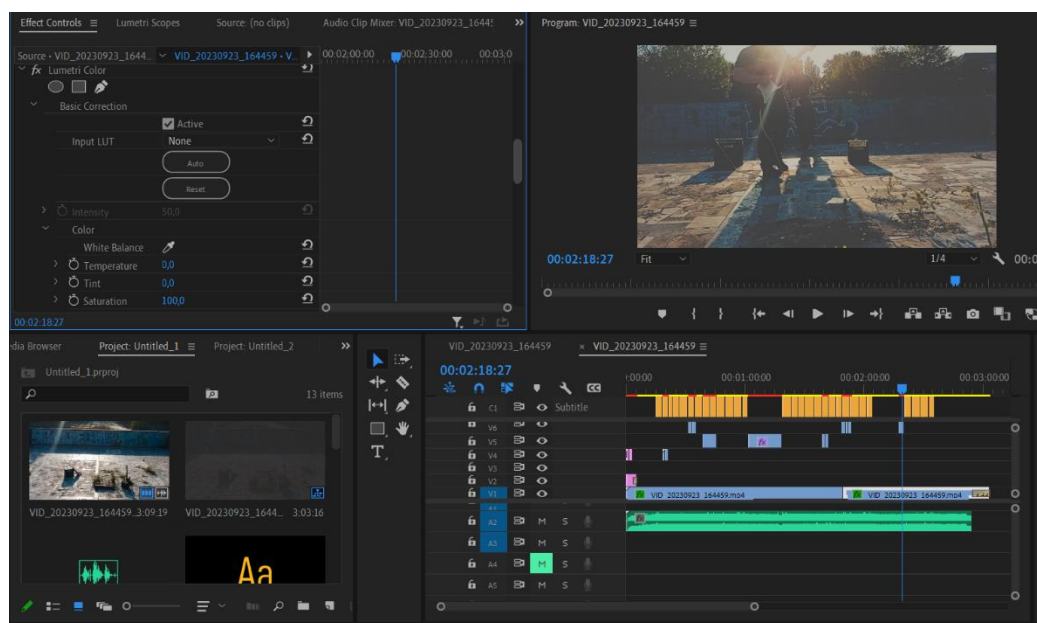


Рис. 3.13. Налаштування Lumetri Color та фрагмент відео

Також до кліпу додано текстові елементи, а саме субтитри та титри для заставки. Для створення субтитрів використано інструмент Captions. Даний інструмент дозволяє створювати субтитри, як автоматичним, так і ручним способом, а також передбачає можливість налаштування анімації субтитрів, їх імпорту та експорту. Процес створення субтитрів показано на рис. 3.14.

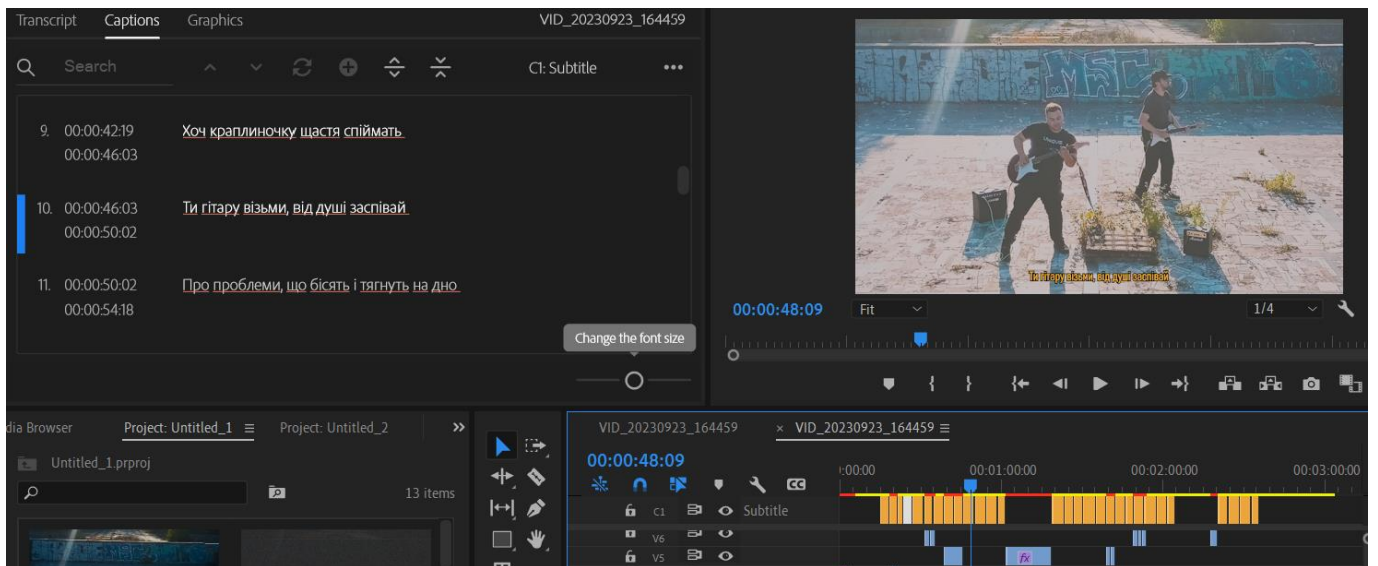


Рис. 3.14. Створення субтитрів

За допомогою вкладки Essential Graphic налаштовано візуальний стиль субтитрів (рис. 3.15).

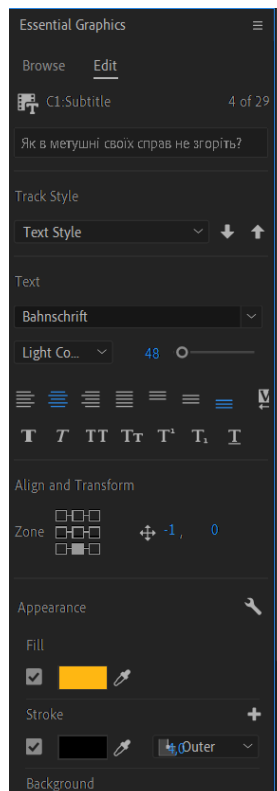


Рис. 3.15. Налаштування стилю субтитрів

Після завершення усіх основних налаштувань, виконано додавання ефектів Fade-In та Fade-Out на початку і в кінці відео відповідно для його плавної появи та згасання. Далі виконано експорт відео в формат .mp4. Параметри експорту показано на рис. 3.16.

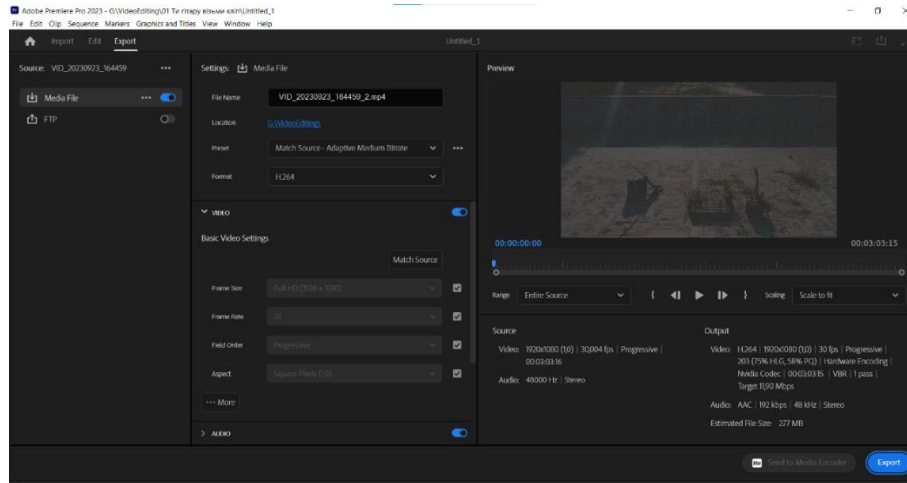


Рис. 3.16. Параметри експорту відео

Кліп до пісні «Time» представлений у вигляді послідовності кадрів, що створені за допомогою нейромережі Midjourney. Кадри представляють собою стилізовану візуалізацію рядків пісні. Процес створення зображень полягав у введенні спеціальних команд (промтів) з зазначення тощо, що треба згенерувати. Після цього неймережа надавала декілька варіантів зображення у відповідності до промту. Приклад створеного зображення представлено на рис. 3.17.



Рис. 3.17. Приклад зображення, створеного за допомогою нейромережі Midjourney

Ряд таких зображень було об'єднано у цілісний відеоряд за допомогою програми Adobe Premier Pro.

Виконано створення двох анімаційних відео для пісень «Листки Сакури» та «Крокуючи у бій». Для створення анімації для першої пісні використано програми Blender та Adobe After Effects. У програмі Blender виконано створення 3D моделі, що представлена на рис. 3.18. За допомогою різних інструментів програми виконано створення основної форми та виконано застосування текстур. Також налаштовано позицію камери та освітлення сцени.

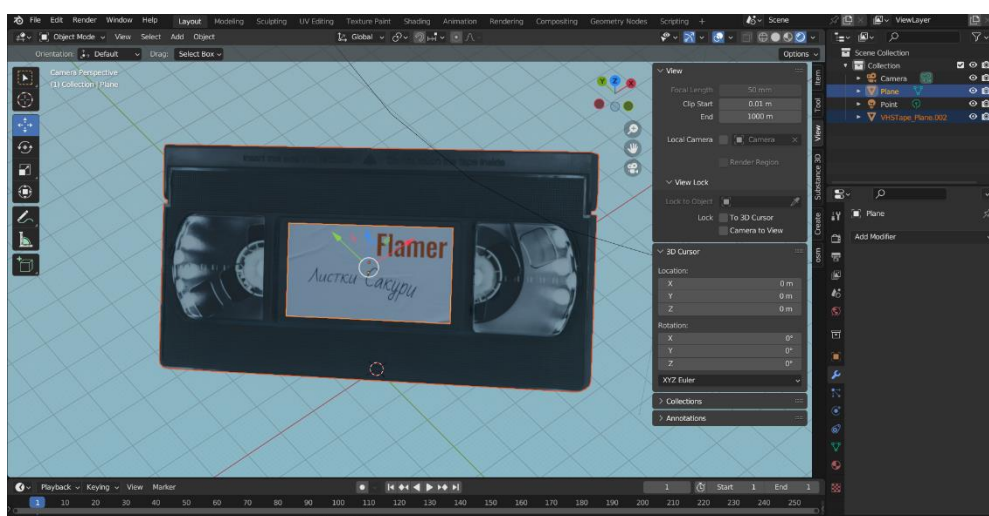


Рис. 3.18. 3D-модель створена у програмі Blender

Дану сцену експортовано в форматі зображення та додано в середовище програми Adobe After Effects. Дана програма містить широкий ряд можливостей для створення якісних ефектів та аудіовізуалізації. Наприклад, для візуалізації звукової хвилі можна використовувати ефект Audio Spectrum, який і було задіяно в даній роботі. Для його використання до композиції додано об'єкт White Solid, саму пісню, спектр якої слід проаналізувати та візуалізувати та усі інші компоненти для створення якісної сцени, що буде ефектно представляти пісню.

Налаштування ефекту Audio Spectrum показано на рис. 3.19. Також на даному рисунку можна побачити результат його застосування.



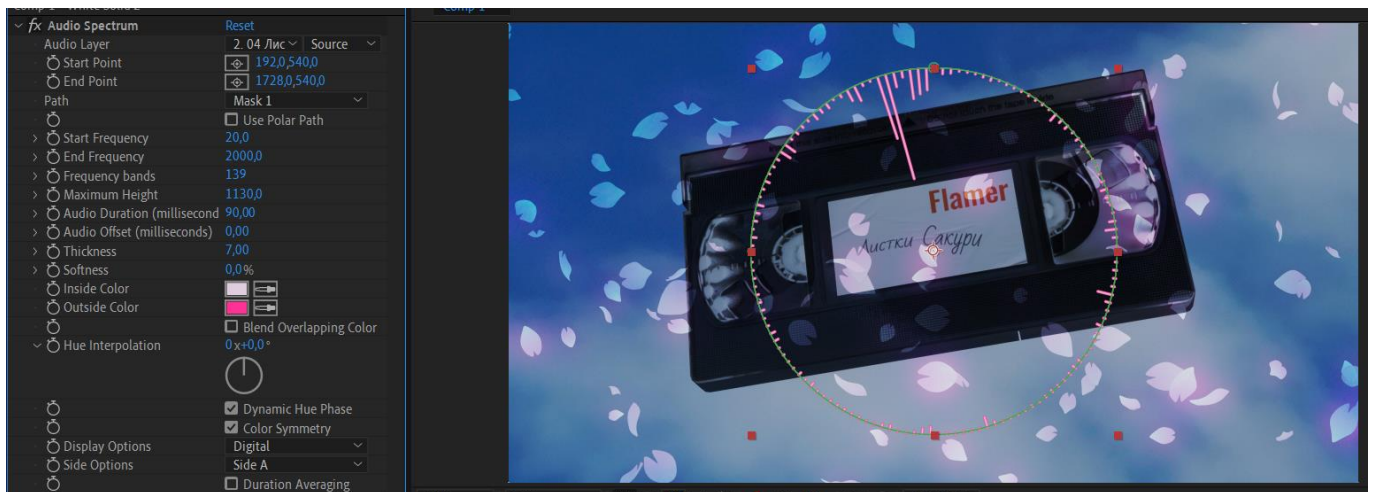


Рис. 3.19. Налаштування ефекту Audio Spectrum

Додаємо до проєкту всі інші необхідні компоненти (футажі, коректуючі слої) та виконуємо їх налаштування та розміщення на таймлайні. Фінальний вигляд проєкту представлено на рис. 3.20. Останнім етапом є виконання рендеру проєкту за допомогою програмного забезпечення Adobe Media Encoder.

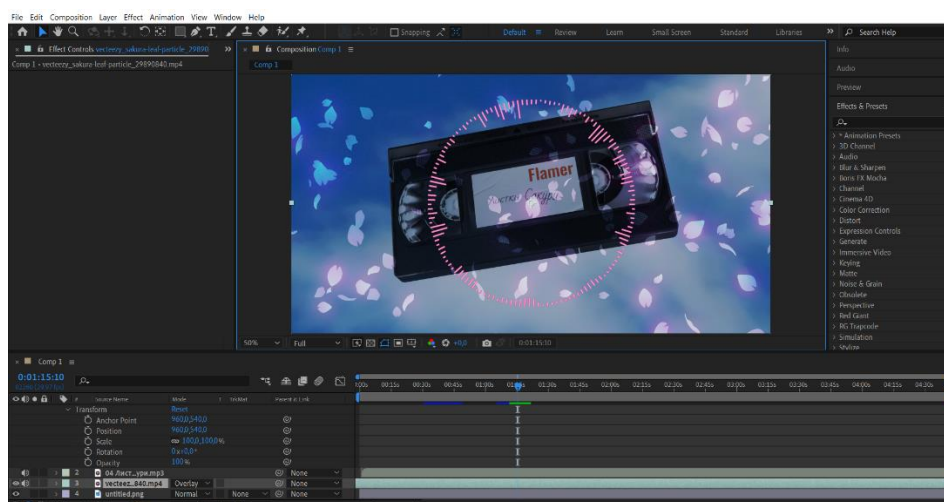


Рис. 3.20. Фінальний вигляд проєкту

Також створено анімаційне відео до пісні «Крокуючи у бій». Проте в даному випадку замість Adobe After Effects використано Adobe Premier Pro у поєднанні з ІШ-технологіями.



Основу сцени так само було створено у програмі Blender (рис. 3.21). Виконано налаштування форми, текстур та освітлення та виконано рендер зображення.

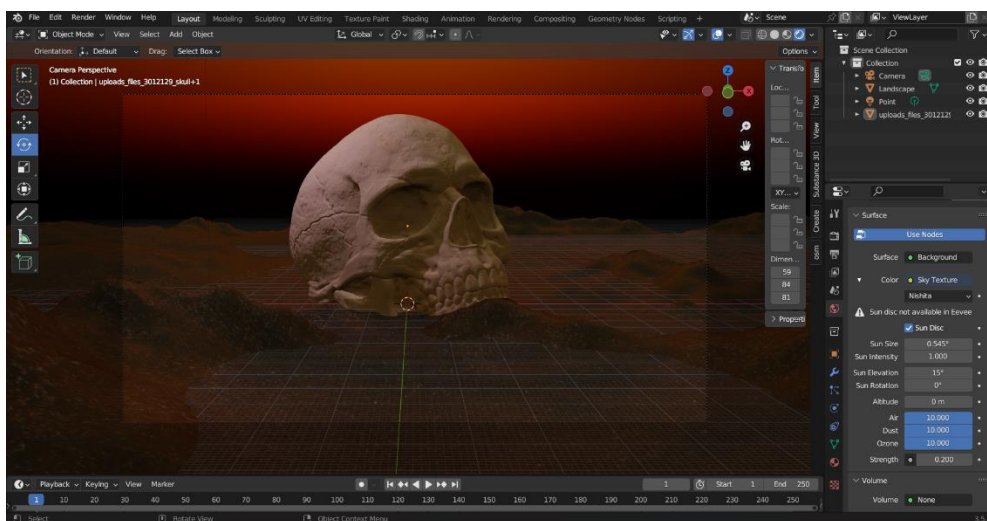


Рис. 3.21. Вигляд сцени у програмі Blender

Ефект руху до сцени додано за допомогою неймережі LeiaPix. Дана неймережа дозволяє створювати нескладні анімації руху, редагувати їх швидкість, плавність, глибину тощо. Фрагмент роботи з даним інструментом показано на рис. 3.22.

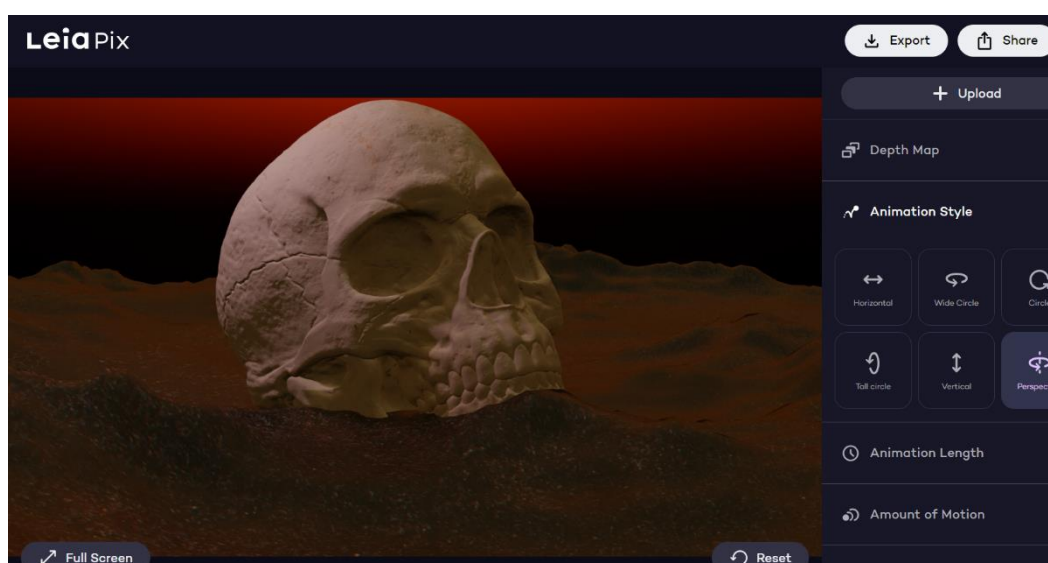


Рис. 3.22. Робота з інструментом LeiaPix

Виконано збереження створеної анімації та її імпорт в програму Adobe Premiere Pro. У середовищі даної програми виконано додавання візуальних ефектів, звукового супроводження, а також субтитрів (рис. 3.23).

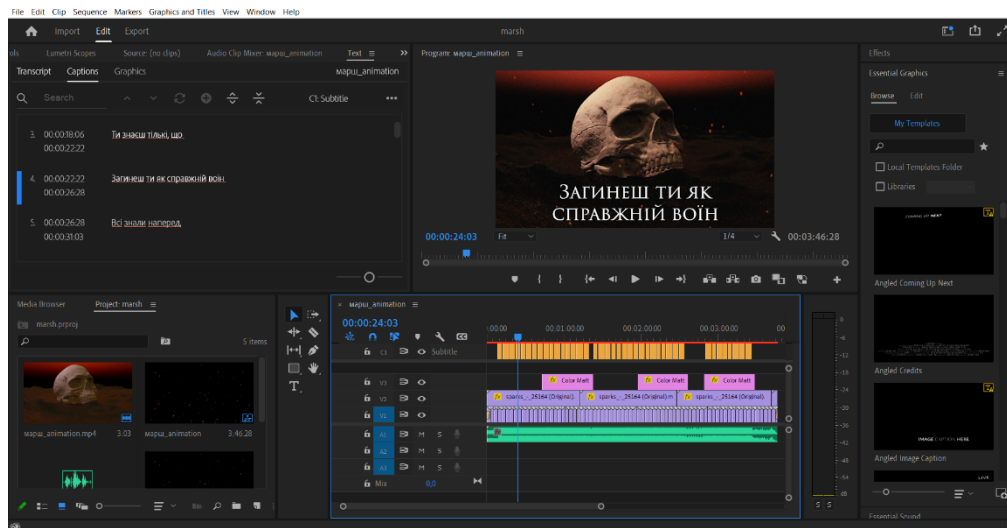


Рис. 3.23. Проєкт, створений в Adobe Premiere Pro

Після цього виконано збереження та експорт проєкту в відеоформат.

### 3.3. Практична розробка вебсайту

Створення сайту виконано в середовищі CMS Wordpress. Для початку здійснено базові налаштування сайту, такі як встановлення його назви, створення необхідних сторінок та встановлення плагінів та тем. Основним плагіном є Elementor, який представляє собою конструктор сторінок. Саме в ньому і була проведена основна робота по створенню сторінок та наповнення їх контентом.

Виконано створення двох сторінок — головної та сторінки з контентом для завантаження. Головна сторінка, у відповідності до розробленої раніше концепції, має містити інформацію про гурт, пісні та відео, а також календар анонсів. Головне зображення сторінки створено у вигляді рухомої анімації та розміщено у верхній частині екрану. Також виконано створення панелі меню, з параметром fixed, тобто

закріпленням на екрані для того, щоб користувача завжди міг перейти у потрібний йому розділ вебсайту (рис. 3.24).



Рис. 3.24. Створення меню та головного зображення у Elementor

Розділ з інформацією про групу представлено у вигляді стилізованого зображення, що заздалегідь було створено у програмі Adobe Photoshop, а також двох блоків з інформацією про учасників гурту, які представлено на рис. 3.25.

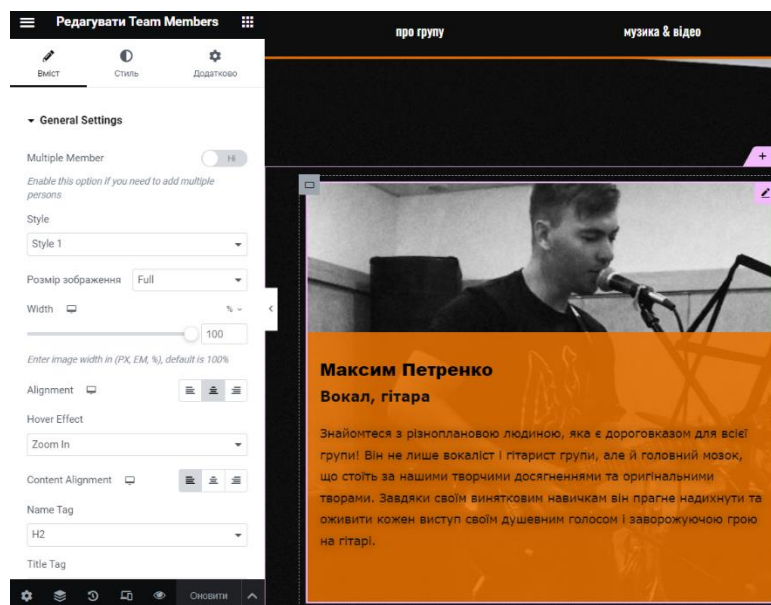


Рис. 3.25. Створення блоків з інформацією про учасників

Додавання пісень виконано за допомогою плагіну Music Player for Elementor. Виконано завантаження самих пісень у розділ «Медіафайли», а потім за допомогою елемента Music Player виконано їх додавання на вебсайт. Виконано налаштування зовнішнього вигляду програвача, а також послідовність пісень (рис. 3.26).

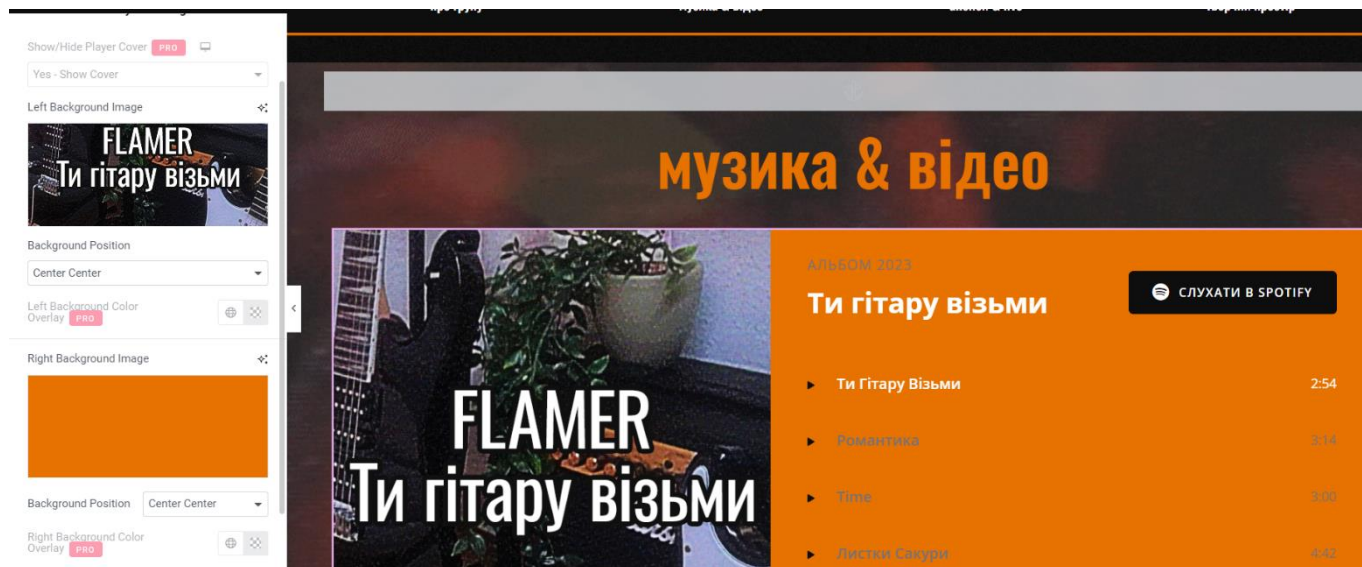


Рис. 3.26. Налаштування музичного програвача

Також на сайт додано відео у вигляді URL-посилання на відеохостинг YouTube. Такий спосіб додавання відео дозволяє значною мірою збільшити швидкодію вебсайту, оскільки серверу не потрібно кожний раз завантажувати об'ємні відеофайли для відображення на сторінці.

Створено та налаштовано також календар для подальшого його заповнення різними анонсами та важливими подіями. Передбачена можливість переходу за гіперпосиланнями, що додано безпосередньо в комірки календарю.

Сторінка «Творчий простір» містить різні матеріали для завантаження з зазначенням їх форматів. Для збереження файлів використано Google Drive.

Використано також ШІ-можливості конструктору Elementor, зокрема для написання розгорнутих текстів та оптимізації зображень.

### **Висновки до розділу 3**

У даному розділі виконано практичну реалізацію мультимедійного контенту аудіовізуального продукту. Виконано створення музичного контенту за допомогою секвенсора FL Studio. Використано основні можливості програми для створення мелодій, побудови структури композиції за допомогою мультитреку. Для створення музичних партій використано різні плагіни, такі як семпрел Kontakt, барабанний рушій Addictive Drums 2, а також VST-синтезатори Hive та Spire.

Виконано технічну та художню обробку музичних та вокальних партій. Технічна обробка включала в себе редагування аудіо за допомогою еквайзерів, компресорів, лімітерів та інструментів, що дозволяють працювати з панорамою. Художня обробка передбачала використання засобів для реверберації, створення ефекту відлуння та хорусу. Використано різноманітні плагіни та інструменти. Для фінального мастерингу використано Ozone 8.

Для створення візуального відеоконтенту використано Adobe Premiere Pro та ШІ-засоби (нейромережу Midjourney). Виконано основні аспекти обробки відео, такі як розміщення кадрів, створення переходів, колірна корекція, додавання ефектів, текстових елементів тощо. Створення анімацій виконано за допомогою Adobe After Effects, Blender, Adobe Premiere Pro та нейромережі LeiaPix.

Виконано створення вебсайту у середовищі CMS WordPress за допомогою плагіну Elementor. Виконано інтеграцію усього створеного мультимедійного контенту на сайт, додано елементи візуального оформлення, використано технології ШІ, що пропонуються плагіном Elementor.

## ВИСНОВКИ

Результатом кваліфікаційної роботи є досягнення її головної мети — здійснено розгляд та практичну реалізацію методів розробки і просування мультимедійного контенту аудіовізуального продукту музичного колективу. Виконано огляд та безпосередньо застосовано методи розробки аудіовізуального контенту, а також розроблено вебсайт для ефективного представлення та просування даного контенту.

У першому розділі розглядаються терміни «мультимедійний контент» та «аудіовізуальний продукт». Зазначається, що мультимедійний контент представляє собою комплексну інформацію, що включає текст, аудіо, відео, графіку, анімацію та інші компоненти. Аудіовізуальний продукт розглядається як комплексне поєднання мультимедійного контенту, який об'єднує аудіо- та відеоконпоненти для передачі повідомлення або досягнення комунікаційних цілей.

Також представлені особливості використання мультимедійного контенту в галузі культури та розваг. Визначено, що розвиток технологій суттєво вплинув на цифровізацію різних сфер людської діяльності, зокрема і на дану галузь. Аудіовізуальний продукт та мультимедійний контент, яким він визначається зайняли вагоме місце в галузі розваг та дозволяють знаходити нові шляхи передачі та представлення певних повідомлень. Далі аналізуються сучасні засоби просування аудіовізуальних продуктів та перераховуються основні способи поширення цифрового мультимедійного контенту, з особливим наголосом на роль вебсайту у просуванні аудіовізуального контенту.

Також в рамках першого розділу розглядаються методи створення мультимедійного контенту, особливо у контексті музичних виконавців. Поруються питання створення та обробки аудіоінформації за допомогою сучасних засобів, важливість використання цифрових музичних робочих станцій (DAW) та методи створення та обробки відеоінформації та анімацій. Також проводиться аналіз можливостей використання технологій штучного інтелекту у роботі з мультимедійним контентом.

В першому розділі наведено розгляд вебсайту як засіб представлення та просування мультимедійного контенту музичних виконавців. Визначаються концептуальні аспекти розробки таких вебсайтів, а також аналізуються приклади існуючих проєктів.

У другому розділі було виконано формування концепції аудіовізуального продукту музичного гурту та обрано програмні засоби для створення різних видів мультимедійного контенту та вебсайту гурту Flamer. Описано загальні особливості та методи створення концепції мультимедійного контенту музичного гурту, проведено аналіз потенційної аудиторії та її потреб.

Визначено різні типи мультимедійного контенту для створення цілісного аудіовізуального продукту музичного гурту. Підкреслено, що основою мультимедійного контенту є аудіокомпозиції, а інший контент створюється для ефективного візуального представлення музичного вмісту. Зазначено важливість відеоконтенту та анімацій для візуального супроводження пісень, а також відзначено роль вебсайту як об'єднуючого елемента для всіх видів контенту та забезпечення інтерактивності.

Була сформована візуальна концепція мультимедійного контенту та вебсайту гурту Flamer. Підкреслено, що концепція візуального представлення мультимедійного контенту ґрунтується на фірмовому стилі. Обрано колірні та шрифтові рішення для ефективного візуального оформлення контенту.

Також сформовано структуру вебсайту, визначено його основні компоненти, які мають містити інформацію про гурт, відео та аудіоматеріали, анімації та інтерактивний календар із подіями. Особлива увага приділяється забезпеченню зручної навігації та мобільної адаптації вебсайту.

У контексті вибору програмних засобів для створення різних видів контенту обрано FL Studio для аудіоінформації, а також Adobe Premier Pro та Adobe After Effects для відео та анімацій відповідно.

Розглянуті аспекти вибору засобів для розробки вебсайту. Визначено, що найбільш ефективним варіантом буде використання CMS WordPress. Виокремлено переваги цієї системи, такі як сучасні бази даних для збереження контенту та засоби



забезпечення безпеки. Проаналізовано плагін Elementor з точки зору створення вебсайту з різноманітним мультимедійним контентом, зазначено його зручність, велику кількість вбудованих елементів та можливість інтеграції власних HTML-блоків. Також відзначено, що цей плагін підтримує технології штучного інтелекту та дозволяє їх використовувати при розробці вебсайту.

У третьому розділі виконано практичну розробку різних типів мультимедійного контенту. Зокрема наведено повноцінний алгоритм розробки аудіокомпозиції в середовищі FL Studio, а також створення відео та анімацій. Наведено етапи розробки вебсайту.

Наукова цінність отриманих результатів полягає в формуванні повноцінного теоретичного базису для проведення подальших досліджень, пов'язаних з сучасними засобами розробки і просування мультимедійного контенту. Проведена робота із сучасними програмними засобами, а також із використанням технологій штучного інтелекту для ефективної розробки якісного мультимедійного контенту та його подальшого представлення у веб-просторі. Розроблений вебсайт підлягає подальшому використанню та розвитку, передбачає простір для інтеграції нових типів мультимедійного контенту для забезпечення вищого рівню імерсивності та інтерактивності.



## СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Multimedia Content [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.activecampaign.com/glossary/multimedia-content#:~:text=What%20is%20multimedia%20content%3F,a%20dynamic%20and%20engaging%20format.> (дата звернення 02.10.2023 р.). – Назва з екрана.
2. Why Multimedia Content is so Important [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.socialmediatoday.com/marketing/why-multimedia-content-so-important-infographic> (дата звернення 02.10.2023 р.). – Назва з екрана.
3. In what ways do technology-aided memorization help students remember information better than studying alone? [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.quora.com/In-what-ways-do-technology-aided-memorization-help-students-remember-information-better-than-studying-alone> (дата звернення 10.10.2023 р.). – Назва з екрана.
4. AUDIOVISUAL PRODUCTION: ALL YOU NEED TO KNOW ABOUT AV SYSTEMS AND TECHNOLOGY FOR EVENTS [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://blog.dushow-spain.com/en/audiovisual-production> (дата звернення 11.10.2023 р.). – Назва з екрана.
5. Importance of audiovisual content [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://igloolab.co/en/importance-of-audiovisual-content/> (дата звернення 15.10.2023 р.). – Назва з екрана.
6. Dhiman D. B. A Paradigm Shift in the Entertainment Industry in the Digital Age: A Critical Review. SSRN Electronic Journal. 2023.
7. Beyers, R. (2019). The death of cable TV: Examining the paradigm shift in the television industry. *First Monday*, 24(2)
8. Deuze M. *Media Work*. Polity Press, 2013. 288 p.
9. Technology Adoption in the Digital Entertainment Industry during the COVID-19 Pandemic: An Extended UTAUT2 Model for Online Theater Streaming [Електронний

ресурс]. – режим доступу: <https://www.mdpi.com/2227-9709/9/3/71> (дата звернення 14.10.2023 р.). – Назва з екрана.

10. 10 of the world's best virtual museum and art gallery tours [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.theguardian.com/travel/2020/mar/23/10-of-the-worlds-best-virtual-museum-and-art-gallery-tours> (дата звернення 16.10.2023 р.). – Назва з екрана.

11. Hills, M. (2010). The pleasure of cult media: A critical re-examination. *Media International Australia*, 136 (1), 5-19.

12. Ratliff J. D., Rubinfeld D. L. ONLINE ADVERTISING: DEFINING RELEVANT MARKETS. *Journal of Competition Law and Economics*. 2010. Vol. 6, no. 3. P. 653–686

13. Steinmetz, K. (2017). *The Netflix Generation: Anthropological Perspectives*. Palgrave Macmillan.

14. How Does Spotify Know You So Well? [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://medium.com/s/story/spotify-s-discover-weekly-how-machine-learning-finds-your-new-music-19a41ab76efe> (дата звернення 20.10.2023 р.). – Назва з екрана.

15. Taylor, Timothy. *Strange Sounds: Music, Technology & Culture*. New York: Routledge, 2001.

16. Wallmark Z. *Making Music in the Digital Age: How Technological Developments Shape the Way We Create and Listen to Music*. Oregon : University of Oregon, 2007. 261 p.

17. Frid E., Gomes C., Jin Z. Music Creation by Example. CHI '20: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Honolulu HI USA. New York, NY, USA, 2020.

18. Discover the 5 Stages of the Electronic Music Production Process [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.renegadeproducer.com/music-production-process.html> (дата звернення 22.10.2023 р.). – Назва з екрана.

19. Основи звукотехніки [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Електронні системи мультимедіа та засоби інтернету речей» спеціальності 171 «Електроніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського

; укладачі: О. П. Гребінь, В. Б. Швайченко, Н. Ф. Левенець. - Електронні текстові дані (1 файл: 9.08 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 342 с. - Назва з екрана.

20. Digital sound recording [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.britannica.com/technology/digital-sound-recording> (дата звернення 27.10.2023 р.). – Назва з екрана.

21. M. Marrington, Composing with the Digital Audio Workstation, in J. Williams and K. Williams (eds), *The Singer Songwriter Handbook*. New York: Bloomsbury Academic, 2017, pp. 77-89.

22. Ableton Live 11: The biggest upgrades explained [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.engadget.com/ableton-live-11-daw-hands-on-review-upgrades-explained-160047192.html> (дата звернення 28.10.2023 р.). – Назва з екрана.

23. Fajar K. E., Sukmayadi Y. Advantages of “DAW” Composing Music for the Effectiveness of Learning the Process of Musical Practice. 3rd International Conference on Arts and Design Education (ICADE 2020), Bandung, Indonesia, 15 September 2020. Paris, France, 2021.

24. Гніденко С.О. Використання методу layering для розробки звукового супроводу мультимедійного контенту // Політ. Сучасні проблеми науки: тези доповідей XXII Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених. – Національний авіаційний університет. – Київ, 2022. - С. 239-241.

25. The elements in an ADSR envelope [Електронний ресурс]. – режим доступу: [https://www.researchgate.net/figure/The-elements-in-an-ADSR-envelope\\_fig22\\_270819567](https://www.researchgate.net/figure/The-elements-in-an-ADSR-envelope_fig22_270819567) (дата звернення 05.11.2023 р.). – Назва з екрана.

26. Creating Quality Videos With Smartphones [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.socialmediaexaminer.com/creating-quality-videos-with-smartphones/#:~:text=watch%20anytime%2C%20anywhere.,Resolution,space%20compared%20to%20HD%20video.> (дата звернення 02.11.2023 р.). – Назва з екрана.

27. VIDEO POST PRODUCTION ESSENTIAL EDITING STEPS FOR BEGINNERS [Електронний ресурс]. – режим доступу:

<https://www.vegascreativesoftware.com/us/post-production/video-editing-steps-for-beginners/> (дата звернення 10.11.2023 р.). – Назва з екрана.

28. What are the most effective ways to use animation in music videos? [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.linkedin.com/advice/0/what-most-effective-ways-use-animation-music-videos#:~:text=Animation%20is%20a%20powerful%20tool,help%20you%20achieve%20your%20goals.> (дата звернення 12.11.2023 р.). – Назва з екрана.

29. On the Development and Practice of AI Technology for Contemporary Popular Music Production / E. Deruty et al. Transactions of the International Society for Music Information Retrieval. 2022. Vol. 5, no. 1. P. 35.

30. Orb Plugins: AI Plugins for Music Composers, Producers & DJs [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.orbplugins.com/> (дата звернення 16.11.2023 р.). – Назва з екрана.

31. Tunebat [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://tunebat.com/> (дата звернення 16.11.2023 р.). – Назва з екрана.

32. AI in Video Analysis, Production and Streaming Delivery / A. Jayanthiladevi et al. Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1712. P. 012014.

33. HOW TO DESIGN AN EFFECTIVE MUSIC WEBSITE [Електронний ресурс]. – режим доступу: [https://www.iconcollective.edu/music-website-design-tips#:~:text=The%20home%20page%20should%20display,to-action%20\(CTA\)](https://www.iconcollective.edu/music-website-design-tips#:~:text=The%20home%20page%20should%20display,to-action%20(CTA)) (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

34. 10 principles of great musician website design [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://bandzoogle.com/blog/10-principles-of-great-music-web-design> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

35. Highly Suspect [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.highlysuspect.net/home#videos> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

36. Cleopatrck [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://cleopatrck.com/#> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

37. Why your visual identity is important as a musician [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.improvisedmusic.ie/supporting-musicians/resources-opportunities/why-your-visual-identity-is-important-as-a-musician-2> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

38. Global Music Data [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.nielsen.com/solutions/content-metadata/global-music-data/> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

39. 15 killer content ideas for musicians to get more fans on social media [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://bandzoogle.com/blog/11-killer-content-ideas-for-musicians-to-get-more-fans-on-social-media> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

40. Music Tips: 10 Types Of Content To Engage And Grow Your Fanbase [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://beatchain.com/blog/music-tips-10-types-of-content-to-engage-and-grow-your-fanbase> (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

41. Денисенко С. М. Теорія кольору. Навчальний посібник. / Денисенко С. М.; К.: Вид-во Нац. Авіац.ун-ту «НАУ-друк». Київ : НАУ, 2021. – 154 с. режим доступу: [https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/53249/1/Теорія%20кольору\\_Денисенко.pdf](https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/53249/1/Теорія%20кольору_Денисенко.pdf) (дата звернення 18.11.2023 р.). – Назва з екрана.

42. Adobe Color [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://color.adobe.com/search?q=E87200&t=hex> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

43. Денисенко С.М. Типографіка / Довідник. [Електронний ресурс]. К.: Вид-во Нац. Авіац.ун-ту «НАУ-друк», 2020. 60 с.

44. Oswald DemiBold [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.stockio.com/free-font/oswald/style/Oswald-DemiBold> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

45. Single-Page Websites and SEO: The Essential Guide [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ahrefs.com/blog/single-page-website/> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

46. 7 Best Music Sequencer Software for Music Producers [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://windowsreport.com/music-sequencer-software/> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

47. WordPress [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://wordpress.com/en/> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

48. Vectary [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://app.vectary.com/> (дата звернення 19.11.2023 р.). – Назва з екрана.

## Результати створення вебсайту

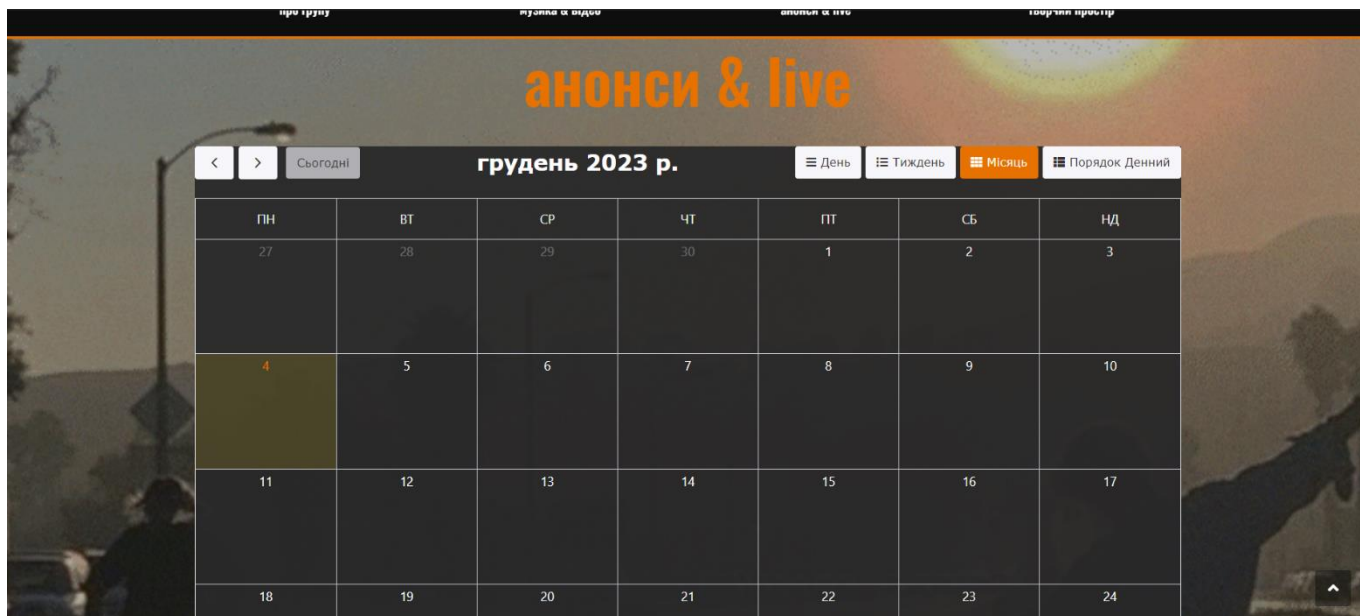


Рис. А.1. Інтерактивний календар

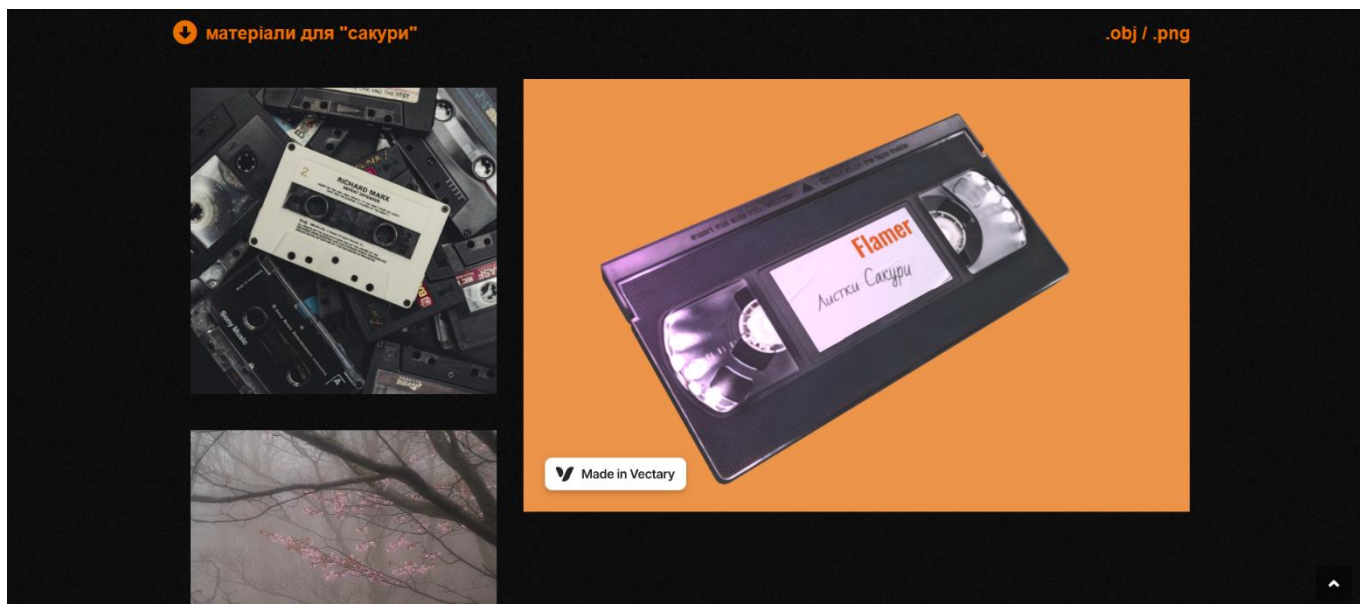


Рис. А.2. Інтегрований 3D-об'єкт