

**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ КУЛЬТУРИ І
МИСТЕЦТВ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПЕРФОРМАТИВНИХ
МИСТЕЦТВ**

Кафедра музичного мистецтва

На правах рукопису

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

**на тему: «ПРИНЦИПИ РОБОТИ ЗВУКОРЕЖИСЕРА У ПРОЦЕСІ
СТВОРЕННЯ МУЗИЧНО – ЗВУКОВОГО ДУБЛЯЖУ
КІНОФІЛЬМУ»**

Виконав:

здобувач II курсу, групи МММ 23-24,
спеціальності 025 «Музичне мистецтво»

Кореневич Костянтин Валентинович

Керівник: кандидат технічних наук,

доцент, Заслужений винахідник України

Белявін Володимир Федорович

Рецензент: професор,

доктор мистецтвознавства,

професорка кафедри історії світової

музики Національної музичної академії

України імені П.І.Чайковського

Редя Валентина Яківна

Допустити до захисту:

протокол засідання кафедри музичного мистецтва

від « _____ » _____ 2025р. № _____

Зав. кафедри _____

КИЇВ-2025

АНОТАЦІЯ

Актуальність. Адаптація кінематографічного контенту для іншомовних аудиторій, особливо англомовних фільмів, вимагає висококваліфікованого зведення закадрової озвучки. Англійська мова, будучи міжнародною мовою кіноіндустрії, є ключовою для доступу до широкої аудиторії, що робить процес її локалізації особливо значущим. Якість акустичного супроводу фільму безпосередньо впливає на емоційне сприйняття сюжету, атмосферу сцени та загальний рівень занурення глядача в історію. Ключовим завданням звукорежисера на цьому етапі є досягнення оптимального **балансу** між оригінальною звуковою доріжкою та накладеним голосовим перекладом. У цій роботі проведено аналіз специфіки процесу зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» (2023). Фільм було локалізовано українською мовою в межах діяльності компанії Megogo, що активно сприяє популяризації україномовного аудіовізуального контенту. Україна, як частина світового кіноринку, активно розвиває власні студії озвучення, серед яких, окрім Megogo, є й інші компанії, що працюють над адаптацією міжнародного контенту. Основний акцент дослідження сфокусовано на ефективних методах мікшування та фінальної обробки аудіодоріжки для забезпечення високої якості локалізації.

Мета. Метою дослідження є виявлення та аналіз ключових особливостей роботи звукорежисера під час зведення закадрової озвучки англомовних фільмів, а також визначення оптимальних підходів для досягнення гармонійного звукового балансу між оригінальною доріжкою та перекладом, враховуючи специфіку українського ринку локалізації.

Наукова новизна дослідження. Визначено оптимальні технічні та художні рішення, що дозволяють досягти високої якості локалізації, зберігаючи при цьому оригінальну атмосферу фільму. Особливий акцент зроблено на ролі англійської мови як глобального медіума та розглянуто

специфіку українського ринку озвучення, включаючи діяльність інших студій та особливості роботи з музичними композиціями.

Висновки. Процес зведення закадрової озвучки є багатограним та складним, вимагаючи не лише глибоких технічних знань, але й розвиненого художнього чуття матеріалу. Комплексне використання функціоналу сучасних цифрових робочих станцій та цільове застосування професійних плагінів дозволяє досягти високоякісного результату локалізованого звуку. Робота українських компаній, таких як Megogo, в аспекті адаптації іноземних кінофільмів українською мовою має важливе значення для збагачення та розвитку національного аудіовізуального контенту, а також для інтеграції України у світовий кінопростір. Важливо також враховувати роль субтитрів, особливо у випадку музичних композицій, для забезпечення оптимального балансу між локалізацією та збереженням оригінального художнього задуму. Застосування цифрових звукових робочих станцій та професійних плагінів є ключовим для досягнення високої якості локалізації.

Ключові слова: зведення закадрової озвучки, англомовні фільми, глобальний медіум, оптимальний баланс, якість локалізації, аудіовізуальний контент.

ABSTRACT

Relevance. The adaptation of cinematographic content for foreign-language audiences, particularly English-language films, requires highly qualified dubbing and voice-over mixing. As English is the international language of the film industry, it serves as a key medium for reaching a wide audience, making the process of its localization especially significant. The quality of a film's acoustic accompaniment directly affects the emotional perception of the storyline, the atmosphere of each scene, and the viewer's overall immersion in the narrative. A key task for the sound engineer at this stage is to achieve an optimal balance between the original soundtrack and the overlaid voice translation. This study analyzes the specifics of the voice-over mixing process for the American film *“Big George Foreman: The Miraculous Story of the Once and Future Heavyweight Champion of the World”* (2023). The film was localized into Ukrainian as part of Megogo's activities, a company that actively promotes Ukrainian-language audiovisual content. Ukraine, as part of the global film market, is developing its own dubbing studios, including Megogo and other companies working on international content adaptation. The main focus of this research is on effective methods of mixing and final audio processing to ensure high-quality localization.

Purpose. The purpose of the study is to identify and analyze the key features of a sound engineer's work during the mixing of voice-over tracks for English-language films, as well as to determine optimal approaches for achieving a harmonious sound balance between the original track and its translation, taking into account the specifics of the Ukrainian localization market.

Scientific novelty. The study identifies optimal technical and artistic solutions that enable high-quality localization while preserving the original atmosphere of the film. Special emphasis is placed on the role of the English

language as a global medium and on the specifics of the Ukrainian dubbing market, including the activities of other studios and the peculiarities of working with musical compositions.

Conclusions. The process of voice-over mixing is multifaceted and complex, requiring not only deep technical expertise but also a refined artistic sensitivity to the material. The integrated use of modern digital audio workstations and targeted application of professional plugins makes it possible to achieve high-quality localized sound. The work of Ukrainian companies such as Megogo in adapting foreign films into Ukrainian plays an important role in enriching and developing national audiovisual content, as well as integrating Ukraine into the global cinematic space. It is also important to consider the role of subtitles—especially in musical compositions—to ensure an optimal balance between localization and the preservation of the original artistic intent. The use of digital audio workstations and professional plugins is essential for achieving high-quality localization.

Keywords: voice-over mixing, English-language films, global medium, optimal balance, localization quality, audiovisual content.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ABSTRACT	4
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИКО –ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МУЗИЧНО-ЗВУКОВОГО БАЛАНСУ В АУДІВІЗУАЛЬНИХ МЕДІА	13
1.1. Витоки кінематографа та епоха німого кіно. Естетика візуальної експресії	13
1.2. Поняття музично-звукового балансу в контексті дубляжу, проблеми мовлення, музики та шумових ефектів у кінодубляжі	23
1.3. Психоакустичні аспекти сприйняття мовлення та звукового середовища	28
1.4. Розвиток українського та зарубіжного дубляжу звукових стандартів в кіно та телебаченні.	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ МІКШУВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЧІТКОСТІ МОВЛЕННЯ	38
2.1. Принципи мікшування: рівні, панорамування, динаміка	38
2.2. Використання еквалізації та компресії для виділення голосу	41
2.3. Просторові ефекти (реверберація, delay) та їхній вплив на сприйняття.....	45
2.4. Автоматизація параметрів у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW). Алгоритмічні методи обробки діалогу. Використання Ш І.	48
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИКА ОЗВУЧЕННЯ ТА ДУБЛЯЖУ В УКРАЇНІ..	56
3.1. Технологічний процес українського дубляжу: етапи та особливості, аналіз стандартів звукового міксу у провідних українських студіях.....	56
3.2. Проблеми балансу голосу та музики в локалізованих фільмах.	65
3.3. Порівняльний аналіз зразків дубляжу: український та міжнародний досвід	69
3.4. Зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана»	73
ВИСНОВКИ	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ	90

ВСТУП

Актуальність дослідження. Актуальність кваліфікаційної роботи зумовлена стрімким розвитком української кіноіндустрії та підвищенням вимог до якості локалізації аудіовізуального контенту (дубляжу) згідно з міжнародними стандартами. В умовах глобалізації ринку та зростання обсягів фільмів, що потребують адаптації, **роль звукорежисера стає критично важливою** для забезпечення успішної комунікації між художнім задумом оригіналу та українським глядачем. Ключова проблема дубляжу полягає у необхідності досягнення оптимального **музично-звукового балансу**: інтеграції дубльованого мовлення у вже існуюче звукове середовище (музичний та шумовий треки – M&E), при цьому зберігаючи **емоційний вплив та художню цілісність** оригінального твору. Неякісне зведення, зокрема заглушення діалогів музикою чи шумами, призводить до втрати інформації та погіршення глядацького досвіду. Сучасна звукорежисура вимагає не лише розуміння психоакустичних засад сприйняття звуку, але й володіння передовими **цифровими технологіями** (DAW, алгоритмічна обробка, використання штучного інтелекту), а також суворого дотримання **міжнародних стандартів гучності** (зокрема, EBU R128, -23 LUFs) для гарантування технічної якості та універсальної сумісності. Систематизація цих принципів у контексті української практики є нагальною потребою.

Мета дослідження . Мета дослідження полягає у виявленні та систематизації теоретичних засад та практичних принципів роботи звукорежисера у процесі створення дубляжу кінофільму, а також у визначенні та обґрунтуванні оптимальних технічних підходів для досягнення ідеального музично-звукового балансу та чіткості мовлення відповідно до сучасних міжнародних стандартів.

Об'єкт дослідження – процеси звукорежисури та мікшування в умовах локалізації (дубляжу) аудіовізуальних творів.

Предмет дослідження – специфіка застосування інструментів звукообробки (еквалізація, компресія, автоматизація, просторові ефекти) для забезпечення музично-звукового балансу та виділення мовлення у кінодубляжі.

Зміст дослідження. Дослідження присвячене аналізу фундаментальних питань звукорежисури дубляжу. У роботі детально розглянуто теоретичні засади музично-звукового балансу та психоакустичні аспекти сприйняття мовлення. Значна увага приділяється практичним методам мікшування: використанню **динамічної еквалізації** та **компресії** для виділення голосу, застосуванню **автоматизації** у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW), а також алгоритмічним та ШІ-методам обробки діалогу. Окремий розділ присвячений розвитку українського дубляжу, вивченню його технологічного процесу та аналізу відповідності звукових міксів міжнародним стандартам. Практичний вимір роботи реалізовано через **прикладне дослідження** процесу зведення закадрової озвучки американського кінофільму «**Велетень: Історія Джорджа Формана**», що дозволило продемонструвати ефективність застосування сучасних інструментів та методів для досягнення професійної якості локалізованого звуку.

Завдання дослідження. Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. Дослідити витоки кінематографа та естетику візуальної експресії, що сформували основи роботи зі звуком.
2. Здійснити аналіз поняття **музично-звукового балансу** в контексті дубляжу, проблеми мовлення, музики та шумових ефектів.

3. Здійснити аналіз **психоакустичних аспектів** сприйняття мовлення та звукового середовища.
4. Дослідити розвиток українського та зарубіжного дубляжу, а також звукових стандартів у кіно та телебаченні.
5. Дослідити принципи мікшування: **рівні, панорамування, динаміка**.
6. Окреслити використання **еквалізації та компресії** для ефективного виділення голосу.
7. Здійснити аналіз застосування **просторових ефектів** (реверберація, delay) та їхній вплив на сприйняття.
8. Опрацювати процеси **автоматизації параметрів** у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW) та алгоритмічні методи обробки діалогу, включаючи використання штучного інтелекту (ШІ).
9. Дослідити технологічний процес українського дубляжу: етапи та особливості, аналіз стандартів звукового міксу у провідних українських студіях.
10. Вивчити проблеми балансу голосу та музики в локалізованих фільмах.
11. Зробити порівняльний аналіз зразків дубляжу: український та міжнародний досвід.
12. Навести практичні принципи зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана».

Методологія та методи дослідження. В основу дослідження покладено комплексний підхід, що включає:

- **Історико-теоретичні методи:** аналіз, систематизація та узагальнення питань, пов'язаних із розвитком звукових технологій у кіно, вивчення теоретичних відомостей про музично-звуковий баланс, психоакустику та міжнародні звукові стандарти.
- **Емпіричні методи:** опис та узагальнення практичної діяльності (кейс-стаді) — аналіз процесу зведення аудіодоріжки

фільму; **порівняльний метод** — зіставлення технік звукорежисури, які застосовуються в українській та міжнародній практиці; **аналіз технічних рішень** — вивчення методів мікрофонування, обробки звуку (EQ, компресія, автоматизація) та відповідності фінального продукту стандартам LUFS.

Теоретична база дослідження. Робота виконана на матеріалах досліджень:

- з музичного мистецтва та естетики;
- з аудіовізуальних технологій та звукорежисури (Ананьєва А. Б., Белявіна Н. Д., Белявіна В. Ф., Дьяченко В. В., Бут О. В., С. Г. Лазарева, Рязанцева Л. В., Стецюка І. В., Ужинського М. Ю., Черевка К. П., Шустова С. Л.);
- з музичної інформатики та композиції (Бондаренка А. І., Гайденка І. А., Козліна В. Й., Грищенко В. І.); а також матеріалів із сучасних технологічних платформ та Інтернет-ресурсів.

Наукова новизна .

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- **Вперше** систематизовано та проаналізовано підходи до звукорежисури **українського дубляжу**(локалізації) кінофільмів, що дозволяє створити комплексні рекомендації для забезпечення якісного та стандартного звукового образу.
- **Вперше** здійснене визначення специфічних звукорежисерських рішень (зокрема, використання динамічних інструментів та ШІ-алгоритмів) для досягнення оптимального музично-звукового балансу та чіткості мовлення в умовах дубляжу.

Матеріалом дослідження є технологічний процес локалізації сучасного американського кінофільму на прикладі української студійної практики.

Теоретичне і практичне значення.

Теоретичне значення роботи полягає у збагаченні знань про специфіку звукорежисури мовлення в умовах накладання на готові музичні та шумові доріжки, а також у систематизації методів досягнення міжнародних стандартів гучності (LUFS).

Практичне значення дослідження — у розробці **методичних рекомендацій** для звукорежисерів, які працюють у сфері дубляжу та локалізації, що допоможе їм оптимізувати робочі процеси, підвищити якість зведення та забезпечити професійну відповідність фінального продукту вимогам кіно- та телеіндустрії.

Апробація результатів дослідження

Основні результати дослідження обговорювались: на ІХ Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених, аспірантів та магістрантів «Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір» (Київ, 06 листопада 2025 р.).

Публікації:

Кореневич К. В. «Особливості роботи звукорежисера під час зведення закадрової озвучки американського кінофільму (на прикладі фільму «Велетень: Історія Джорджа Формана»)». *Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір : матеріали ІХ Всеукр. наук. конф. молод. вч., асп. та магістран.* / М-во культ. та страт. ком. України ; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. ; Наук. тов. студ., асп., доктор. і молод. вч. (Київ, 06 листопада 2025 р.). Київ : НАКККиМ, 2025. С.312-313.

Структура кваліфікаційної роботи обумовлена логікою розкриття теми, метою та завданням дослідження. Вона складається зі **Вступу, трьох**

розділів, 12 підрозділів, Висновків, Списку використаних джерел (50 позицій), Додатків.

Загальний обсяг роботи – 99 сторінок, із них основний текст складає 88 сторінок.

РОЗДІЛ 1.

ІСТОРИКО – ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МУЗИЧНО-ЗВУКОВОГО БАЛАНСУ В АУДІВІЗУАЛЬНИХ МЕДІА

1.1. Витоки кінематографа та епоха німого кіно. Естетика візуальної експресії.

1.1.1. Німе кіно як самодостатня художня форма.

Незважаючи на технічні обмеження, що утримували кінематограф у стані "німого" мистецтва, цей період (приблизно 1895–1927 роки) сформувався як самодостатній і унікальний жанр, який винайшов власну естетичну мову. Термін «німе кіно» (silent film) є до певної міри некоректним, оскільки аудіосупровід був невід'ємною частиною демонстрації. Проте він підкреслює відсутність синхронно записаного звуку як елемента кінокадру, тому що маємо:

- наголос на тілі та міміці. За відсутності діалогів, актори німого кіно, такі як Чарлі Чаплін, Бастер Кітон, Мері Пікфорд та Рудольф Валентіно, розвинули високу майстерність фізичної експресії. Їхня гра часто межувала з пантомімою, використовуючи великі плани (close-ups) для підкреслення тонких емоційних нюансів обличчя та гіперболізовані жести для передачі дії на загальних планах;
- драматичну функція міжтитрів (intertitles). Текстові картки, вставлені між кадрами, виконували роль як прямих діалогів, так і наратора, що задавав тон чи пояснював сюжетні повороти. Майстерність режисера полягала в тому, щоб мінімізувати їхню кількість, дозволяючи візуальному ряду говорити за себе;
- розвиток кіномонтажу. Саме в епоху німого кіно Сергій Ейзенштейн, Дзига Вертов та Д. В. Гріффіт заклали основи теорії монтажу. Ейзенштейн, зокрема, розробив концепцію «інтелектуального монтажу» та «монтажу атракціонів», де ритм склеювання кадрів створював візуальний

еквівалент ритму і драми. Цей ритм, у свою чергу, був ключем для кінопіаніста або оркестру, що супроводжував фільм, підказуючи темп і настрій музики.

1.1.2. Звук у німому кіно. Тапер і спеціалізовані партитури.

Функція супроводу тапера була набагато ширшою, ніж просто створення звукового проля. Це зумовлено слідуючим:

- професією тапера. Тапер (піаніст) був не лише музикантом, а й живим звукорежисером сеансу. Він мав імпровізувати, швидко реагуючи на події на екрані, використовуючи спеціальні збірники, які містили музичні «кліше» — короткі теми для бійки, погоні, романтики, напруги. У великих кінотеатрах могли використовувати оркестри або навіть органи, як-от Wurlitzer, які могли імітувати звукові ефекти (дзвінки, шум поїзда);
- використанням «cue sheets» та оригінальної партитури. Студії почали надавати «cue sheets» (нотні підказки) — детальні списки, що вказували, яку саме класичну чи популярну мелодію слід грати в певний момент. Апогеєм розвитку стала поява оригінальних партитур до фільмів (наприклад, до «Народження нації» (1915) Гріффіта), що підкреслювало зростаючу важливість музики як драматургічного елемента, ще до появи технології синхронного запису.

Висновки щодо німого кіно. Німе кіно було не "недосконалим" кіно, а мистецтвом, яке досягло своєї досконалості в межах власних візуальних обмежень. Його естетика була настільки потужною, що після приходу

звуку, багатьом режисерам довелося заново вчитися "говорити" і використовувати звук як художній, а не просто інформаційний інструмент.

1.1.3. Перші спроби синхронізації звуку і зображення: Технологічні бар'єри: проблема синхронізації. Кінетофон і хронофон.

Прагнення до синхронного звуку існувало з моменту винайдення кіно. Головною перешкодою до появи «говорячого кіно» була не відсутність технології запису звуку (фонограф Едісона існував з 1877 року), а проблема точної і стабільної синхронізації між двома абсолютно різними апаратами: кінопроектором і програвачем звуку.

Кінетофон (Kinetophone) Едісона (1895-1913): Едісон намагався поєднати свій «кінетоскоп» (прилад для індивідуального перегляду) з фонографом. Звук і зображення починалися одночасно, але будь-яке коливання швидкості руху плівки або грамплатівки, а також швидкий знос обох носіїв призводили до неминучого «дрифту» синхронізації.

Хронофон (Chronophone) Gaumont (1907-1913): Французька спроба, що використовувала стиснене повітря для посилення звуку, записаного на платівку. Хоча система дозволяла демонструвати короткі «співаючі»

вистави, її використання у великих кінозалах було обмежене через недостатню гучність і все ту ж проблему — крижкість синхронізації.

Ключовим технологічним бар'єром була не лише синхронізація, а й недостатня гучність звуку для великого залу. Звук із грамплатівки або ранніх систем запису був занадто тихим.

Ситуація змінилася лише з винайденням і комерціалізацією електронної підсилювальної лампи (тріода) Лі Де Фореста на початку 1920-х років. Ця технологія дозволила:

1. Значно підсилити звук, щоб його було чути в кінотеатрі.
2. Розробити перші ефективні мікрофони, чутливість яких дозволяла акторам рухатися, а не стояти нерухомо перед записувальним рупором.
3. Створити надійні системи, які могли б забезпечити стабільну швидкість руху плівки та звукового носія.

Ці винаходи сприяли народженню звукового кіно, наступному технологічному прориву у звуковому кіно .

Справжня «революція» відбулася не завдяки одній технології, а в конкурентній боротьбі двох систем:

1. Vitaphone (Звук на платівці): Система, яку впровадили Warner Bros. (1926). Звук записувався на 16-дюймову грамплатівку, що оберталася зі швидкістю 33 оберта за хвилину і синхронізувалася з кінопроектором через механічний або електричний зв'язок. Хоча Vitaphone вирішив проблему синхронізації набагато краще, ніж попередники, він все ще мав недоліки: знос платівок, легкість порушення синхронізації у разі поломки, а також необхідність одночасної зміни плівки та платівки.

2. Movietone (Оптичний звук на плівці): Технологія, розроблена Fox Film Corporation (1927), виявилася більш перспективною. Звукові

коливання перетворювалися на світлові й записувалися безпосередньо як оптична звукова доріжка на край кіноплівки.

Чому перемогла оптична доріжка? Movietone забезпечував абсолютну синхронізацію, оскільки звук і зображення знаходилися на одному носії. Це усунуло проблему механічної поломки, заміни платівок, і стало універсальним стандартом для всіх студій.

Відмітимо фільм «Співак джазу» (The Jazz Singer, 1927). Хоча «Співак джазу» використовував систему Vitaphone, його значення є винятковим. Фільм не був повністю звуковим: більшість діалогів все ще передавалися міжтитрами. Проте кілька хвилин синхронного співу та імпровізовані фрази, на кшталт знаменитої: «Ви ще нічого не чули!» (“You ain’t heard nothin’ yet!”), переконали як кіностудію «Голлівуд», так і глядачів у комерційній привабливості звуку.

Перехід звук у кіно був стрімким і болісним, а саме.

1. «Звукова пастка» (Sound Trap): Режисери перших звукових фільмів зіткнулися з проблемою статичності. Щоб записати якісний звук, мікрофони (які були великими та нечутливими) мусили бути приховані. Камери були зачинені у великих, звукоізованих боксах («льодяних ящиках»), щоб заглушити шум механізму, що унеможливило рух камери. Це призвело до появи хвилі статичних, схожих на театральні вистави, фільмів.

2. Закінчилась кар’єри зірок німого кіно: Багато акторів, які були іконами німого кіно, не змогли адаптуватися. Їхні надмірно експресивні манери гри не годилися для діалогів, а деякі мали неприємні голоси або

погану дикцію. Водночас, з'явилися нові зірки з гарною вокальною підготовкою (наприклад, співаки та театральні актори).

1.1.4. Естетика звуку в кіно 1930–1950-х років: Відкриття нової мови, звільнення камери та звуковий простір.

Після початкового періоду «звукової пастки», технології розвивалися швидко. Винахід мікрофона-пушки (boom microphone), який можна було підвісити над акторами і переміщувати поза кадром, дозволив режисерам звільнити камеру і повернутися до динамічного монтажу та руху, які були втрачені.

У цей період формуються ключові аспекти естетики звуку:

1. Функціональне використання тиші: Режисери, такі як Альфред Гічкок, почали використовувати тишу не як відсутність звуку, а як потужний драматичний інструмент, що створює напругу.

2. Off-screen sound (позакадровий звук): Звук, джерело якого не показано в кадрі, став засобом розширення простору фільму, натякаючи на події чи персонажів, що знаходяться поза увагою камери.

3. Створення музичного бекграунду (underscore): Композитори Макс Штайнер і Еріх Корнгольд сформували класичний голлівудський стиль кіномузики, де оркестрова партитура:

4. Міксується під діалоги: Музика динамічно стихає під час мови.

5. Синхронізується з дією (Mickey Mousing): Музика копіює кожну дію на екрані (наприклад, підйом по сходах супроводжується гамою, що

піднімається). Згодом цей прийом почали критикувати як занадто буквальный.

1.1.5. Створення тривимірного звукового простору.

Найважливішим кроком у 1940-х роках стало усвідомлення, що звук може бути просторовим, а саме.

Fantasound (1940). Компанія Walt Disney, працюючи над мультфільмом «Фантазія», створила систему стереофонічного (багатоканального) звуку із використанням п'яти окремих звукових доріжок. Це дозволило переміщувати звук по кінозалу, створюючи ілюзію, ніби оркестр знаходиться навколо глядача. Хоча Fantasound виявився занадто дорогим і складним для широкого впровадження, він став прямим попередником усіх сучасних багатоканальних систем (Dolby, DTS).

Використання «магнітної доріжки» (1950-ті). Перехід від оптичного до магнітного запису звуку на плівці (за аналогією з магнітофоном) забезпечив значно вищу якість, ширший динамічний діапазон і менше шуму. Це відкрило шлях для справжнього чотириканального стерео (наприклад, у форматі CinemaScope), що стало стандартом у 1950-х роках.

1.1.6. Вплив звукового кіно на зародження індустрії дубляжу .

Проблема діалогу та локалізації. Коли фільми отримали синхронний діалог, їхній експорт став проблемою. Міжтитри легко перекласти, але мовлення — ні.

Спочатку студії експериментували з трьома методами:

1. Повторне знімання (Re-shooting): Наприклад, у Парижі були створені «мовні» студії, де ті ж самі декорації використовували для

знімання сцен з іншими, іноземними акторами, які грали ті ж ролі своєю мовою. Це було вкрай дорого, і якість часто страждала.

2. Субтитри: Найпростіший і найдешевший спосіб, але він відволікає глядача від візуального ряду.

3. Дубляж (Re-voicing): Технологія переозвучення, де оригінальний діалог замінюється іншим голосом, але зберігається оригінальна музика і шуми.

Саме дубляж, завдяки своїй здатності до збереження оригінального монтажу та візуального ряду, став домінуючим методом локалізації.

1.1.7. Технологія ADR (Automated Dialogue Replacement)

Сучасний дубляж базується на технології ADR (Automated Dialogue Replacement) — процес, коли актор озвучення повторює діалог, спостерігаючи за губами актора на екрані, щоб максимально точно потрапити в артикуляцію (ліпсинк).

Роль звукорежисера дубляжу є критично важливою у плані вирішення слідуючих проблем:

– ліпсинк: досягнення ідеального співпадіння звуку з рухом губ актора, що вимагає ретельного підбору акторів озвучення;

– створення акустичної ілюзії: новий голос має звучати так, ніби його було записано на місці зйомки. Звукорежисер застосовує спеціальні ефекти

(реверберацію, еквалізацію), щоб голос відповідав акустиці сцени (наприклад, голос у соборі, на вулиці, у маленькій кімнаті);

– Мікшування: фінальне поєднання дубльованого діалогу з оригінальною музичною та шумовою доріжкою фільму, що зберігає художній задум оригінальних звукорежисерів.

1.1.8. Український контекст і сучасний етап розвитку.

Українське кіно інтегрувало звук майже одночасно зі світовими тенденціями. У 1930-х роках Київська кіностудія, що стала центром українського кіновиробництва, освоїла оптичний запис звуку.

Фільм «Іван» Олександра Довженка (1932) вважається першим звуковим фільмом в Україні. Довженко використовував звук не лише для діалогів, а й як поетичний та драматичний елемент, протиставляючи документальні шуми будівництва пафосу пропаганди.

Проте через централізовану політику СРСР, технічні стандарти, обладнання та більшість навчальних програм уніфікувалися за російським зразком. Це дещо гальмувало незалежний розвиток української школи звукорежисури, але не зупинило появу видатних звукооператорів, які працювали над класикою українського поетичного кіно.

З 2006 року, коли уряд України запровадив квоти на дублювання фільмів державною мовою, українська індустрія дубляжу пережила стрімкий підйом, а саме.

Відбулася технологічна інтеграція. Українські студії («Le Doyen», «Postmodern», «Tretyakoff Production» та ін.) використовують найсучасніше обладнання та програмне забезпечення (зокрема, цифрові аудіостанції DAW на базі Pro Tools та Nuendo), а також міжнародні стандарти мікшування, такі як Dolby Digital та Dolby Atmos.

Зросла художня якість дубляж.у Український дубляж відомий у світі своєю високою якістю акторської гри та ліпсинком. Це стало важливим

фактором культурної політики, що зробило україномовний контент привабливим для мільйонів глядачів і сприяло зміцненню української мови у сфері масової культури.

Сучасні стандарти мікшування. У цифрову еру звукорежисер працює з сотнями доріжок (діалоги, музика, фонові шуми, звукові ефекти: Sound FX, Foley), та використовує сучасні стандарти мікшування.

1.1.9. Цифрова ера. Фінальний мікс (mastering) відбувається відповідно до міжнародних стандартів, таких як Leq(m) або LKFS, щоб гарантувати, що звук буде однаково гучним і розбірливим у різних кінотеатрах і на різних носіях.

Висновки. Історія звукового кіно — це послідовна еволюція від необхідності до мистецтва. Епоха німого кінозмусила візуальний ряд досягти максимальної виразності, сформувавши основи монтажу. Технологічний прорив, що розпочався з Vitaphone та утвердився з оптичним звуком, спочатку обмежив кіно в русі, але швидко відкрив перед режисерами нову художню мову.

Сьогодні звукорежисер, працюючи з багатоканальними системами і цифровими інструментами, створює складний тривимірний звуковий простір, де музика, шуми і мовлення працюють на глибинне занурення глядача. В українському контексті, розвиток звукового кіно і, зокрема, високоякісного дубляжу, став не лише галузевою, а й важливою

культурною перемогою, що робить світове кіно невід'ємною частиною національного інформаційного простору.

1.2. Поняття музично-звукового балансу в контексті дубляжу, проблеми мовлення, музики та шумових ефектів у кінодубляжі.

1.2.1. Музично-звуковий баланс є ключовим компонентом звукової композиції в аудіовізуальних медіа, зокрема в кіно, телебаченні, рекламі та відеоіграх. Цей термін описує взаємодію трьох основних елементів звукового середовища: мовлення, музики та шумових ефектів. В процесі звукової обробки важливо, щоб кожен з цих елементів займав своє місце в загальному міксі, створюючи гармонію і забезпечуючи чіткість сприйняття всіх звукових компонентів. Правильне поєднання цих складових не тільки допомагає передати зміст аудіовізуального твору, але й суттєво впливає на емоційне сприйняття глядачем. Наведемо таке визначення **музично-звукового балансу**.

Музично-звуковий баланс можна охарактеризувати як процес налаштування рівнів, панорамування, частотної рівноваги та динаміки звукових елементів для досягнення максимального комунікативного ефекту. У контексті дубляжу особливу увагу слід приділити досягненню такого балансу, при якому голос персонажів є домінуючим у порівнянні з музичними та шумовими ефектами, водночас не втрачаючи емоційного впливу звукового середовища. Важливо, щоб кожен елемент зберігав свою природну роль: голоси мають бути чіткими і зрозумілими, музика — підтримувати емоційний контекст, а ефекти — створювати атмосферу.

Основними компонентами музично-звукового балансу є наступні елементи:

- **мовлення**, це центральний елемент, який передає зміст, діалоги та емоційне забарвлення фільму чи серіалу. Важливо, щоб голос був чітко

чутним, навіть коли на фоні грає музика або відтворюються звукові ефекти. Для цього використовуються різні методи обробки, такі як еквалізація голосу для підвищення чіткості звучання в низьких або середніх частотах. У дубляжі застосовують еквалізацію для підсилення голосу, що дозволяє виділити його серед інших звукових елементів. Також застосовується динамічна компресія, що дозволяє згладжувати перепади рівнів звуку в сценах з сильними звуковими ефектами або музикою;

- **музика**, це елемент, що додає емоційного тла, підсилює драматургію сцени або служить для створення певної атмосфери. Музика повинна бути налаштована таким чином, щоб підтримувати основну дію, але не приглушувати мовлення або важливі звукові ефекти. Для цього важливо використовувати правильний рівень гучності і застосовувати панорамування та еквалізацію для досягнення гармонії з іншими звуками. Музика може бути присутньою в фоні, підкреслюючи інтенсивність чи емоційність сцени, проте її рівень не повинен заглушати важливі репліки персонажів. Це досягається через правильне налаштування динаміки звуку;

- **шумові ефекти (фолі)** — ці звуки допомагають створити реалістичне середовище. Вони часто включають природні звуки (погода, кроки, двері, транспорт тощо) або спеціально створені ефекти (вибухи, бої). Шумові ефекти мають бути інтегровані в мікс таким чином, щоб вони доповнювали загальну атмосферу, не перевантажуючи слухача. Для їх інтеграції використовуються техніки панорамування та реверберації, що дозволяють створити ефект простору і глибини.

Досягнення правильного музично-звукового балансу передбачає кілька наступних ключових принципів, а саме.

1. **Рівень звуку.** Звукові елементи повинні бути налаштовані так щоб жоден з них не домінував над іншими без потреби. Наприклад, музика не повинна перевищувати рівень голосу, якщо діалог є важливим для розуміння сюжету. Важливо, щоб кожен елемент був чітко чутним, а звуковий мікс залишався збалансованим.

2. **Частотна рівновага.** У кожному елементі звукового середовища (голос, музика, ефекти) важливо використовувати правильні частотні діапазони, щоб уникнути взаємного перекриття частот, що може призвести до “брудного” або невизначеного звучання. Музика може перекривати частоти голосу або ефектів, якщо не налаштовані відповідні рівні частот. Наприклад, якщо музика з великим вмістом низьких частот (баси) перебиває голос, еквалізація допоможе виділити середні частоти для голосу.

3. **Динаміка.** Змінювання рівня звуку в залежності від емоційної або сюжетної напруги є важливим для створення відповідної атмосфери. Наприклад, у драматичних сценах мікс може підвищувати рівень голосу для посилення емоційного ефекту, у той час як у тихих сценах необхідно зменшити загальний рівень звуку, щоб зберегти інтимність. Це можна досягти завдяки використанню динамічної компресії та автоматизації рівнів.

Розглянемо звуковий баланс у контексті дубляжу. В процесі дубляжу важливим аспектом є не тільки технічне налаштування звукових елементів, а й адаптація звукової картини до мовних особливостей та культурних нюансів мови дубляжу. Технічні засоби мікшування мають бути використані таким чином, щоб під час локалізації не втратити художній ефект оригінальної роботи, але при цьому забезпечити чітке і зрозуміле сприйняття тексту українською мовою. Для цього застосовуються певні техніки еквалізації та компресії, що забезпечують оптимальний баланс між голосами, музикою та ефектами в процесі дубляжу.

Таким чином, **музично-звуковий баланс** — це не лише технічний процес налаштування рівнів і ефектів, але й творчий процес, що вимагає точного відчуття співвідношення між різними звуковими елементами для досягнення емоційної та комунікативної ефективності. Це дозволяє створити не лише чітке звучання, але й передати емоційний та естетичний зміст твору. Можна зробити висновок, що

- музично-звуковий баланс — це співвідношення голосів, музики та ефектів, яке визначає, як чіткість мовлення, так і емоційний вплив сцени;
- голос має пріоритет у дубляжі, тоді як музика та ефекти підсилюють атмосферу;
- психоакустичні особливості слухача визначають, чому голос потрібно підсилювати у середніх частотах і розміщувати в центрі міксу;
- розуміння балансу як емоційного інструменту дозволяє створювати різні звукові ефекти для підсилення атмосфери сцени.

1.2.2. Проблеми мовлення, музики та шумових ефектів у кінодубляжі.

У кінодубляжі звукове оформлення відіграє важливу роль у створенні враження від фільму та забезпечує взаємодію між глядачем і аудіовізуальним продуктом. Мовлення, музика та шумові ефекти є основними компонентами звукового оформлення, і кожен з них має свою функцію у забезпеченні емоційного та інтелектуального сприйняття фільму. У дубляжі, який є специфічною формою локалізації фільмів, ці компоненти мають бути ретельно збалансовані, щоб забезпечити не тільки точне передавання змісту, але й збереження художньої цілісності оригіналу.

Мовлення є основним засобом передачі інформації в будь-якому кінематографічному творі, а також є головним елементом, який сприймається глядачем як основна форма комунікації. У дубляжі мовлення надається особливе значення, оскільки заміна оригінальних реплік акторів на перекладені може змінити сприйняття персонажів та їхніх емоцій. Тому

важливо, щоб дубляж не тільки зберігав зміст оригіналу, але й максимально передавав емоційний фон, інтонацію та виразність мови персонажів. Звучання голосу має бути чітким, щоб репліки були зрозумілими навіть за наявності музики або шумових ефектів на фоні.

У дубляжі мовлення зазвичай є пріоритетним елементом, оскільки саме воно несе найбільшу кількість інформації. Якщо голоси персонажів не чутні або важко розрізняються, це може призвести до втрати значної частини змісту та погіршити загальне сприйняття фільму. Міксування мовлення з іншими звуковими елементами потребує точного налаштування рівнів звуку та динаміки, щоб забезпечити чіткість мовлення на фоні музики та шумів, що часто є складним завданням.

Музика в кінематографі виконує важливу функцію створення емоційного фону, який підсилює атмосферу сцени. Вона може бути використана для вираження настрою, надання глибини емоціям персонажів або підкреслення важливості певних моментів у фільмі. У дубляжі важливо зберегти не тільки зміст оригінальної музичної композиції, але й її емоційний вплив, який часто має велику роль у сприйнятті фільму.

Музика може підсилювати атмосферу напруги в драматичних сценах, створювати відчуття радості або суму в залежності від контексту, а також сприяти зміщенню уваги глядача в бік важливих емоційних моментів. У дубляжі важливо не знижувати емоційної виразності музичних композицій, однак її рівень не повинен домінувати над мовленням. Проблема балансу між музикою та голосом є однією з найскладніших у кінодубляжі, оскільки музика, хоча й виконує важливу емоційну функцію, не повинна перебивати чи приглушати мовлення персонажів.

Шумові ефекти, або фолі, є невід'ємною частиною звукової картини фільму, оскільки вони допомагають створити реалістичне середовище, в якому відбуваються події. Шум може включати природні звуки (наприклад, дощ, кроки, автомобілі, відкриття дверей) або вигадані звуки, які доповнюють атмосферу (вибухи, вогонь, битви). Важливість шумових

ефектів полягає в тому, що вони сприяють створенню певного контексту для подій, підсилюють реалістичність світу, в якому відбуваються дії.

У дубляжі шумові ефекти використовуються для того, щоб зберегти атмосферу оригіналу та зробити картину більш живою і правдоподібною. Однак, вони не повинні втручатися у сприйняття основного змісту чи мовлення, інакше звук може стати занадто насиченим або неприємним для слухача. Звуки мають бути налаштовані таким чином, щоб підтримувати атмосферу без того, щоб вони домінували над діалогами або музичними елементами.

1.2.3. Оптимальний баланс між мовленням, музикою та шумовими ефектами є ключем до успішного дубляжу. Неправильне співвідношення цих елементів може призвести до втрати емоційного впливу та спотворення основної ідеї фільму. Задача звукорежисера полягає в тому, щоб забезпечити **гармонію** між усіма компонентами, не знижуючи значення кожного з них. В ідеальному звуковому міксі всі ці елементи взаємодіють, допомагаючи створити цілісну атмосферу, яка підсилює емоційне сприйняття фільму, не приглушуючи важливі деталі, такі як мовлення або музика.

Таким чином, роль мовлення, музики та шумових ефектів у кінодубляжі є складною і взаємопов'язаною, і правильне мікшування цих елементів є критично важливим для збереження художнього та емоційного впливу оригіналу, а також для забезпечення чіткої комунікації з глядачем. Створення ідеального балансу між цими компонентами дозволяє не лише передати зміст твору, але й забезпечити емоційне занурення в його атмосферу.

1.3. Психоакустичні аспекти сприйняття мовлення та звукового середовища.

Психоакустика — це наука, що вивчає взаємодію між фізичними властивостями звуку та його сприйняттям людським слухом. Вона

допомагає зрозуміти, як різні характеристики звуку впливають на емоційний та когнітивний досвід слухача. У контексті кінодубляжу важливо враховувати психоакустичні аспекти сприйняття мовлення та звукового середовища, оскільки вони безпосередньо визначають, як глядач сприймає інформацію, яку передають звукові елементи, а також їхній емоційний вплив.

Одним із основних аспектів психоакустики є вивчення того, як різні частотні діапазони впливають на сприйняття звуків. Людське вухо має обмежену чутливість до певних частот, і частоти, які знаходяться за межами цього діапазону, можуть бути сприйняті не так чітко або зовсім не сприйматись.

Мовлення зазвичай знаходиться в середньому частотному діапазоні (від 300 до 3400 Гц), що є найбільш чутливим для людського слуху. Це означає, що людина сприймає голоси з найбільшою ясністю в цьому діапазоні, що робить мовлення найважливішим звуковим елементом у кіно та дубляжі. Для забезпечення чіткості мови, звукорежисери часто використовують еквалізацію, підсилюючи середні частоти, що дозволяє уникнути заглушення голосу іншими звуковими елементами, такими як музика або шумові ефекти.

Музика, з іншого боку, охоплює більш широкий частотний діапазон, включаючи низькі (баси) та високі частоти. Однак на частотах, близьких до середнього діапазону, музика може зливатися з голосами, тому важливо правильно налаштувати рівень музики, щоб не перекривати мовлення.

Шумові ефекти також можуть впливати на сприйняття мовлення, особливо коли вони мають великий рівень у низьких або середніх частотах. Це може призвести до того, що мова буде менш чіткою або нечітко сприйматиметься. Для цього в процесі мікшування необхідно знижувати рівень шуму на тих частотах, де перетинаються сигнали від мовлення.

Просторова локалізація звуків — це здатність людського слуху визначати напрямок і відстань до джерела звуку. Цей процес є важливим

елементом сприйняття звукового середовища у фільмах, оскільки він дає глядачеві відчуття присутності в сцені. У кінодубляжі важливо створити ілюзію просторового звуку, щоб глядач відчував, що він знаходиться в реальному світі, де джерела звуку розташовані навколо нього.

Для ефективної просторової локалізації в дубляжі використовуються панорамування та обробка звуку в багатоканальних системах. Можливість точно визначити, звідки йде звук, допомагає посилити емоційне сприйняття сцени. Наприклад, звук, що надходить зліва або справа, може підкреслити рух персонажа або події, що відбуваються поза кадром, створюючи відчуття більшої глибини та реалістичнос.

Психоакустика також вивчає, як звукові елементи взаємодіють між собою в контексті фільму. Важливо не тільки, як мовлення, музика та шумові ефекти звучать окремо, але й як вони взаємодіють, коли присутні разом у композиції. Звуки можуть посилювати або нейтралізувати один одного, створюючи ефект гармонії або конфлікту.

Наприклад, **мова та музика** можуть взаємно посилювати один одного, коли музика підтримує емоційний тон, заданий мовленням, не перекриваючи його. Однак, коли музика занадто гучна або має схожі частотні характеристики, вона може заглушати голоси, що знижує ефективність передачі інформації.

Шумові ефекти можуть бути використані для підсилення контексту або атмосфери сцени, однак їх надмірне використання може призвести до когнітивного навантаження, що ускладнює сприйняття мовлення. Це важливо враховувати під час мікшування, оскільки надмірно насичений звуковий фон може знизити здатність глядача фокусуватися на ключових елементах, таких як репліки персонажів.

Звуки мають потужний емоційний вплив на людину. Вони можуть викликати різноманітні емоції, від радості і піднесення до тривоги та страху. Важливо розуміти, як саме різні типи звуків впливають на емоційне

сприйняття і як це можна використовувати в дубляжі для посилення або зниження емоційного ефекту.

Наприклад, низькі частоти, які часто використовуються в драматичних та тривожних сценах, можуть створювати відчуття небезпеки або напруги. Музика в такому випадку може підсилити цей ефект, створюючи атмосферу тривоги, в той час як чіткість мовлення дозволяє зберегти зрозумілість і важливість діалогів.

Звук може бути також використаний для створення **контрасту**. Наприклад, тиха сцена без музики та з мінімальними шумами може бути набагато більш інтенсивною в емоційному плані, якщо контекст до цього був насичений звуками високої інтенсивності.

Розуміння психоакустичних аспектів сприйняття мовлення та звукового середовища є критичним для створення ефективного дубляжу. Спільна робота мовлення, музики та шумових ефектів залежить від їхнього коректного міксування з урахуванням частотного діапазону, просторової локалізації, емоційного впливу та взаємодії звуків. Це дозволяє не тільки забезпечити чіткість мовлення та збереження атмосфери, але й посилити емоційний вплив на глядача, створюючи максимальну глибину та реалістичність звукової картини фільму.

1.4. Розвиток українського та зарубіжного дубляжу звукових стандартів в кіно та телебаченні.

1.4.1. Історія українського дубляжу починається з середини ХХ століття, коли потреба в локалізації іноземних фільмів на українську мову ставала все більш актуальною. Проте на початкових етапах розвитку кіноіндустрії в Україні домінувала субтитрова локалізація. Перша хвиля дубляжу в Україні припала на 70-80-ті роки ХХ століття, коли радянська система почала приділяти більше уваги національним мовам, зокрема українській. У цей період дубляж фільмів на українську мову здійснювався в основному для навчальних або наукових фільмів, а також

для показів на державних телеканалах. Проте дубляж був досить обмеженим, і більшість фільмів все ж виходили з субтитрами, оскільки для повного дубляжу не вистачало як технічних засобів, так і досвіду. Технічні стандарти звукової локалізації на той час були досить низькими, і основна увага приділялася перекладу і забезпеченню мінімального рівня якості.

З кінця 80-х років ХХ століття в Україні починає зростати кількість професійних студій дубляжу, що спеціалізуються на локалізації фільмів для телевізійного та кінопоказу. У цей період з'являються перші українські звукові студії, де починають працювати з іноземними фільмами, серіалами та анімацією. Дубляж, хоча й залишається обмеженим, але вже демонструє певний професіоналізм, особливо в питаннях перекладу та акторської гри. Водночас зростає попит на дубляж для національних телеканалів, а також на потребу у звуковій локалізації для касових голлівудських фільмів. Це стало можливим завдяки розвитку технологій та появі можливості для дубляжу на професійному рівні. Важливо зазначити, що на цьому етапі було важливо зберегти не тільки точність перекладу, але й зберегти відповідність звуковому оформленню оригіналу: музика, звукові ефекти та мова мали бути гармонійно поєднані, щоб не втратити атмосферу оригінального фільму.

Після здобуття незалежності України в 1991 році почався новий етап розвитку українського дубляжу. Зокрема, у середині 90-х і на початку 2000-х років в Україні почали з'являтися нові студії, що активно займалися дубляжем закордонних фільмів та серіалів, орієнтуючись на нові технології звукозапису та обробки.

У цей час зростає популярність телевізійного дубляжу для приватних телеканалів і кінопоказу, зокрема на каналах, орієнтованих на молодіжну та дорослу аудиторію. Одним із важливих досягнень цього періоду є збільшення кількості дубльованих фільмів, серіалів, мультфільмів, а також зростання інтересу до якісного перекладу. Дубляж уже не був лише

функціональним засобом для забезпечення зрозумілості, а став частиною культурної ідентичності та важливим елементом кінематографічної продукції в Україні.

Важливою частиною розвитку дубляжу стала адаптація звукових стандартів до міжнародних вимог. У цей період відбувається інтеграція вітчизняних студій дубляжу в міжнародні мережі, що дозволяє досягти високих технічних стандартів якості. Мікшування та звукорежисура починають використовувати новітні технології, включаючи цифрові звукові технології та мультимедійні системи, що значно покращує якість звуку на всіх етапах виробництва дубляжу.

1.4.2. Розвиток звукових стандартів. З часом українські студії дубляжу почали впроваджувати міжнародні звукові стандарти для забезпечення відповідності звукового оформлення світовим вимогам. Одним із важливих аспектів у цьому процесі стало створення стандартизованих умов для звукозапису, таких як:

- мікрофонні та акустичні системи, які забезпечують чіткість та точність мовлення, мінімізуючи вплив акустичних дефектів;
- багатоканальні формати звукового запису для досягнення просторового ефекту в звуковому середовищі;
- Програмне забезпечення для змішування звуків, яке дозволяє точно налаштувати рівні голосу, музики та ефектів.

Ці технічні стандарти дозволили українському дубляжу досягти вищої якості звукового оформлення, що сприяло росту популярності дубляжу серед широкої аудиторії. На цей час вже неможливо порівняти перший етап дубляжу з сучасними досягненнями в області звукорежисури, оскільки на сьогоднішній день вітчизняні студії здатні працювати на рівні з міжнародними стандартами, забезпечуючи високу чіткість і емоційний вплив звукового оформлення.

На сьогодні український дубляж продовжує активно розвиватися, і багато українських студій активно працюють над адаптацією новітніх технологій для покращення якості. Студії дубляжу активно співпрацюють з міжнародними партнерами, що дозволяє розвивати обсяг дубльованих фільмів та покращувати рівень мовленнєвого балансу між музикою, ефектами та голосами.

Одним із найбільших досягнень останніх років є зростаюча популярність дубляжу на нових платформах, таких як онлайн-кінотеатри, де дубляж починає відігравати важливу роль у забезпеченні доступу до кінопродуктів для широкої аудиторії, особливо серед молодшого покоління.

1.4.3. Зарубіжний досвід балансування звуку в кіно та телебаченні.

Балансування звуку в кіно та телебаченні є однією з основних складових у створенні аудіовізуальних творів, оскільки від нього значною мірою залежить ефективність сприйняття інформації та емоційний вплив на глядача. Зарубіжний досвід у сфері звукового мікшування може слугувати орієнтиром для багатьох країн, зокрема для України, де розвиток звукових технологій набирає обертів. Технічні та художні досягнення в звуковому балансуванні в інших країнах є важливим ресурсом для вдосконалення процесів дубляжу, озвучення та загального звукового оформлення вітчизняних медіапродуктів.

Розглянемо розвиток звукового балансу в Голлівуді. У Голлівуді звук завжди був важливим елементом кіновиробництва, а з початку 20-го століття, після введення саундтреків в фільми, питання звукового балансу стало однією з головних складових кінематографічного процесу. Одним з перших досягнень у цій галузі стало введення стерео у фільмування в середині ХХ століття, коли було започатковано використання многоканальної звукової системи. Ідея створення просторового звуку, що дозволяє «розмістити» джерела звуків у тривимірному просторі, була революційною і мала великий вплив на звуковий дизайн кінематографії.

У Голлівуді з часом було розроблено кілька важливих стандартів звукового мікшування, а саме.

1. Dolby Stereo (1970-ті роки) — перший важливий крок до створення багатоканального звуку для кінотеатрів. Це дозволило не тільки підвищити якість звуку, але й створити ефект глибини та просторової локалізації, де звук почав звучати «навколо» глядача, що підсилює емоційний ефект.

2. Dolby Digital (1990-ті роки) — з появою цифрового звуку були встановлені нові звукові стандарти для багатоканальної звукової системи (5.1, 7.1). Цей формат дозволяє точніше контролювати баланс між діалогами, музикою та звуковими ефектами.

3. Dolby Atmos (2010-ті роки) — найновіший формат, що використовує ще більше каналів і дозволяє створювати враження, що звук «літає» навколо слухача, а не просто «направлений» з певного напрямку. Це дозволяє досягти найвищого рівня інтеграції звукових ефектів у сцену та забезпечити безпрецедентну точність у просторі.

Завдяки цим інноваціям, Голлівуд став еталоном для багатьох країн у сфері звукового мікшування. Ідея використання просторового та багатоканального звуку дозволила створювати фільми з захоплюючими звуковими ефектами, що забезпечують глибше занурення в події.

1.4.4. Японський досвід: звуковий дизайн в аніме та фільмах.

Японія, зокрема, демонструє інший підхід до звукового дизайну, де музика і звукові ефекти часто набувають великої емоційної виразності. У японському аніме, де багато фільмів і серіалів містять експресивну музику та звукові ефекти, особливу увагу приділяють гармонії між музичним супроводом і звуковими ефектами.

Дуже важливим аспектом японського підходу є те, що часто звукові ефекти не просто підсилюють візуальну частину, а й набувають виразного самостійного характеру. Наприклад, у японських аніме та фільмах можна побачити дуже детальне звукове оформлення для емоційно напружених

сцен, де музика та шумові ефекти органічно взаємодіють з емоційними реакціями персонажів.

Крім того, Японія стала одним із лідерів у створенні високоякісних анімаційних дубляжів, де звуковий баланс дуже важливий, оскільки потрібен особливий підхід до синхронізації рухів персонажів та їхніх голосів із звуковими ефектами.

1.4.5. Європейський досвід: Франція, Великобританія та інші країни.

У Європі також існує своя традиція звукового балансу, яка здебільшого орієнтується на дотримання природності звукових ефектів і чіткість мовлення. У Франції, Великобританії та інших європейських країнах звукові стандарти дубляжу схиляються до використання високоякісних цифрових систем для забезпечення максимальної точності та чистоти звуку.

У Франції традиційно використовується система Dolby Digital 5.1 для високоякісного дубляжу та звукового оформлення фільмів. Особливо важливою є робота з музичними темами та їх інтеграція у звуковий мікс, щоб музика не затуляла діалоги і навпаки — не відволікала увагу від важливих емоційних моментів.

1.4.6. Іновації та тренди у світовому кінематографі.

Одним із останніх трендів у світі є інтеграція штучного інтелекту в процеси мікшування та звукового оформлення. Технології, які використовують машинне навчання для аналізу звукових ефектів, дозволяють створювати адаптивні мікси, де звук змінюється залежно від контексту сцени або навіть від емоційного стану персонажів.

Інший напрямок розвитку — це створення інтерактивних аудіовізуальних продуктів, де глядач має можливість змінювати параметри звукового міксу залежно від власних уподобань. Це відкриває нові горизонти для створення індивідуальних звукових сценаріїв, що дозволяють глядачам більш глибоко зануритися в світ фільму або серіалу.

Зарубіжний досвід у балансуванні звуку в кіно та телебаченні демонструє високу важливість інтеграції звукових технологій на різних етапах кіновиробництва. Інновації, такі як багатоканальний звук, Dolby Atmos і інші сучасні формати, дозволяють створювати максимально реалістичне та емоційно насичене звукове середовище. Цей досвід є важливим для вдосконалення українського дубляжу, де технологічні стандарти звукового міксування можуть бути адаптовані до локальних вимог для забезпечення високої якості кінопродуктів.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ МІКШУВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЧІТКОСТІ МОВЛЕННЯ

2.1. Принципи мікшування: рівні, панорамування, динаміка.

Мікшування звуку є важливим етапом у створенні кінематографічного продукту, оскільки дозволяє гармонізувати різні звукові елементи — мовлення, музику та шумові ефекти — для досягнення максимального емоційного та інформаційного впливу на глядача. Правильне мікшування забезпечує чіткість кожного елементу, підсилюючи його роль у загальній звуковій картині. Основними принципами мікшування є **рівні, панорамування та динаміка**, кожен з яких має свою специфіку та важливість для збереження чіткості мовлення і створення правильного емоційного тону сцени.

2.1.1. Рівні звуку. Одним із основних аспектів мікшування є налаштування **рівнів** звуку для кожного з елементів звукової картини. Звук повинен бути збалансованим, щоб не домінував один елемент над іншими, але при цьому не втрачалася важливість мовлення чи музики. Рівні налаштовуються за допомогою **фейдерів** в мікшері або цифровій аудіо робочій станції (DAW).

Мовлення зазвичай має бути на найвищому рівні, оскільки це основний канал для передачі змісту. Важливо, щоб голос був чітким і зрозумілим, навіть коли на фоні звучать музика або звукові ефекти.

Музика повинна бути чітко чутою, але не повинна перебивати голоси персонажів. Вона додає емоційного відтінку і може підсилювати атмосферу сцени, але її рівень має бути налаштований таким чином, щоб вона не заважала мовленню.

Шумові ефекти мають свою роль у створенні реалістичної атмосфери, але їх рівень також повинен бути збалансований. Зазвичай шумові ефекти займають середнє або низьке місце в звуковій картині, оскільки їхнє завдання — підтримувати основну дію, а не привертати до себе занадто багато уваги.

Загалом, налаштування рівнів є одним з ключових кроків у процесі мікшування, оскільки воно визначає, наскільки чітким буде сприйняття мовлення та музики, а також створює загальну атмосферу звукового простору.

2.1.2. Панорамування звуку полягає в розміщенні джерел звуку в стерео або багатоканальному просторі, щоб створити відчуття просторового звучання. У кінематографі та дубляжі панорамування дозволяє створювати ілюзію простору, де звуки відображають місцезнаходження джерела в кадрі чи в сценарії, а саме.

1. Мовлення зазвичай розміщується по центру стерео-поля, оскільки це основний елемент звукової картини, який має бути чітким і зрозумілим. У деяких випадках, особливо коли мова йде про групові сцени чи діалоги між персонажами, панорамування може бути використане для підкреслення просторового розподілу акторів.

2. Музика може бути панорамована в межах стерео чи багатоканального простору для створення просторової глибини. Наприклад, музичні інструменти можуть бути панорамовані ліворуч або праворуч для створення багатого, об'ємного звучання.

3. Шумові ефекти часто панорамуються в залежності від того, де вони мають бути в сцені. Наприклад, звук кроків, які наближаються або віддаляються, може рухатися по простору, відтворюючи реалістичний ефект переміщення джерела звуку.

Правильне панорамування дозволяє створити відчуття простору і глибини в звуковій картині, що допомагає занурити глядача в атмосферу сцени, створюючи ефект реалістичності.

2.1.3. Динаміка. **Динаміка** звуку визначається зміною його рівня протягом часу. Вона є важливою для створення емоційного напруження або розслаблення в сцені. Контроль динаміки дозволяє підсилити драматичний ефект і забезпечити необхідний контекст для розвитку сюжету. Розглянемо значення компресії та лімітування рівнів звуку.

2.1.4. Компресія та лімітування — це техніки, які дозволяють контролювати рівні звуку, зменшуючи різницю між тихими та голосними частинами міксу. Використання компресії дозволяє зробити звукову картину більш стабільною, не втрачаючи чіткості мовлення, навіть коли сцена переходить від тиші до сильних звуків.

Автоматизація рівнів — дозволяє точно налаштувати рівень звуку протягом часу, враховуючи різні зміни в емоційному та сюжетному контексті. Наприклад, в драматичних сценах можна збільшити рівень мовлення, щоб підсилити емоційне вираження, а в моментах тиші — зменшити загальний рівень, щоб створити відчуття інтимності або напруги.

Зміна інтенсивності звуків також важлива для створення емоційного ефекту. Наприклад, у сценах битви чи аварії може бути використана висока інтенсивність музики та шумових ефектів, щоб підвищити напруження, а в тихих сценах зменшення інтенсивності дозволяє зосередити увагу на деталях, як, наприклад, діалогах.

Таким чином, динаміка в мікшуванні є потужним інструментом, який дозволяє створити емоційні переходи, підкреслити важливі моменти в сюжеті та підтримати загальний ритм фільму.

Висновки. Рівні, панорамування та динаміка є основними принципами мікшування, які дозволяють забезпечити баланс між різними звуковими елементами, зберігаючи чіткість мовлення та емоційну виразність. Вірно налаштовані рівні звуку гарантують, що голоси будуть чіткими, музика не буде приглушати діалоги, а шумові ефекти підсилюватимуть атмосферу без втрати реалістичності. Панорамування дає можливість створити просторовий ефект, що підвищує занурення глядача в події, а динаміка додає емоційної глибини сценам, підкреслюючи зміни в напрузі та емоційних станах персонажів.

Ці принципи є основою професійного мікшування і допомагають створити збалансовану і ефективну звукову картину, що відповідає всім вимогам до кінодубляжу та інших аудіовізуальних медіа.

2.2. Використання еквалізації та компресії для виділення голосу

У процесі мікшування звуку, особливо в кінодубляжі, важливо забезпечити чіткість і виразність голосу, оскільки мовлення є основним каналом для передачі інформації та емоційного контексту. Для досягнення максимальної чіткості мовлення і гармонії з іншими звуковими елементами, такими як музика та шумові ефекти, широко використовуються техніки **еквалізації** та **компресії**. Обидва ці інструменти дозволяють ефективно виділяти голос, підвищуючи його присутність у звуковому міксі.

2.2.1. Еквалізація (EQ) для виділення голосу. Еквалізація — це процес корекції частотного спектра аудіосигналу для того, щоб зробити звук більш чітким і приємним для слухача. Для мовлення це особливо важливо, оскільки неправильно налаштований частотний спектр може призвести до того, що голос стане нечітким або занадто м'яким.

1. **Підсилення середніх частот:** Голос в основному лежить у середньому частотному діапазоні (від 300 до 3400 Гц). Для досягнення чіткішого звучання голосу підсилюються **середні частоти**, що дозволяє зробити мовлення більш виразним і легким для сприйняття. Важливо, щоб підсилення не перевищувало певну межу, інакше голос може стати неприродним або занадто різким.
2. **Зниження низьких частот (робота з “муддю”):** В нижньому частотному діапазоні (до 100 Гц) можуть виникати небажані звуки, такі як шум чи резонанси, які створюють неестетичне відчуття. Тому часто проводиться **фільтрація низьких частот**, що дозволяє уникнути “мудді” або “бурчання”, що можуть заглушати голос і впливати на чіткість мови.
3. **Зниження високих частот для усунення шипіння:** Високі частоти (від 6 до 8 кГц) можуть містити небажані звуки, такі як “шипіння” або сибілянти. Для уникнення таких проблем часто використовується **сниження високих частот** для чистоти звучання, зберігаючи при цьому природну яскравість голосу.
4. **Підвищення “presence” для голосу:** Збільшення частот в діапазоні 3–6 кГц (діапазон присутності) може допомогти додати голосу більше “присутності”, роблячи його чітким і виразним навіть на фоні музики та шумів. Це особливо корисно для діалогів у складних звукових умовах, коли важливо виділити голос серед інших елементів звукового ландшафту.

Еквалізація є важливим інструментом для налаштування голосу, щоб він залишався чітким і зрозумілим у будь-яких звукових умовах. Вона дозволяє створювати більш збалансоване звучання, де голос залишається на передньому плані, не витісняючись іншими елементами міксу.

2.2.2. Компресія для контролю динаміки голосу. **Компресія** — це процес зменшення динамічного діапазону аудіосигналу, тобто різниці між найгучнішими та найтихішими частинами звуку. У контексті мікшування голосу компресія дозволяє уникнути великих коливань рівня звуку, що робить його стабільнішим та зручнішим для сприйняття. Це особливо важливо в кінодубляжі, де голос може змінювати свою інтенсивність в залежності від емоційного навантаження сцени. Існують наступні технічні прийоми:

1. Згладжування динаміки. У багатьох дубльованих фільмах голоси можуть змінювати свою гучність від тихих до дуже голосних моментів. **Компресор** зменшує найгучніші моменти та підвищує рівень тихих, що дозволяє отримати рівномірне звучання голосу. Це важливо для того, щоб слухач не пропустив важливі репліки, навіть якщо голос персонажа зменшив свою інтенсивність або навпаки — коли персонаж виголошує діалог із великою емоційною силою.

2. Налаштування порогу компресії. Для кожного голосу налаштовується **поріг компресії**, тобто рівень, на якому компресор починає працювати. Наприклад, якщо голос перевищує певний рівень (поріг), компресор зменшує його інтенсивність. Важливо, щоб цей поріг був правильно налаштований, оскільки занадто велика компресія може зробити голос неприродним і плоским, тоді як надмірно мала — може призвести до того, що репліки будуть погано чутні.

3. Атака та реліз: Компресор також налаштовується за допомогою параметрів **атаки** та **релізу**. Атака визначає, скільки часу потрібно компресору для того, щоб почати знижувати рівень звуку після його перевищення. Реліз — це час, за який компресор повертається до нормального рівня після зниження. Швидка атака допомагає ефективно контролювати голосні моменти, не втрачаючи їхньої емоційної сили, а повільний реліз дозволяє зберегти природність звучання голосу.

4.Гейн після компресії: Після того, як компресор знизить рівень найгучніших моментів, може виникнути необхідність у збільшенні загального рівня сигналу. **Гейн** дозволяє компенсувати втрату обсягу, щоб голос залишався на відповідному рівні навіть після обробки.

2.2.3. Комбінація еквалізації та компресії. Комбінація **еквалізації** та **компресії** дозволяє не тільки виділити голос, але й забезпечити його оптимальну чіткість у складному звуковому міксі. Еквалізація дозволяє визначити, які частоти потрібно підсилити або знизити для забезпечення чіткої передачі мови, тоді як компресія стабілізує рівень звуку, гарантуючи, що голос залишатиметься зрозумілим у будь-яких умовах. Коли обидва інструменти використовуються разом, вони допомагають створити природне, але чітке звучання голосу, яке є важливим для правильного сприйняття діалогів у фільмі або серіалі.

2.2.4. Висновки. Еквалізація та компресія є основними інструментами для виділення голосу у звуковому міксі. Еквалізація дозволяє налаштувати частоти таким чином, щоб голос був чітким і природним, а компресія допомагає контролювати рівень інтенсивності та стабільність звучання, що робить голос більш зрозумілим. Вірно налаштовані еквалізація та компресія забезпечують не тільки чіткість мовлення, але й гармонію з іншими звуковими елементами, що дозволяє

створити якісний звуковий мікс у кінодубляжі та інших аудіовізуальних медіа.

2.3. Просторові ефекти (реверберація, delay) та їхній вплив на сприйняття. Просторові ефекти є важливим інструментом у створенні звукової картини в кінематографії та телебаченні. Вони використовуються для імітації реальних звукових умов, таких як відлуння в великих приміщеннях чи затишні кімнати, що дозволяє глядачеві відчувати себе частиною сцени. Два основних ефекти, що використовуються для створення просторової глибини в аудіовізуальних продуктах, це **реверберація** і **delay** (затримка). Ці ефекти допомагають сформувати відчуття реалістичності, глибини та простору, а також мають значний вплив на емоційне сприйняття звукового середовища.

2.3.1. Реверберація (Reverb). **Реверберація** — це природне або штучно створене відлуння, що виникає, коли звук відбивається від стін, стелі та інших поверхонь в просторі. Це один із основних просторових ефектів, що допомагає створити відчуття об'єму і простору в звуковому середовищі. Реверберація моделює акустичні умови, які виникають у реальному світі, і дає змогу звуковому простору “дихати”. **Типи реверберації:**

1. Природна реверберація — виникає в реальних просторах, де звук відбивається від стін, даху, підлоги та інших предметів. Це створює відчуття простору, зокрема великих або маленьких кімнат, залів або відкритих майданчиків.

2. Штучна реверберація — за допомогою спеціальних ефектів у звукових процесорах можна штучно додавати реверберацію для створення потрібної атмосфери.

Вплив реверберації на сприйняття звуку у приміщенні:

1. Розмір простору: Реверберація дає змогу створити ілюзію простору. В маленьких приміщеннях реверберація буде короткою і інтенсивною, тоді як у великих просторах вона буде довшою і менш вираженою. Це дозволяє звуковому ландшафту відображати тип простору, в якому знаходяться персонажі, і допомагає глядачеві відчути себе в цьому середовищі.

2. Інтимність та дистанція: У сценах, де персонажі говорять дуже близько до мікрофона, мінімальна реверберація може передати відчуття інтимності та близькості. У протилежному випадку, сильна реверберація створює відчуття віддаленості та ізольованості, що може бути використано для підсилення емоційного впливу або драми в сценах, де персонажі перебувають в великих, порожніх просторах.

3. Використання реверберації на сприйняття звуку у дубляжі. У дубляжі важливо правильно застосовувати реверберацію для того, щоб відтворити природні акустичні умови, зберігаючи чіткість мовлення. Реверберація додається лише в певних сценах — наприклад, у великих приміщеннях, таких як зали, церкви чи відкриті простори, — щоб створити враження глибини і реалістичності. Занадто сильна реверберація може зробити мову нечіткою, тому важливо налаштувати її рівень так, щоб мовлення залишалось зрозумілим.

2.3.2. Delay (Затримка). Delay — це ефект затримки, коли звуковий сигнал затримується на певний час перед тим, як бути повторно відтвореним. Затримка може варіюватися від мілісекунд до кількох секунд, що дозволяє створювати різноманітні ефекти, від ехо до складних повторень.

Типи delay:

1. Коротка затримка: Використовується для створення ефекту легкого ехо або збільшення присутності звуку. Це може бути корисно в сценах, де персонажі перебувають у приміщеннях з невеликою відстанню до стін, створюючи ефект, що звук відбивається.

2. Довга затримка: Створює ехо, яке дозволяє створити враження великого простору або відображення звуку на великій відстані.

Використовується в фільмах для створення драматичних або ефектних моментів.

3. Вплив ефекту затримки звуку на сприйняття звуку. Delay (затримка) забезпечує:

– **емоційний ефект:** Delay може створювати відчуття часу або ізоляції. У драматичних сценах з використанням довгих затримок, ефект може підсилити напруження та створити атмосферу «віддаленості», коли звуковий сигнал довго відлунює;

– **просторова локалізацію.** Затримка допомагає локалізувати джерела звуку, адже глядач почує, як звук, відбитий від стін чи інших об'єктів, повертається через деякий час. Це дозволяє точніше визначити місце, де відбуваються події, навіть якщо глядач не бачить джерела звуку.

– **використання в дубляжі.** У дубляжі delay часто застосовується для додавання реалістичності або для підсилення атмосферних ефектів. У сценах, де персонажі перебувають у великих залах або на відкритих просторах, ефект delay дозволяє створити відчуття простору, підкреслюючи час, який потрібен звуку для відображення від стін або інших об'єктів. У драматичних сценах з довгим delay можна створювати ефекти, які підсилюють напруження або дають відчуття психологічної ізоляції.

2.3.3. Висновки щодо значення реверберації та затримки звуку у дубляжі.

Реверберація та delay є основними просторовими ефектами, які використовуються для створення відчуття простору та глибини в аудіовізуальних творах. Реверберація допомагає моделювати акустичні умови, що виникають у реальних просторах, та підсилює емоційний вплив сцен, створюючи атмосферу віддаленості чи інтимності. Затримка дозволяє створювати ефекти echo, підкреслюючи масштаб простору та відображаючи час, який потрібен звуку для відбиття від поверхонь.

Правильне використання реверберації та delay допомагає не лише створювати реалістичне звукове середовище, але й підсилювати емоційний ефект фільму, роблячи його більш занурюючим для глядача. У дубляжі ці ефекти важливі для підтримки чіткості мовлення, а також для досягнення емоційного ефекту, що відповідає настрою сцени.

2.4. Автоматизація параметрів у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW). Алгоритмічні методи обробки діалогу. Використання програм штучного інтелекту (ШІ).

Цифрові аудіо-робочі станції (DAW) є основним інструментом для створення, редагування та мікшування звукових записів. У процесі створення кінематографічних або телевізійних звукових ефектів, автоматизація параметрів DAW стає невід'ємною частиною роботи, оскільки дозволяє точно налаштовувати зміни рівнів звуку, панорамування, ефекти та інші параметри без необхідності вручну редагувати кожен елемент в окремоті.

Автоматизація параметрів у DAW забезпечує динамічне управління звуком, що дозволяє створити плавні переходи та емоційно насичені сцени,

де кожен елемент звукової картини точно налаштований для підсилення бажаного ефекту. Це дає можливість максимально точно реагувати на зміни в настрої сцени та на емоційні моменти в діалогах, музиці та звукових ефектах.

2.4.1. Основи автоматизації в цифрових аудіо-робочих станціях (DAW).

1. Однією з найбільш поширених форм автоматизації є налаштування рівнів звуку (гучності) в певних частинах треку. Це дозволяє знижувати або підвищувати рівень звуку у певний час, наприклад, коли потрібно посилити емоційний ефект, або зменшити гучність на фоні діалогу, щоб не заглушити мовлення. **Автоматизація гучності** забезпечує точний контроль над тим, як голос, музика або шумові ефекти змінюються протягом фільму чи серіалу. Це дозволяє зробити звукову картину більш живою, природною і динамічною.

Наприклад, у драматичній сцені гучність голосу може зростати, щоб підкреслити напругу, а в сценах тиші — навпаки, знижуватися для створення інтимності або розслаблення.

2. **Автоматизація панорамування:** За допомогою автоматизації можна змінювати місце джерела звуку в стерео або багатоканальному просторі. Це дозволяє звуку “рухатися” по міксу, створюючи ефекти переміщення або просторової зміни.

Панорамування голосу може змінюватися в залежності від руху персонажа або сценічних змін. Наприклад, персонаж, що наближається або віддаляється, може змінювати своє місце в стерео-просторі.

Музика або шумові ефекти можуть рухатись через звуковий простір для створення більш виразної атмосфери та додаткової глибини, наприклад, коли звук пересувається із одного каналу в інший.

3. Автоматизація ефектів: Крім рівнів та панорамування, у DAW можна автоматизувати параметри **звукових ефектів**, таких як реверберація, delay, фільтрація та інші процеси обробки звуку. Автоматизація ефектів дає можливість змінювати їх інтенсивність, параметри часу та інші параметри на протязі композиції.

Реверберація може змінюватися, наприклад, від інтенсивної до мінімальної в залежності від змінюваного середовища або контексту сцени. У сценах, де персонажі перебувають у великому просторі, рівень реверберації може збільшуватись, створюючи відчуття величезної порожнечі.

Delay також може бути автоматизований для створення динамічних ефектів. Затримка може поступово зростати або зменшуватись для підсилення емоційних моментів сцени або для створення ефекту відлуння.

4. Переваги автоматизації в цифрових аудіо-робочих станціях (DAW):

1. Точність і контроль: Автоматизація дає можливість виконати точне налаштування рівнів, панорамування та ефектів у будь-який момент часу. Це дозволяє досягти значно більшої точності, ніж вручну налаштовувати кожен параметр на різних частинах звукового треку.

2. Гнучкість: Автоматизація дозволяє змінювати параметри в реальному часі, забезпечуючи більшу гнучкість у звуковому мікшуванні. Це особливо важливо для створення динамічних змін у звуковій картині фільму, де кожен елемент повинен точно відповідати емоціям та настрою сцени.

3. Інтерактивність: З автоматизацією можна швидко тестувати різні варіанти звукового міксу, щоб перевірити, як зміни впливають на кінцевий результат. Це дозволяє на етапі постпродакшн зробити швидкі корекції, підвищуючи якість фінального продукту.

4. Збереження часу: Автоматизація дозволяє значно скоротити час на ручну корекцію параметрів. Замість того щоб вручну коригувати кожен момент звукового треку, можна налаштувати автоматичні зміни, що забезпечує високу ефективність та економить час звукорежисера.

2.4.2. Приклад використання автоматизації у дубляжі.

У дубляжі важливо, щоб голос був чітким і зрозумілим, а шумові ефекти чи музика не заважали сприйняттю мови. З автоматизацією рівня гучності можна налаштовувати зниження рівня музики, коли персонаж починає говорити, і поступово відновлювати гучність музики після закінчення репліки. Також можна автоматизувати рівень реверберації для підкреслення місця дії: якщо персонаж знаходиться в просторому залі, рівень реверберації збільшується, а коли він повертається в кімнату, рівень реверберації зменшується.

2.4.3. Висновки. Автоматизація параметрів у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW) є потужним інструментом для досягнення точності та динаміки в звуковому мікшуванні. Вона дозволяє ефективно керувати рівнями, панорамуванням, ефектами та іншими параметрами, створюючи гнучкі та точні зміни в звучанні в залежності від розвитку сюжету та емоційної напруги сцени. Використання автоматизації значно полегшує процес мікшування, зберігаючи при цьому високу якість та точність звукового оформлення.

2.4.4. Алгоритмічні та штучно-інтелектуальні методи обробки діалогу.

У сучасному аудіовізуальному виробництві, включаючи кінодубляж та озвучення, важливу роль відіграють **алгоритмічні та штучно-інтелектуальні методи обробки діалогу**. Ці методи дозволяють автоматизувати процеси, що значно підвищує ефективність і точність мікшування, а також знижує час, необхідний для досягнення бажаного результату. Вони дають можливість не тільки покращити якість звуку, але й значно спростити процес редагування та налаштування міксів у складних сценах, де діалоги мають бути чіткими, але не заглушати інші звукові елементи.

2.4.5. Алгоритмічні методи обробки діалогу: Автоматична корекція рівня гучності голосу. Одним із основних завдань в обробці діалогу є підтримка стабільного рівня гучності, особливо коли мова йде про діалоги, що варіюються за інтенсивністю. Алгоритмічні методи, такі як **автоматична гейн-контроль (AGC)**, дозволяють автоматично коригувати рівень гучності голосу, щоб він залишався чітким, навіть коли персонаж змінює гучність або розмовляє з різною емоційною інтенсивністю.

2.4.6. Алгоритми для виявлення та видалення шумів: Для того щоб діалоги звучали чисто і чітко, вкрай важливо прибрати **шумові ефекти** або інші небажані звуки. Алгоритмічні методи, засновані на **фільтрації шуму**, дозволяють ізолювати голоси від фонових шумів, таких як шелест паперу, сторонні розмови чи технічні шуми. Це досягається за допомогою **Фур'є аналізу** або **сегментації звуку**, що дозволяє визначати частоти, на яких присутні небажані шуми, і активно знижувати їх інтенсивність.

2.4.7. Моделювання акустичних умов сцени:

Алгоритмічні методи також можуть моделювати акустичні умови, які можуть впливати на діалоги. Наприклад, якщо персонаж знаходиться в просторому залі, алгоритми можуть враховувати **реверберацію** та інші акустичні ефекти для відтворення звукового середовища, яке відповідає візуальному контексту.

2.4.8. Штучно-інтелектуальні методи обробки діалогу:

1. Розпізнавання емоцій у голосі:

Штучний інтелект (ШІ), зокрема **глибинне навчання** та **нейронні мережі**, можуть бути використані для аналізу емоційної складової діалогу. Використовуючи **аналітику емоцій**, ці системи можуть автоматично виявляти зміни в тоні голосу, інтонації та ритмічних паттернах, що дозволяє точніше налаштувати мікшування діалогів. Наприклад, в сцені, де персонаж втрачає контроль над собою або переживає сильні емоції, ШІ може автоматично виявити ці зміни і посилити відповідні ефекти (наприклад, підвищити рівень шуму, додати динаміки).

2. Автоматичний переклад і синхронізація голосів:

Іншими важливими застосуваннями ШІ є автоматичний **переклад** та **синхронізація голосу** для локалізації фільмів або серіалів. Штучний інтелект може швидко і точно перекладати текст з однієї мови на іншу, зберігаючи при цьому **інтонацію та емоційний відтінок** оригіналу. Крім того, алгоритми можуть допомогти автоматично синхронізувати перекладені репліки з рухами губ акторів, що є важливим для забезпечення природності і реалістичності дубляжу.

3. Генерація природної мови (NLP): Нейронні мережі і технології природної мови (NLP) можуть бути використані для генерації діалогів або для автоматичного коригування текстів. Це особливо корисно в випадках, коли необхідно швидко змінити або адаптувати сценарій, а також для створення альтернативних реплік, що можуть бути вставлені у фільм. Ці методи також дозволяють працювати з великими обсягами тексту та підтримувати природність і плавність мовлення.

4. Аналіз контексту діалогу: штучний інтелект може аналізувати контекст діалогу та адаптувати звук відповідно до зміни емоційного тла сцени. Це дає змогу автоматично коригувати такі параметри, як інтенсивність голосу, темп мови, рівень реверберації чи затримки, щоб підсилити драматичний ефект сцени, надаючи кожному діалогу відповідний емоційний відтінок.

2.4.9. Вплив на ефективність дубляжу та звукове оформлення:

1. Прискорення виробничих процесів: Використання алгоритмічних та ШІ-методів дозволяє значно знизити час, необхідний для обробки діалогів, автоматизуючи багато аспектів мікшування та налаштування звуку. Це дозволяє звукорежисерам зосередитися на більш творчих аспектах роботи, таких як створення атмосфери чи емоційного ефекту.

2. Покращення точності: Автоматичні системи, засновані на ШІ, здатні обробляти дані з високою точністю, що дозволяє досягти кращої синхронізації між мовленням і іншими звуковими елементами, такими як музика або шумові ефекти.

3. Інтерактивність: З ШІ-технологіями можна створювати більш інтерактивні і адаптивні звукові середовища, де звук може змінюватися в реальному часі залежно від контексту або емоційного стану персонажів, що робить кінопроект більш занурюючим і реалістичним.

2.4.10. Висновки. Алгоритмічні та штучно-інтелектуальні методи обробки діалогу значно полегшують процес створення високоякісних аудіовізуальних творів. Вони дозволяють автоматизувати ряд трудомістких задач, таких як стабілізація рівнів, синхронізація голосу та корекція емоційної інтонації, що забезпечує більш точне і швидке виконання роботи, а також дозволяє покращити якість звучання. Впровадження ШІ у виробництво дубляжу та мікшування відкриває нові горизонти для творчого підходу до звукового оформлення, значно підвищуючи ефективність і точність роботи звукорежисерів.

РОЗДІЛ 3.

ПРАКТИКА ОЗВУЧЕННЯ ТА ДУБЛЯЖУ В УКРАЇНІ

3.1. Технологічний процес українського дубляжу: етапи та особливості, аналіз стандартів звукового міксу у провідних українських студіях

Процес дубляжу — це складний і багатогранний етап виробництва аудіовізуальних творів, що включає перехід оригінального звукового матеріалу в адаптовану версію для конкретної мовної аудиторії. В Україні дубляж розвивається на високому професійному рівні, забезпечуючи відповідність міжнародним стандартам, але зберігаючи національну специфіку, що робить процес унікальним і адаптованим до особливостей української культури та мови. Технологічний процес українського дубляжу складається з кількох етапів, кожен з яких вимагає високої кваліфікації та ретельної роботи.

3.1.1. Підготовчий етап. На підготовчому етапі дубляжу відбувається підготовка всіх необхідних матеріалів для роботи над фільмом чи серіалом. Це включає кілька основних завдань:

- **Аналіз сценарію:** Першим кроком є уважне вивчення оригінального сценарію, що дозволяє створити точний переклад, адаптований під українську мову. Це важливий етап, оскільки в процесі адаптації важливо зберегти не лише зміст, але й емоційну інтонацію, що передає відчуття оригіналу. Переклад має враховувати культурні особливості, що можуть бути важливими для розуміння контексту.

- **Текстовий переклад:** Після аналізу сценарію здійснюється переклад тексту на українську мову. Це завдання, яке часто включає роботу кількох фахівців: **перекладачів, літературних редакторів та культурних консультантів**, щоб забезпечити точність, зрозумілість і адаптацію до специфіки української мови.
- **Адаптація реплік:** Оскільки в дубляжі важливо, щоб перекладений текст поєднувався з рухами губ акторів, важливою є адаптація реплік, щоб вони відповідали часу, на який персонаж виголошує свою репліку. Тому цей етап передбачає **редагування тексту** для збереження синхронізації з відеорядом.

3.1.2. Запис голосів. Після того як перекладено та адаптовано текст, наступним етапом є **запис голосів** для дубляжу. Це один із найвідповідальніших етапів, адже саме під час запису формується остаточний звуковий образ персонажів. Процес включає кілька ключових етапів:

- **Кастинг акторів:** Для кожного персонажа вибирається відповідний актор, чиї голосові дані найкраще підходять для озвучування. Вибір голосу залежить від характеру персонажа, його емоційного стану, віку та особливостей зовнішності.
- **Запис реплік:** Під час запису актори дубляжу виголошують репліки, уважно синхронізуючи свої слова з рухами губ персонажів на екрані. Для цього використовуються спеціальні технології, які дозволяють максимально точно потрапити в моменти, коли персонаж говорить.

Запис зазвичай проводиться в **звукозаписних студіях**, оснащених професійним обладнанням, яке забезпечує високу якість звуку.

- **Використання технік мікрофонії:** Актори дубляжу використовують різні мікрофони, що дозволяють точно передати голосові нюанси і емоційні відтінки. Вибір мікрофону залежить від жанру фільму та необхідних звукових ефектів. Для дубляжу важливо, щоб голоси звучали чітко, але також органічно доповнювали інші звукові елементи.

3.1.3. Мікшування та звукове оформлення. На етапі **мікшування та звукового оформлення** відбувається поєднання всіх елементів звукової картини, включаючи мову, музику та шумові ефекти. Це важливий етап, який дозволяє створити збалансоване звучання, де кожен елемент знаходиться на своєму місці, не затьмарюючи один одного. Етап включає кілька основних процедур:

- **Мікшування звуку:** Звуковий інженер працює над рівнями голосу, музики та ефектів. Важливо, щоб мова була чіткою і легко зрозумілою, навіть при сильному музичному супроводі чи інтенсивних ефектах. Це досягається через ретельне налаштування рівнів звуку для кожного елемента.
- **Робота з ефектами:** В залежності від сцен та контексту, може бути використана **реверберація, delay, echo** та інші ефекти для створення реалістичного звукового середовища. Наприклад, для сцен у великих залах додається реверберація, щоб передати відчуття простору, або

ефекти ехо для сцен, де персонажі знаходяться в горах чи великих відкритих просторах.

- **Музичний супровід:** Після мікшування голосів важливим етапом є додавання музики, яка підсилює атмосферу і емоційний тон фільму. Музика повинна бути чітко скоординована з діалогами і ефектами, створюючи правильну емоційну реакцію у глядача.

3.1.4. Остаточний контроль якості та синхронізація. Останнім етапом дубляжу є **контроль якості**, на якому проводиться перевірка всіх аспектів звукового оформлення. Це важливий крок для того, щоб переконатися, що всі елементи звуку (діалоги, ефекти, музика) працюють гармонійно і не порушують синхронізацію з відео.

- **Перевірка синхронізації:** Останнім етапом є перевірка того, що всі репліки синхронізовані з рухами губ персонажів. Якщо це не так, вносяться корективи, щоб забезпечити природність і достовірність дубляжу.
- **Фінальне мікшування:** Після всіх корективів звуковий матеріал мікшується і записується на кінцевий носій у форматі, що відповідає вимогам кінематографічної індустрії.

3.1.5. Особливості українського дубляжу. Оскільки дубляж є важливою частиною кінематографічної культури, важливо враховувати культурні особливості, що стосуються адаптації іноземних фільмів для українського глядача. Однією з основних особливостей українського дубляжу є:

- **Мовна адаптація:** Переклад і адаптація тексту має враховувати національні реалії та сленг, а також культурні особливості. Під час адаптації намагаються уникати надмірного використання іноземних слів, щоб зберегти природність мови та зробити її зрозумілою для широкого кола глядачів.
- **Збереження гумору та контексту:** Оскільки гумор є важливою частиною багатьох фільмів, дубляж має бути таким, щоб гумористичні моменти не втрачали своєї суті при перекладі. Це вимагає творчого підходу до адаптації текстів, зберігаючи при цьому всі нюанси оригінального контексту.

3.1.6. Висновки. Технологічний процес дубляжу в Україні є висококваліфікованим і професійним. Всі етапи — від підготовки перекладу до фінального контролю якості — вимагають високої точності і уваги до деталей. З розвитком нових технологій дубляж в Україні набуває все більшої популярності, відповідаючи міжнародним стандартам і задовольняючи потреби глядачів. Важливим аспектом цього процесу є збереження культурних та мовних особливостей, що дозволяє українському дубляжу бути не тільки технічно досконалим, але й емоційно виразним.

3.1.7 Аналіз стандартів звукового міксу у провідних українських студіях. Висока якість звукового міксу є невід'ємною складовою успішного дубляжу, адже від нього залежить не лише чіткість мовлення, але й емоційний вплив на глядача. У провідних українських студіях дубляжу стандарти звукового міксу постійно вдосконалюються, щоб відповідати міжнародним вимогам та забезпечити високу якість звучання, що підходить для локалізації голлівудських блокбастерів, а також українських кінопродуктів. Вивчення цих стандартів дозволяє зрозуміти, якими

технологіями та підходами користуються провідні студії для створення якісного звукового оформлення.

3.1.8. Основні принципи звукового міксу в українських студіях.

Звуковий мікс є результатом поєднання кількох етапів, кожен з яких має своє значення для досягнення високої якості кінцевого результату. Провідні українські студії дубляжу, такі як **1+1 Дубляж**, **Le Doyen**, **FAV Service** та інші, дотримуються певних стандартів і принципів:

- **Чіткість діалогів:** Важливим стандартом є забезпечення чіткої передачі мовлення, що досягається завдяки використанню високоякісних мікрофонів, акустичної обробки студій та ефективному мікшуванню. Голос не повинен бути перекритий музикою чи ефектами, навіть у складних сценах.
- **Баланс музики та ефектів:** У студіях дубляжу для забезпечення високої якості звукового оформлення приділяється особлива увага взаємодії між **музикою, ефектами та діалогами**. Музика повинна підсилювати емоційний настрій, але не заглушати репліки персонажів. Всі звукові елементи поєднуються так, щоб кожен з них був чітко чутним у відповідному контексті.
- **Просторова локалізація:** У провідних студіях активно використовують багатоканальні звукові формати, такі як **Dolby Digital** та **Dolby Atmos**, що дозволяють створити ефект просторового звуку. Це дозволяє глядачеві відчувати себе частиною сцени, точно локалізуючи звукові джерела в просторі.

- **Мікшування для різних платформ:** Студії дубляжу повинні адаптувати звук під різні формати і платформи, такі як кінотеатри, телевізійні канали та онлайн-платформи. Це означає, що стандарт звукового міксу має бути гнучким, щоб адаптуватися під різні вимоги технічних специфікацій (наприклад, 5.1, 7.1, стерео).

3.1.9. Використання сучасних технологій у міксуванні звуку.

Сучасні студії дубляжу активно використовують передові **цифрові технології** для мікшування звуку, що дозволяє їм працювати на високому рівні якості та задовольняти вимоги міжнародних стандартів. До основних технологій, що використовуються у звуковому міксуванні, належать:

- **Цифрові аудіо-робочі станції (DAW):** Для мікшування звуку використовуються професійні DAW, такі як **Pro Tools, Logic Pro, Cubase** та інші. Вони дозволяють працювати з багатоканальним звуком, виконувати точне налаштування рівнів, панорамування та ефектів, а також автоматизувати параметри для забезпечення максимальної точності.
- **Плагіни та ефекти:** Для обробки звукових елементів широко використовуються плагіни, що дозволяють застосовувати **реверберацію, delay, еквалізацію** та інші ефекти для створення реалістичних звукових картин. Наприклад, **Waves, FabFilter, iZotope** — це популярні бренди плагінів, що активно використовуються для обробки діалогів і звукових ефектів.

- **Просторова обробка звуку:** Для створення багатоканального звуку студії активно використовують технології, що підтримують **Dolby Atmos** або **DTS-X**. Це дозволяє точно відтворювати звук, розміщуючи його в тривимірному просторі, що підсилює ефект присутності у фільмі.

3.1.10. Особливості звукового міксу для української аудиторії.Однією з важливих особливостей українського дубляжу є адаптація звукового міксу до національних мовних та культурних реалій. Це включає в себе кілька аспектів:

- **Мовна адаптація:** У процесі дубляжу важливо зберегти не тільки зміст, але й культурні особливості. Перекладачі та звукорежисери враховують місцеві сленгові вирази, жаргони та національну лексику, щоб забезпечити природність та зрозумілість мовлення для української аудиторії. Оскільки українська мова має свою специфіку вимови, важливо, щоб голоси персонажів не лише відповідали тексту, але й були виразними, зрозумілими та природними.
- **Музична та звукова адаптація:** Музичний супровід у дубляжі може бути адаптований до українських реалій, зокрема в плані використання локальних музичних інструментів чи фонових композицій. Це дозволяє зберегти автентичність, при цьому адаптуючи твір для сприйняття українською аудиторією.
- **Баланс між емоціями та культурою:** Звуковий мікс має бути адаптований до емоційного сприйняття аудиторії. У деяких випадках емоції та інтонації можуть бути підкреслені відповідно до

української традиції, щоб дубляж був не тільки технічно правильним, але й культурно близьким глядачеві.

3.1.11. Провідні українські студії дубляжу В Україні існує кілька провідних студій дубляжу, що активно працюють над покращенням стандартів звукового міксу та дотримуються міжнародних вимог. Ось кілька з них:

- **1+1 Дубляж** — одна з найбільших студій дубляжу в Україні, що працює з голлівудськими фільмами, серіалами та анімацією. Студія використовує найсучасніші технології мікшування та звукового оформлення, а також активно розвиває власні стандарти для дубляжу.
- **FAV Service** — студія, яка має багатий досвід у локалізації міжнародних фільмів для українського глядача. Вони відомі високоякісними дубляжами популярних серіалів і кінофільмів, використовуючи передові технології міксування.
- **Le Doyen** — студія, що спеціалізується на дубляжі європейських фільмів і серіалів. Вони відомі своєю точністю в адаптації тексту та високою якістю звукового міксу, де особлива увага приділяється культурним аспектам.

3.1.12. Висновки. Провідні українські студії дубляжу забезпечують високу якість звукового міксу завдяки використанню сучасних технологій та професійних стандартів. Вони активно впроваджують багатоканальні системи, використовують передові плагіни та ефекти для точного

налаштування звуку, а також враховують національні мовні та культурні особливості. Завдяки цим підходам український дубляж відповідає світовим вимогам і задовольняє потреби вітчизняних глядачів, зберігаючи при цьому автентичність та природність мовлення.

3.2. Проблеми балансу голосу та музики в локалізованих фільмах.

Баланс між голосом та музикою в локалізованих фільмах є однією з найбільших проблем при дубляжі та звуковому оформленні. Важливим аспектом є те, що голоси акторів, що дублюють персонажів, повинні бути чіткими і зрозумілими, навіть якщо на фоні грає музика або звучать шумові ефекти. Однак забезпечення цього балансу в процесі дубляжу може стати справжнім викликом, особливо коли мова йде про адаптацію фільмів з різними музичними стилями та звуковими умовами.

3.2. 1. Технічні проблеми балансу:

- 1. Неправильний рівень гучності музики:** Одна з основних проблем дубляжу — це визначення правильного рівня музики в контексті загального звукового міксу. Якщо музика буде занадто гучною, вона може заглушити репліки персонажів, що призведе до втрати важливого змісту або емоційного тону сцени. З іншого боку, якщо музика буде занадто тихою, вона може не виконувати своєї ролі в створенні емоційної атмосфери фільму. Студії дубляжу повинні знайти золотий баланс, де музика буде підтримувати, а не витісняти голос.

2. **Шумові ефекти та музика:** Важливо враховувати, що шумові ефекти та музика можуть перекривати один одного, особливо в динамічних сценах, де одночасно присутні кілька звукових елементів. Міксування цих елементів вимагає великої уваги, щоб забезпечити чіткість мовлення при збереженні важливих атмосферних ефектів. Проблеми виникають, коли в сценах з високим рівнем інтенсивності звуків, таких як битви, вибухи або прес-конференції, музика та ефекти стають настільки гучними, що голоси можуть ставати нечіткими або непомітними.

3. **Панорамування та просторові ефекти:** Звуковий мікс включає в себе не тільки рівні, але й просторову локалізацію звуків. У сценах, де є важливі музичні моменти, потрібно правильно панорамувати музику, щоб вона не перекривала мовлення. Проблеми можуть виникнути, якщо музика не є просторово розміщеною або відображена неправильно, коли звук зливається з голосом. Правильне панорамування дозволяє розмістити музику так, щоб голоси були чіткими, а музика підтримувала загальну атмосферу без перешкод.

3.2. 2. Культурні та мовні проблеми :

1. **Переклад і адаптація музики:** Під час локалізації фільмів важливо враховувати культурні особливості. Деякі музичні елементи, які можуть бути популярні або мати певне значення в одній культурі, можуть бути незрозумілі або викликати інше сприйняття в іншій культурі. При дубляжі фільмів на українську мову виникають ситуації, коли необхідно адаптувати музику або навіть змінити її, щоб вона відповідала культурним реаліям. Це може змінити баланс

між музикою та голосом, оскільки нові музичні композиції мають інший стиль або звучання, що вимагає додаткових налаштувань звукового міксу.

2. **Фонова музика та синхронізація з діалогами:** У процесі адаптації дубляжу важливо зберегти зв'язок між музикою та діалогами. Якщо оригінальна версія має певний ритм або темп музики, дубляж має бути синхронізований так, щоб ці елементи не суперечили один одному. Проблеми можуть виникнути, коли переклад або адаптація потребують змін у темпі чи ритмі діалогів, що може порушити гармонію між голосом і музикою.

3.2. 3. Психоакустичні фактори впливу:

1. **Емоційний вплив музики:** Музика має великий емоційний вплив на сприйняття фільму, і коли вона не знаходить гармонії з діалогами, це може вплинути на загальний емоційний ефект сцени. Важливо, щоб музика підсилювала емоційний настрій, а не перекривала його. У випадку, якщо музика надто домінує, це може створити враження перевантаженості звуку, що знижує ефективність сцени.
2. **Відчуття простору та масштабу:** Просторова організація звуків також має великий вплив на сприйняття балансу між голосом і музикою. Наприклад, у сценах з використанням великих просторових ефектів, таких як ехо або реверберація, важливо зберегти чіткість голосу, навіть коли в сцені звучить інтенсивна музика або атмосферні ефекти. Правильна настройка просторового

звучу забезпечує ефект реалістичності і занурення без втрати важливих діалогів.

3.2. 4. Використання технологій для вирішення проблем:

- 1. Програмне забезпечення для мікшування:** Сучасні програми для мікшування, такі як **Pro Tools, Logic Pro, Adobe Audition**, використовуються для тонкої настройки балансу між музикою і голосом. Вони дозволяють використовувати **еквалізацію, компресію та реверберацію**, щоб зберегти чіткість діалогів навіть на фоні гучної музики чи шумів. Автоматизація параметрів дозволяє зменшити рівень музики під час важливих реплік або збільшити гучність музики в моменти емоційних піків.
- 2. Інтелектуальні системи для балансу звуку:** Деякі сучасні студії використовують технології штучного інтелекту для автоматичного коригування балансу між голосом і музикою. ШІ може допомогти автоматично адаптувати рівень музики залежно від інтенсивності діалогів, підвищуючи чіткість мови і одночасно зберігаючи емоційний вплив музики.

3.2.5. Висновки. Проблеми балансу між голосом та музикою в локалізованих фільмах є однією з основних складнощів при дубляжі. Вирішення цих проблем вимагає висококваліфікованих звукорежисерів, сучасних технологій мікшування та врахування культурних і мовних особливостей. Використання правильних методів мікшування та технологій, таких як автоматизація звукових параметрів і застосування алгоритмів для коригування рівнів, дозволяє забезпечити гармонійне

поєднання голосу та музики, що гарантує високу якість дубляжу та задоволення глядачів.

3.3. Порівняльний аналіз зразків дубляжу: український та міжнародний досвід

Дубляж є важливим етапом адаптації кінопродукції для різних мовних аудиторій. Кожна країна має свої особливості в підходах до дубляжу, які залежать від культурних традицій, технічних можливостей і вимог до звукового оформлення. Порівняльний аналіз українського та міжнародного досвіду дубляжу дозволяє виявити сильні сторони та виклики, з якими стикаються звукорежисери, а також допомагає визначити напрямки розвитку вітчизняної практики дубляжу для досягнення високих міжнародних стандартів.

3.3. 1. Підхід до адаптації тексту та культурних реалій:

– **український досвід:** однією з ключових особливостей українського дубляжу є велика увага до **мовної адаптації та культурних реалій**. Переклад фільмів на українську мову не обмежується лише дослівним перекладом, але також включає адаптацію для того, щоб зберегти природність мови, враховуючи місцеві вирази, сленг і культурні особливості. Важливим є також використання українських імен і назв, що дозволяє створити більш автентичне сприйняття для українського глядача. Однак цей підхід може створювати деякі проблеми при адаптації в контексті **фільмів з іншою культурною основою**. Наприклад, для фільмів, що мають специфічні культурні моменти, перекладачі

змушені шукати компроміс між точністю перекладу і збереженням інтонації та гумору оригіналу;

– **міжнародний досвід:** в міжнародному дубляжі (особливо в Голлівуді) адаптація зазвичай теж включає культурні особливості, але іноді надається більша свобода для адаптації без прив'язки до місцевих реалій. У багатьох випадках іноземні фільми переводяться з мінімальними змінами, зберігаючи контекст оригінального тексту. Водночас, якщо фільм націлений на певну культурну групу, то адаптація включатиме локалізацію культурних нюансів, сленгу та специфічних виразів. Наприклад, для ринків Франції чи Італії дубляж часто адаптується з великою увагою до локальних мовних особливостей. У той же час, в **американському дубляжі** переважає тенденція до глобалізації, де використовуються нейтральні вирази, щоб зробити фільм зрозумілим для широкої міжнародної аудиторії.

3.3. 2. Технічні стандарти та якість звукового міксу:

– **український досвід:** в Україні студії дубляжу активно використовують сучасні **цифрові аудіо-робочі станції (DAW)** та **багатоканальні формати**, такі як **Dolby Digital** та **Dolby Atmos**, що дозволяє досягти високої якості звуку та просторового міксування. Однак, існують певні виклики у зв'язку з фінансовими обмеженнями, що іноді призводить до використання менш дорогих студій чи обладнання, що може вплинути на кінцеву якість дубляжу. Крім того, вітчизняні студії часто стикаються з проблемами щодо синхронізації голосів, особливо коли мова йде про фільми, що мають складні візуальні ефекти чи багатий аудіовізуальний фон. У таких

випадках можуть виникнути труднощі з ідеальною відповідністю голосу і рухів губ персонажів ;

– **міжнародний досвід**: міжнародні студії дубляжу, особливо в Голлівуді та інших великих кінематографічних центрах, часто мають доступ до найновіших технологій, що забезпечує бездоганну якість звукового міксу. Вони мають висококласне обладнання для запису голосів і мікшування, а також кваліфікованих спеціалістів, що гарантує відсутність технічних проблем. Країни з потужними кінематографічними індустріями, як США, Великобританія чи Франція, активно використовують технології **багатоканального звуку**, забезпечуючи глибокий та детальний звуковий ландшафт. У таких країнах також використовується високоякісна система **звукової синхронізації** для досягнення ідеальної відповідності між репліками акторів і рухами губ, що є важливим для створення природного дубляжу.

3.3. 3. Професійний підхід до вибору акторів дубляжу:

– **український досвід**: в Україні підхід до вибору акторів для дубляжу часто зосереджений на голосових даних, що максимально відповідають оригіналу. Однак через певні обмеження на ринку озвучення, вибір акторів може бути обмежений, що впливає на можливість знайти найкращі голоси для конкретних персонажів. Тим не менш, українські студії дубляжу активно співпрацюють із **професійними акторами театру та кіно**, які володіють виразним голосом і здатні передати емоції персонажів.;

– **міжнародний досвід:** У міжнародному дубляжі часто використовуються **зірки театру та голлівудські актори**, які мають досвід у дубляжі та озвучуванні. Це дозволяє студіям дубляжу на міжнародному рівні знаходити голоси, що не тільки точно передають емоції, але й ідеально синхронізуються з візуальним зображенням. Крім того, міжнародний досвід дубляжу демонструє активне використання **професійних звукорежисерів та акустиків**, що допомагають досягати високої точності в процесі мікшування та адаптації.

3.3. 4. Культурні та емоційні виклики :

– **український досвід:** при локалізації фільмів на українську мову важливо не тільки зберегти точність перекладу, але й **передати емоційний контекст**, що є надзвичайно важливим у фільмах з сильними драматичними моментами. Інколи адаптація української мови до вимог сюжету вимагає змін у тональності голосів та інтонаціях, щоб точно передати культурні нюанси;

–**міжнародний досвід:** міжнародні студії часто використовують адаптації, щоб передати емоції, але вони більше орієнтуються на універсальність мови. Використовуються техніки, які допомагають локалізувати гумор і культурні моменти, при цьому зберігаючи загальну атмосферу оригіналу. Техніки збереження емоційного впливу в міжнародних дубляжах, особливо в Голлівуді, є одними з основних критеріїв якості.

3.3.4. Висновки. Порівняльний аналіз українського та міжнародного досвіду дубляжу показує, що українські студії активно впроваджують міжнародні стандарти, але при цьому зберігають свої культурні особливості. Міжнародні студії, у свою чергу, використовують більш гнучкі підходи до адаптації, зокрема для глобальної аудиторії, що дозволяє досягти великих успіхів у локалізації. Водночас, обидва підходи мають свої унікальні особливості, які забезпечують високу якість звукового оформлення та відповідність вимогам кінематографічної індустрії.

3.4. Зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана»

3.4. 1. Підготовка проєкту та організація робочого середовища у «Studio One». Робота над закадровою озвучкою фільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» (2023) розпочалася з підготовки цифрового робочого середовища у програмі PreSonus Studio One. Ця DAW була обрана через стабільну роботу з великими мультитрековими проєктами, інтуїтивну автоматизацію та сумісність із більшістю сучасних плагінів VST3.

У процесі створення проєкту було імпортовано оригінальний міжнародний мікс (**M&E track**) — фонограму без англійських діалогів, що містила музику, звукові ефекти, амбієнт і атмосферу сцени. Це забезпечило можливість максимально точно зберегти баланс звуків, передбачений у голлівудській версії фільму.

Для систематизації роботи була створена структура треків:

- **Voice Tracks (4 канали)** – окремі доріжки для кожного з дикторів;
- **Ambience / FX** – допоміжні фонові ефекти та атмосфера;
- **Music Bus** – оригінальна музика фільму;

- **Voice Bus / Main Bus** – шини для колективної обробки сигналів.

Всі голосові доріжки були відразу згруповані у **Folder Track**, а також спрямовані на окремий **Voice Bus** із підключеними базовими ефектами – компресор, еквалайзер і динамічний деесер. Це дозволило працювати з кожним голосом індивідуально, але водночас контролювати загальну динаміку мовлення.

Особлива увага приділялася організації сесії: кожна сцена фільму позначалася маркером із таймкодом, що спрощувало синхронізацію фраз перекладу із відеоматеріалом. Для точності використовувалася функція **Video Track**, яка дозволяє відображати фрагмент відео безпосередньо у вікні Studio One.

3.4.2. Обробка голосових доріжок за допомогою iZotope RX та FabFilter. Вихідні голосові записи дикторів мали певні студійні артефакти: фоновий шум приміщення, клікання, шипіння. Їх було очищено у програмі iZotope RX 10 Advanced, що є галузевим стандартом для реставрації звуку.

Основні етапи обробки:

- **Voice De-Noise** – усунення шуму кондиціонера та вентиляторів (порогове значення -25 dB, adaptive mode 3s);
- **De-Click / De-Crackle** – видалення дрібних механічних дефектів голосу;
- **Spectral Repair** – точкове виправлення гармонічних шумів і «просвистів».

Після очищення доріжки були імпортовані назад у Studio One для подальшої художньої обробки.

На кожен голосову доріжку послідовно застосовувалися:

- **FabFilter Pro-Q3** – точна параметрична еквалізація: зріз низьких частот до 80 Гц, посилення в діапазоні 3–5 кГц для ясності мовлення;
- **FabFilter Pro-C2** – м’яка компресія (ratio 3:1, attack 10 мс, release 80 мс), що вирівнювала динаміку, не знищуючи природний тембр;
- **FabFilter Pro-DS** – деесер для контролю приголосних “с” та “ш” (threshold –30 dB, широкосмуговий режим). FabFilter Pro-DS: для кожної сцени додатково підбиралася тональна корекція голосу залежно від акустики кадру. Наприклад, у сценах боїв або натовпу застосовувалася легка сатурація (плагін Softube Tape) для створення щільнішого звучання, тоді як у внутрішніх монологів залишався більш «чистий» тембр.
- **Балансування голосу з оригінальною фонограмою (M&E track)**. Ключовим етапом стало досягнення правильного балансу між українським голосом і M&E-доріжкою. Для цього проводився аналіз динамічного діапазону оригінального міксу за допомогою плагіна Youlean Loudness Meter, який визначив середнє значення –23 LUFS (згідно стандарту EBU R128).

Голос диктора повинен бути чітким, але не «виштовхувати» музику. Для цього:

- у середньочастотному діапазоні (2–4 кГц) робився легкий **dynamic EQ ducking** у M&E треку — коли з’являвся голос, середні частоти музики приглушувалися на 2–3 dB;
- застосовувався **side-chain compression**: сигнал голосу керував компресором на музичній шині, що створювало ефект природного «підсування» фону при появі мовлення;

- у сценах із високою енергією (змагання, публічні виступи) рівень голосу піднімався лише на 1–2 dB, щоб зберегти емоційний тиск музики.

Такий підхід дозволив уникнути типових помилок — «випадіння» атмосфери під час перекладу або, навпаки, надмірного домінування голосу. В результаті кожна сцена зберегла свою енергетику та драматургічну насиченість.

3.4.3. Просторова обробка, автоматизація та створення глибини сцени.

Просторовий характер звуку — один із найважливіших елементів професійного міксу.

Для цього в Studio One були використані:

- **Room Reverb (Mixverb)** – для симуляції невеликих приміщень (0.8 s RT60, early reflections –20 dB);
- **Open Air Reverb** – конволюційна реверберація для сцен із великою аудиторією (1.5–1.8 s).

Кожен реверб був підключений через шину **FX Send**, що дозволяло регулювати кількість ефекту для кожного голосу окремо.

У сценах, де дія відбувається на вулиці, використовувався слабкий реверб із високим pre-delay (120 мс), щоб створити відчуття відкритого простору.

Крім того, застосовувалася **автоматизація гучності** (volume automation) та панорамування. Наприклад, коли у кадрі з'являється інший персонаж за кадром, панорама голосу злегка зміщувалася вліво чи вправо (до $\pm 20\%$), створюючи ефект природного позиціонування у просторі.

Для більшої виразності використовувався **автоматичний crossfade** між фразами дикторів, що виключало різкі переходи між репліками. У фінальних сценах, де музика досягає кульмінації, автоматизація рівнів дозволяла голосу «вписуватись» у музику без втрати інтонаційної ясності.

3.4.4. Фінальне зведення та майстеринг. Експорт і контроль якості. Після завершення всіх етапів мікшування було виконано фінальний майстеринг.

Основна мета — забезпечити єдиний рівень гучності, частотної рівноваги й відсутність цифрових перевантажень.

На **Master Bus** розташовувалися:

- **FabFilter Pro-Q3 (Master EQ)** – легке підсилення високих частот +1.5 dB для відкритості звучання;
- **Pro-C2 (Master Compression)** – мінімальна компресія ratio 1.5:1;
- **Pro-L2 (Limiter)** – пікове обмеження –1 dBFS, цільовий рівень –23 LUFS;
- **Melda Multiband Saturator** – для теплішого звучання у середньому діапазоні.

Фінальна перевірка здійснювалася в моно та стерео режимах, а також на кількох типах моніторів: студійних Yamaha HS8, навушниках Beyerdynamic DT770 та звичайних мультимедійних динаміках. Це дозволило гарантувати стабільність звучання на різних пристроях. Файл було експортовано у форматі **WAV 48 kHz / 24 bit**, а також зроблено фінальну версію у форматі **AAC 48 kHz**, придатну для потокового відтворення. Контроль якості включав прослуховування з відеорядом для перевірки синхронізації та відповідності голосових пауз оригінальному таймінгу.

3.4.5. Практичні Принципи Зведення Закадрової Озвучки: Аналіз Фільму «Велетень: Історія Джорджа Формана».

Ця частина дослідження присвячена практичному застосуванню теоретичних принципів звукорежисури у процесі зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» (2023). Метою аналізу є порівняння оригінального англomовного міксу та локалізованої української аудіодоріжки (закадрової озвучки), виявлення використаних технічних рішень та оцінка їхньої ефективності у досягненні оптимального музично-звукового балансу та чіткості мовлення.

Як матеріал дослідження використано фрагмент фільму тривалістю приблизно 5 хвилин (див. Додаток А: Відеофрагмент), що охоплює кульмінаційні сцени боксерського поєдинку. Робота виконувалась у цифровій аудіо-робочій станції PreSonus Studio One, із застосуванням професійних плагінів, що відповідає сучасним стандартам локалізації.

1. Організація Проєкту та Робоче Середовище DAW. Робочий процес розпочався з імпорту вихідних файлів:

- Оригінальний Міжнародний Мікс (M&E track): фонограма без англійських діалогів, що містить музику (Music Bus), звукові ефекти (FX) та атмосферу (Ambience).
- Українські Голосові Доріжки (Voice Tracks): окремо записані репліки дикторів (4 канали).

Структура сесії була організована для ефективного мікшування та контролю динаміки (див. Додаток Б: Робоче вікно DAW):

- Голосові доріжки згруповані у Folder Track та спрямовані на шину Voice Bus/Main Bus.
- На шину Voice Bus було застосовано базовий ланцюжок обробки: компресор, еквайзер, деесер.

2. Обробка Голосових Доріжок та Забезпечення Чіткості Мовлення. Для забезпечення найвищої якості та чіткості мовлення (що є пріоритетом у дубляжі), було послідовно застосовано методи реставрації та художньої обробки:

А. Реставрація (iZotope RX)

Вихідні записи дикторів мали небажані студійні артефакти. Для їх усунення використовувався iZotope RX 10 Advanced:

- Voice De-Noise: Усунення фонового шуму приміщення (наприклад, шум кондиціонера), що значно підвищило чистоту сигналу.
- De-Click/De-Crackle: Видалення дрібних механічних дефектів голосу.
- RX Dialogue Isolate (див. Додаток В: iZotope RX Dialogue Isolate): Застосовувався для додаткового зменшення оригінальної реверберації (-12.0 dB) та фонового шуму (-2.4 dB), що дозволило отримати «сухий» голос для подальшої корекції.

Б. Динамічна та Частотна Корекція (FabFilter)

Для виділення голосу в міксі та контролю його динаміки використовувалися плагіни FabFilter:

- FabFilter Pro-Q3 (див. Додаток Г: FabFilter Pro-Q3 - Еквалізація): Застосовано для параметричної еквалізації:
 - Зріз НЧ: Фільтр Low Cut до 80 Гц для видалення «мудді» (mud) та небажаних низькочастотних резонансів.

- Підсилення Чіткості (Presence): Легке підсилення у діапазоні 3–5 кГц для забезпечення максимальної ясності та присутності мовлення.

- Компресор (див. Додаток Д: Компресор - Динаміка): Для вирівнювання динаміки голосу, щоб він залишався стабільним і чітким незалежно від емоційної інтенсивності сцени:

- Ratio: 3.1:1 (м'яка компресія).

- Attack/Release: Швидка атака (1.67 мс) для контролю різких початків слів та адаптивний реліз (124.6 мс) для природного звучання.

- FabFilter Pro-DS (Деесер) (див. Додаток Е: FabFilter Pro-DS - Деесинг): Використовувався для контролю неприємних свистячих звуків («с», «ш» — сибілянтів) у високих частотах, що особливо важливо при високій гучності фінального міксу.

3. Балансування Голосу з Оригінальною Фонограмою (M&E)

Ключовим завданням було «вписати» український голос у вже існуюче звукове середовище M&E, зберігаючи оригінальну атмосферу фільму.

- Контроль Гучності (LUFS): Середнє значення оригінального міксу становило –23 LUFS (згідно стандарту EBU R128). Голос диктора міксувався таким чином, щоб бути чітким, але не перевищувати критичних піків.

- Side-Chain Compression (Ducking): Сигнал українського голосу був використаний для керування компресором на музичній шині (M&E track). Це створювало ефект природного «підсування» (зниження рівня) фонової музики на 2-3 dB лише в той момент, коли диктор починав

говорити. Це дозволило зберегти емоційний вплив музики та забезпечити пріоритет мовлення.

- **Просторова Обробка:** Для симуляції акустики сцени (наприклад, великої арени під час бою) використовувалася конволюційна реверберація (Open Air Reverb) із часом реверберації 1.5–1.8 с. У сценах діалогів у невеликих приміщеннях використовувався коротший Room Reverb.

- **Автоматизація (Volume & Panning):** Активно використовувалася для динамічної корекції:

- **Volume Automation:** Для плавної зміни гучності голосу в залежності від енергії сцени (наприклад, невелике підвищення на 1–2 dB у сценах боксу).

- **Panning Automation:** Для створення ефекту позиціонування персонажа в просторі (зміщення панорами до $\pm 20\%$).

4. Порівняльний Аналіз Української та Англійської Аудіодоріжок

Порівняльний аналіз аудіодоріжок (5-хвилинний фрагмент, що включає нокаут) дозволив зробити наступні висновки:

Аспект: Оригінальна (Англійська) Доріжка – Українська Озвучка

Музично-Звуковий Баланс Музика та шуми (крики натовпу, удари) домінують, діалог актора тихий. Завдяки Side-Chain Compression досягнуто кращої розбірливості мовлення.

Динаміка Мовлення Природні коливання гучності. Фрази актора сказані тихим голосом. Динаміка голосу вирівняна компресором (Ratio

3:1), що зробило мовлення більш стабільним, але знизило оригінальний драматичний контраст.

Синхронізація (Ліпсинк) Ідеальна. Висока, хоча є допустимі розбіжності між рухом губ і мовленням, оскільки це закадрова озвучка.

Атмосфера Сцени Автентична акустика великої арени, висока енергія. Успішно відтворена за допомогою конволюційної реверберації (Open Air Reverb), що імітує великий простір.

Висновок. Проведений аналіз демонструє, що зведення закадрової озвучки фільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» було виконано з дотриманням професійних стандартів локалізації. Комплексне застосування DAW Studio One та плагінів FabFilter і iZotope RX дозволило ефективно вирішити ключові проблеми мікшування: забезпечення чіткості мовлення на тлі інтенсивного M&E-треку та збереження просторової та емоційної цілісності сцени.

Ключове досягнення: Завдяки техніці Side-Chain Compression було досягнуто оптимального балансу голосу та музики, що гарантувало високу розбірливість українського мовлення, одночасно зберігши драматичний тиск оригінальної звукової доріжки.

4.6. Висновки . Процес зведення закадрової озвучки фільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» демонструє сучасний рівень роботи українських звукорежисерів у сфері локалізації. Використання Studio One, iZotope RX, FabFilter та вбудованих ефектів забезпечило повну сумісність технічних параметрів і високий рівень акустичної чистоти. Точна автоматизація, просторове мікшування й контроль динаміки дозволили створити природне та емоційно достовірне звучання, яке відповідає міжнародним стандартам кіноіндустрії (EBU R128, Dolby Stereo).

ВИСНОВКИ

Відповідно до поставленої мети та визначених задач результати дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

1. Досліджено витоки кінематографа та епоху німого кіно.

Витоки кінематографа можна простежити до кінця XIX століття, коли кінематограф, незважаючи на технічні обмеження, став самодостатнім мистецтвом. В епоху німого кіно (1895–1927 роки) створювались основи кінематографічного мистецтва, де візуальний ряд, виразна міміка акторів і мінімальна кількість текстових міжатитрів відігравали вирішальну роль. Важливим аспектом цієї епохи було використання музичного супроводу, який виконував не лише декоративну функцію, а й створював атмосферу, підсилюючи емоційне сприйняття сцени. Таким чином, німе кіно було не просто етапом, що передувало звуковому кіно, а особливим мистецьким напрямом, який сформував естетику візуальної експресії, що продовжує впливати на сучасне кіномистецтво.

2. Здійснено аналіз поняття музично-звукового балансу в контексті дубляжу.

Музично-звуковий баланс є важливим елементом у створенні гармонійного та емоційно насиченого звукового середовища в кінодубляжі. Результати дослідження підтвердили, що дубляж має багато складових, серед яких налаштування рівнів звуку, панорамування та частотне вирівнювання кожного звукового елемента є ключовими для досягнення оптимального балансу. Однак важливо, щоб всі ці елементи не заглушували один одного. Особливо важливим є підсилення мовлення через еквалізацію, щоб зробити голоси персонажів чіткими, навіть коли на фоні грає музика або відтворюються шумові ефекти. Звукові ефекти створюють атмосферу,

але не повинні перекривати голоси, а музика, хоч і відіграє важливу роль у створенні емоційного контексту, не повинна бути занадто домінуючою. В результаті, досягнення ідеального балансу між музикою, мовленням та шумовими ефектами є фундаментом для високоякісного дубляжу.

3. Досліджено психоакустичні аспекти сприйняття мовлення та звукового середовища.

Психоакустика є важливою складовою частиною розуміння того, як людина сприймає звук. У кінодубляжі, врахування психоакустичних аспектів є критично важливим для забезпечення чіткості мовлення та правильного сприйняття звукового середовища. Звуки, що перебувають у середньочастотному діапазоні (особливо мовлення), є найбільш чіткими для людського слуху, тому вони повинні бути виділені в міксі за допомогою еквалізації, щоб уникнути їх заглушення іншими елементами, такими як музика або ефекти. Музика, яка охоплює широкий частотний спектр, може перекривати голоси, тому потрібно здійснювати її налаштування таким чином, щоб вона підтримувала атмосферу, не втрачаючи чіткості мовлення. Шумові ефекти, в свою чергу, додають просторової глибини і реалістичності, але повинні бути налаштовані так, щоб не заважати сприйняттю головних діалогів.

4. Досліджено розвиток українського та зарубіжного дубляжу звукових стандартів.

Аналіз розвитку дубляжу в Україні і за кордоном показав важливість впровадження новітніх технологій, що дозволяють забезпечити високоякісну локалізацію. В Україні, після здобуття незалежності, активізувався процес розвитку дубляжу, зокрема через використання нових цифрових аудіо робочих станцій (DAW) і стандартів, таких як Dolby Digital

і Dolby Atmos. Українські студії досягли значного успіху у створенні високоякісних дубляжів для іноземних фільмів, що допомогло популяризувати українську мову в медіа. Порівняння з міжнародним досвідом показало, що український дубляж активно впроваджує міжнародні звукові стандарти, але при цьому зберігає культурні особливості локалізації для збереження емоційного забарвлення оригіналу.

5. Здійснено аналіз принципів мікшування.

Мікшування в кінодубляжі є складним процесом, що вимагає точного налаштування рівнів звуку для забезпечення чіткості мовлення та збереження атмосфери. Виявлено, що використання еквалізації для підсилення середніх частот та компресії для згладжування динаміки дозволяє досягти оптимальної чіткості голосу. Панорамування використовується для розподілу звуків у просторі, що дозволяє створювати ефект глибини, а автоматизація параметрів дозволяє динамічно коригувати звуковий мікс під час зміни сюжету та емоційної напруги сцени. Завдяки таким методам мікшування, дубляж може зберігати ідеальний баланс між усіма звуковими компонентами і сприяти більшому зануренню глядача в атмосферу фільму.

6. Окреслено використання еквалізації та компресії для виділення голосу.

Застосування еквалізації та компресії є необхідним для того, щоб голоси персонажів були чітко чутні навіть у складних сценах, де на фоні грає музика або відтворюються шумові ефекти. Еквалізація дозволяє підсилити середні частоти, що робить голоси більш виразними і зрозумілими. Компресія, в свою чергу, допомагає згладжувати різкі перепади рівня звуку, зберігаючи рівновагу між голосом та іншими

звуковими елементами. Ці методи є важливими для збереження природності та виразності мовлення в дубляжі.

7. Здійснено аналіз застосування просторових ефектів (реверберація, delay).

Реверберація та delay є важливими інструментами для створення реалістичної звукової атмосфери в кінодубляжі. Реверберація дозволяє імітувати акустичні характеристики різних просторів, таких як кімнати, зали, вулиці тощо. Затримка (delay) додає ефект повторення звуку, що може бути використано для підкреслення певних драматичних моментів або для створення враження відстані. Застосування цих ефектів в дубляжі дозволяє створити більш глибоке звукове середовище, яке відповідає просторовим характеристикам сцени і підсилює емоційний ефект.

8. Опрацьовано процеси автоматизації параметрів у цифрових аудіо-робочих станціях (DAW).

Автоматизація параметрів у DAW дозволяє звукорежисерам динамічно регулювати рівні звуку та ефекти в залежності від розвитку сюжету. Це особливо важливо для дубляжу, де звуковий мікс може змінюватися в процесі емоційного розвитку сцени. Автоматизація також дозволяє точно налаштувати ефекти, такі як реверберація, панорамування та компресія, для кожної окремої сцени, що забезпечує високий рівень точності і гнучкості в процесі дубляжу.

9. Досліджено технологічний процес українського дубляжу.

Технологічний процес українського дубляжу включає кілька етапів: підготовка тексту для перекладу, запис голосів акторів, мікшування та фінальна обробка звуку. Українські студії дубляжу використовують новітні

технології звукозапису і обробки, що дозволяє досягати високої якості локалізації. Важливим етапом є забезпечення точності ліпсинкування та адаптації звукового оформлення до культурних особливостей аудиторії, що робить дубляж не лише технічним, а й художнім процесом.

10. Вивчені проблеми балансу голосу та музики в локалізованих фільмах.

11. Однією з основних проблем, що виникають під час дубляжу, є збереження балансу між голосом і музикою. Музика в дубляжі повинна бути налаштована таким чином, щоб не перекривати голоси персонажів, але при цьому зберігати емоційну виразність. Це потребує точного налаштування рівнів звуку та використання технік еквалізації та компресії для досягнення оптимального результату.

12. Зроблено порівняльний аналіз зразків дубляжу.

Порівняння українського та міжнародного досвіду дубляжу показало, що український дубляж активно інтегрує міжнародні стандарти звуку, при цьому зберігаючи культурні та мовні особливості. Такий підхід дозволяє створювати якісні дубляжі, які відповідають світовим вимогам і сприяють розвитку національної кіноіндустрії.

13. Наведено практичні принципи зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана».

Проведений аналіз зведення закадрової озвучки цього фільму дозволив виявити важливі технічні та художні аспекти, що забезпечують якість дубляжу. Застосування правильних методів мікшування, еквалізації та компресії дозволяє досягти гармонійного поєднання голосів, музики та ефектів, що значно покращує сприйняття фільму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананьєва, А. Б. Основи звукової обробки в кінематографі. Київ: Видавництво «Мистецтво», 2019.
2. Белявін, В. Ф., Белявіна, Н. Д. Звукові технології в кінематографі: теорія та практика. Київ: НАКККіМ, 2020.
3. Бондаренко, А. І. Музичне оформлення та звукові ефекти в кінематографі. Київ: Висока гора, 2020.
4. Бут, О. В. Основи роботи звукорежисера: від запису до кіноміксу. Чернівці: ЗвукМистецтво, 2020.
5. Гайденко, І. А. Музика та її роль у створенні емоційного контексту в кіно. Харків: Музика, 2018.
6. Гориенко, Л. О. Штучний інтелект в процесах звукового дизайну. Київ: МедіаПроект, 2020.
7. Грищенко, В. І. Звуковий дизайн в кіноіндустрії: теорія та практика. Львів: Видавництво ЛНУ, 2021.
8. Демиденко, Т. І. Аудіовізуальна адаптація фільмів для іноземних ринків. Львів: Техніка, 2022.
9. Дьяченко, В. В. Технічні аспекти мікшування звуку в кіно та телебаченні. Київ: ТехноКнига, 2017.
10. Іванова, А. І. Звук та музика в кінематографічному просторі. Одеса: Мистецтво, 2021.
11. Іванова, М. Ю. Мікшування звуку в умовах локалізації. Харків: Програміст, 2019.
12. Карпенко-Карий, І. К. Психоакустика та її вплив на кінематографічний звук. Київ: КультПросвіт, 2022.
13. Козлін, В. Й. Звукорежисура та нові технології в мікшуванні. Київ: АудіоПрес, 2019.

14. Крамаренко, О. Л. Сучасні методи мікшування та обробки звуку. Київ: ЗвукТех, 2022.
15. Котов, М. В. Цифрове мікшування звуку в кінематографі. Харків: МедіаТех, 2021.
16. Кузьменко, В. І. Цифрові звукові технології в кінематографі. Одеса: АудіоТех, 2021.
17. Лаврова, О. В. Історія звукового кіно: від німого до сучасного. Харків: Універсум, 2017.
18. Лавренчук, Д. П. Звук в українському кінематографі: історія та сучасність. Чернівці: Мистецтво, 2021.
19. Лазарєва, С. Г. Звукорежисура та дубляж у сучасному кіно. Харків: ПресАрт, 2018.
20. Левченко, І. О. Акустика та технології звукової інженерії в кіно. Львів: Наукова думка, 2019.
21. Мельник, М. А. Історія та еволюція дубляжу в Україні. Львів: Мовознавство, 2021.
22. Мисик, І. Ю. Дубляж фільмів для міжнародної аудиторії. Харків: Міжнародний Кіноцентр, 2020.
23. Олійник, І. І. Звукорежисура в кіно: етапи та особливості роботи. Київ: КіноТех, 2021.
24. Петров, І. А. Міксування та звуковий супровід у кіно. Київ: КреативМедіа, 2022.
25. Петренко, М. І. Звукове середовище в кінематографі: теоретичні аспекти. Чернівці: Літературна Україна, 2021.
26. Рибак, П. П. Дубляж та локалізація: особливості адаптації фільмів в Україні. Київ: НКТ, 2021.
27. Рязанцева, Л. В. Музичне мистецтво та звукорежисура в кіно. Одеса: Одеська академія, 2019.

28. Савченко, Т. О. Міжнародний досвід дубляжу та локалізації. Львів: КіноЛогос, 2020.
29. Стецюк, І. В. Еквалізація та компресія в цифрових аудіостанціях. Київ: Стандарт, 2021.
30. Станіславська, К. І. Кінематографічні технології та звукорежисура: вітчизняний досвід. Київ: Культура, 2021.
31. Таран, В. М. Дубляж: інтеграція національних і міжнародних стандартів. Харків: АудіоРесурс, 2019.
32. Ужинський, М. Ю. Штучний інтелект в обробці звуку: новітні технології та практичні застосування. Львів: Львівський університет, 2021.
33. Федоров, М. В. Основи роботи зі звуком в дубляжі. Львів: Видавництво Наука, 2019.
34. Черевка, К. П. Кінотехнології та звукорежисура: сучасний погляд. Львів: Літера, 2021.
35. Черниш, Ю. С. Технічні аспекти синхронізації звуку в фільмах. Київ: АудіоТехніка, 2021.
36. Шевченко, А. В. Технології звукового мікшування в кінопроцесі. Київ: КультОбраз, 2022.
37. Шевченко, Н. М. Міжнародні стандарти дубляжу: технічні та художні аспекти. Харків: Академія, 2020.
38. Шустова, С. Л. Технології звукового дизайну в кіно та відеоіграх. Харків: КультМедіа, 2022.
39. Яценко, О. А. Звукорежисура та емоційний вплив на глядача. Одеса: Технолюкс, 2021.

40. Bender, M. A. Mixing for Cinema: Tools and Methods. Lviv: SoundArt, 2020.

41. Victorova, N. V. Sound Design Techniques in Dubbing. Kharkiv: TechnoMedia, 2020.
42. Johnson, L. R. Film Sound and Music: Theory and Practice. London: Sound Publishing, 2018.
43. Mitchell, H. W. The Art of Sound Design in Film. New York: FilmTech, 2021.
44. Patterson, G. P. Modern Approaches to Sound Mixing. Los Angeles: Cinemix Press, 2019.

Інтернет-ресурси:

45. AudioMixingTechniques.com. “Best Practices for Sound Mixing in Film.” Accessed December 10, 2025. <https://www.audiomixingtechniques.com>.
46. FilmSoundDesign.net. “Advanced Audio Post-Production in Cinema.” Accessed December 10, 2025. <https://www.filmsounddesign.net>.
47. CinemaAudioResearch.org. “The Role of Sound Design in Cinematic Storytelling.” Accessed December 10, 2025. <https://www.cinemaaudioresearch.org>.
48. SoundDesignExperts.com. “New Trends in Sound for Film.” Accessed December 10, 2025. <https://www.sounddesignexperts.com>.
49. PostProductionAudio.com. “Understanding Film Sound Editing and Mixing.” Accessed December 10, 2025. <https://www.postproductionaudio.com>.
50. AudioPostPro.com. “Innovations in Sound and Audio Post-Production.” Accessed December 10, 2025. <https://www.audiopostpro.com>.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

МАТЕРІАЛИ ТА ІЛЮСТРАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ (Зведення закадрової озвучки кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана»)

Вихідні Аудіовізуальні та Проєктні Матеріали

Практичний розділ 3.4. ґрунтується на аналізі процесу зведення закадрової озвучки 5-хвилинного фрагменту кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана» (2023).

1. Відеофрагмент: Використовувався файл у форматі MP4, що містить оригінальну англomовну версію та слугував матеріалом для порівняльного аналізу та синхронізації.
2. Оригінальний Track: (WAV), що включає музику, звукові ефекти та атмосферу сцени, необхідна для збереження оригінального художнього задуму.
3. Українські Голосові Доріжки: Окремо записані 4 канали дикторів (WAV 48 kHz / 24 bit), які підлягали реставрації та художній обробці.
4. Робочий Проєкт DAW: Файл проєкту PreSonus Studio One (.song), що відображає організацію сесії, маршрутизацію шин (Voice Bus/Main Bus) та застосовані параметри автоматизації.

Примітка: Усі вищезазначені матеріали записані на електронному носії (Flash-накопичувачі), що додається до кваліфікаційної роботи.

ДОДАТОК Б

Ілюстрації Робочого Процесу та Налаштувань Обробки

Наведені нижче рисунки візуалізують ключові етапи технологічного процесу, застосованого у DAW Studio One для забезпечення чіткості мовлення та балансу з фонограмою (M&E track).

Voice Bus із підключеними базовими ефектами (**компресор, еквалайзер, деесер**).

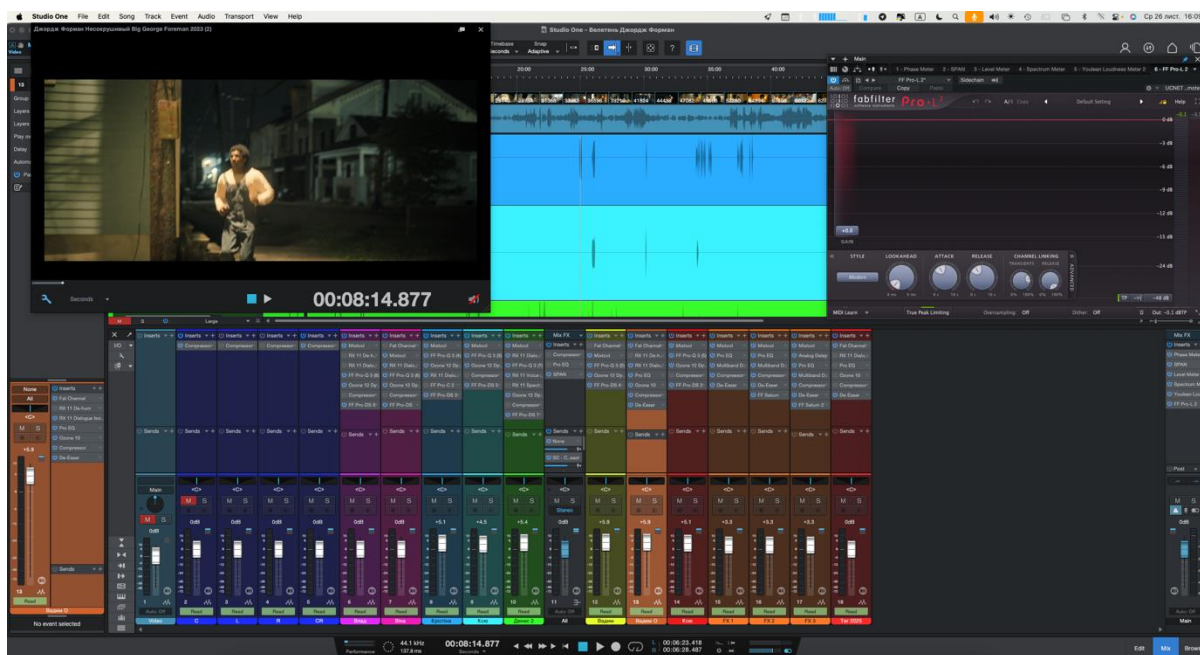


Рис до ДОДАТКА Б

ДОДАТОК В

Налаштування iZotope RX Dialogue Isolate. Ілюструє реставраційний етап, де застосовувались параметри для зменшення оригінальної реверберації (наприклад, -12.0 dB) та фонового шуму для отримання «сухого» голосу.

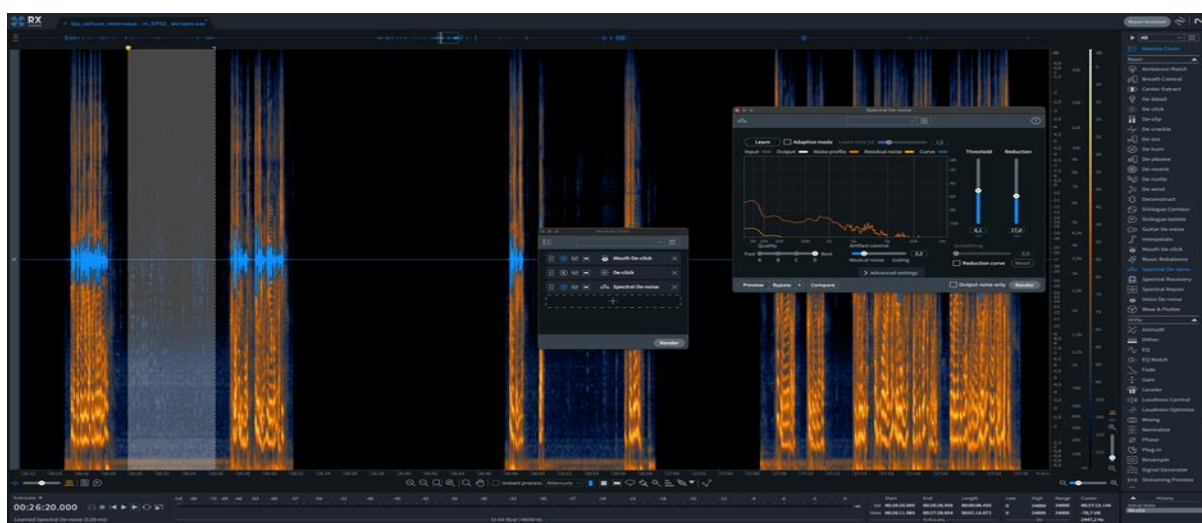


Рис 1 до ДОДАТКА В



Рис 2 до ДОДАТКА В

ДОДАТОК Г

Еквалізація (FabFilter Pro-Q3). Демонструє параметричну еквалізацію: фільтр Low Cut до 80 Гц та підсилення в 3–5 кГц для забезпечення максимальної ясності та присутності мовлення.



Рис.до ДОДАТКА Г

ДОДАТОК Д

Компресор (Динамічна обробка). Візуалізує налаштування компресора: Ratio 3.1:1, швидка атака (1.67 мс) та адаптивний реліз (124.6 мс), необхідні для **вирівнювання динаміки голосу**.

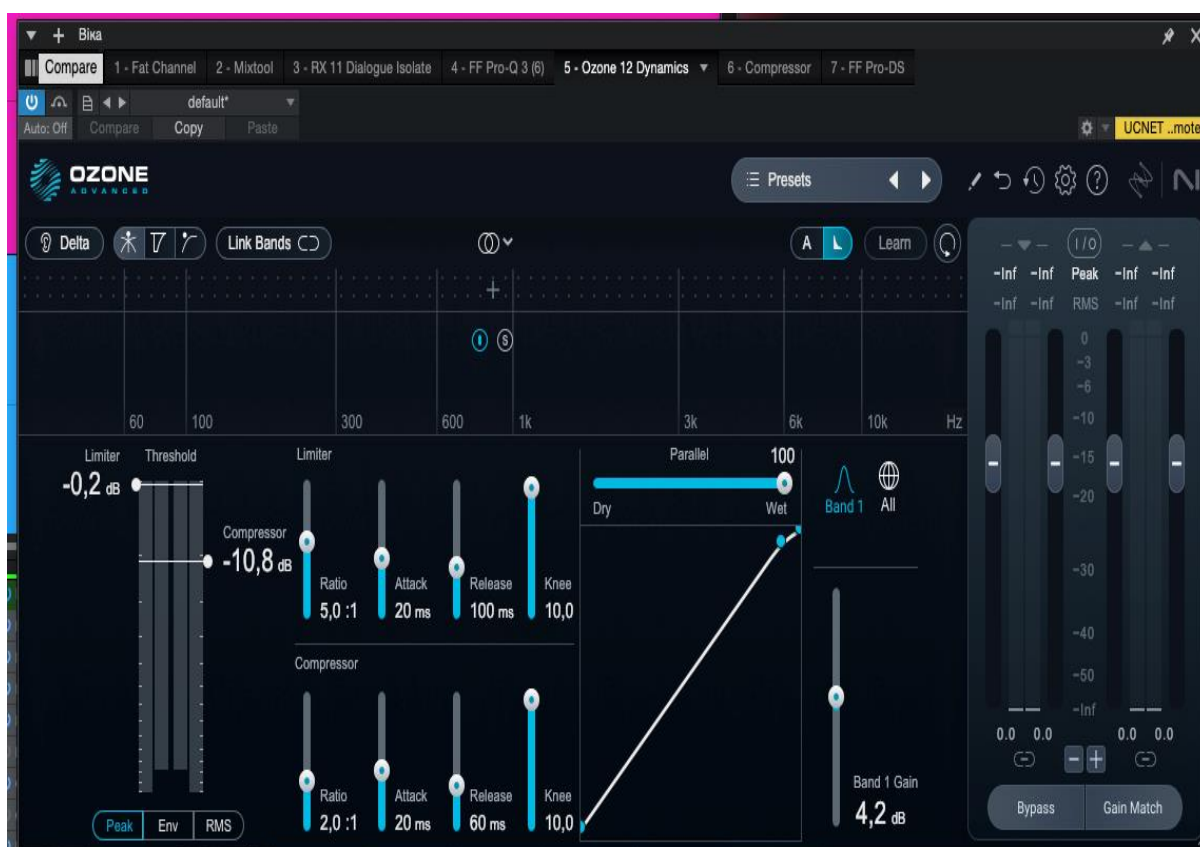


Рис.до ДОДАТКА Д

ДОДАТОК Ж

Деесер (FabFilter Pro-DS). Відображає параметри контролю сибілянтів («с», «ш») у високих частотах, що є критично важливим для якості **фінального міксу**.



Рис до ДОДАТКА Ж

ДОДАТОК К

Застосування Side-Chain Compression. Ілюструє техніку динамічного керування: сигнал українського голосу використовується для керування компресором на музичній шині (M&E track), створюючи ефект природного «підсування» фону при появі мовлення.



Рис.до ДОДАТКА К

ДОДАТОК Л

Флеш-носій з матеріалами до Кваліфікаційної роботи:

1. Текст кваліфікаційної роботи на тему : «ПРИНЦИПИ РОБОТИ ЗВУКОРЕЖИСЕРА У ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ МУЗИЧНОГО ЗВУКОВОГО ДУБЛЯЖУ КІНОФІЛЬМУ» , текст повної та короткої перевірки на плагіат;

3. Сторінки «короткого звіту» з перевірки на плагіат «Strike Plagiarism.com»;

3.Відо - та аудіоматеріали, скриншоти тощо: Україномовний та англомовний фрагменти зведення закадрової озвучки американського кінофільму «Велетень: Історія Джорджа Формана».