

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»**

Кафедра журналістики

Рум'янцев Матвій Артемович

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

« Технологічні особливості обробки та стандарти підготовки

аудіо- та відеоматеріалів »

(тема)

061 Журналістика

(шифр і назва спеціальності)

«Журналістика»

(освітня програма)

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Бакалаврська кваліфікаційна робота **Рум'янцева Матвія Артемовича** містить результати власних доробок. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник:

Бут Оксана Василівна

кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри журналістики

Київ - 2025 рік

ЗМІСТ

Вступ.....	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ.....	9
1.1. Основні тенденції розвитку цифрових технологій у виробництві медіаконтенту.....	10
1.2. Сучасні методи обробки аудіо- та відеоматеріалів.....	20
1.3. Використання автоматизації та штучного інтелекту в підготовці контенту.....	24
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПІДГОТОВКИ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ.....	29
2.1. Аналіз виробничого процесу у медіастудії «Space Production»..	30
2.2. Аналіз технологій виробництва серіалу «Сліпа» (СТБ).....	36
2.3. Розробка рекомендацій для вдосконалення процесу.....	44
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБРОБЦІ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ.....	49
3.1. Вплив автоматизації на підготовку контенту.....	50
3.2. Новітні технології та їхнє застосування в сучасних медіапроцесах.....	56
3.3. Прогноз розвитку технологічних підходів у сфері телевиробництва.....	59
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67
ДОДАТОК А.....	75

ВСТУП

Телевізійне виробництво в XXI столітті зазнало суттєвих технологічних змін, зумовлених глобальною цифровою трансформацією, переходом від аналогових форматів до цифрових стандартів, модернізацією виробничого процесу та стрімким зростанням вимог до якості медіаконтенту. В українському контексті переломним став 2017 рік, коли було завершено перехід на цифрове мовлення стандарту DVB-T2, що фактично змінило технічну парадигму телебачення. Цей етап ознаменував кінець епохи аналогового мовлення та відкрив нові горизонти для застосування високоякісного цифрового обладнання, мультиплатформеності, інтеграції інтелектуальних систем та автоматизованих рішень у телевиробництві.

Паралельно зі змінами у технічному середовищі, в Україні формувалась нова інфраструктура мовлення — із появою суспільного телебачення, укрупненням комерційних медіаструктур у великі медіаконцерни, розвитком онлайн-платформ. Ці фактори визначили нові вимоги до виробництва контенту, зокрема у питаннях стандартизації обробки відео та аудіо, дотримання технічних параметрів, відповідності міжнародним форматам, адаптації під алгоритми платформ типу YouTube, Netflix, Megogo.

Таким чином, поняття "технологічний процес" у сучасному телебаченні більше не обмежується знімальним майданчиком — воно охоплює комплексну систему підготовки, обробки, оптимізації та доставки контенту в цифровому середовищі, яка базується на стандартах якості, програмному забезпеченні для нелінійного монтажу, цифровій обробці сигналу (DSP), автоматизованих системах керування (АСУ), а також інтелектуальних технологіях для постпродакшену.

Особливістю сучасного етапу є необоротність технологічних змін. Якщо ще десять років тому традиційний лінійний монтаж і студійна робота були основою телевиробництва, то нині дедалі частіше використовуються хмарні

рішення, колективне редагування, автоматичне субтитрування, віддалене рендерення, мультимедійна інтеграція даних. Крім того, стандарти телемовлення вже не обмежуються внутрішніми регламентами компаній: телестудії зобов'язані дотримуватись технічних вимог партнерських платформ, включаючи кодекси, битрейти, рівні гучності (LUFS), колірні простори (Rec.709, Rec.2020) тощо.

Ці трансформації безпосередньо впливають не лише на технологію виробництва, а й на підготовку кадрів, зміст журналістської освіти, структуру роботи продакшн-команд. Працівники галузі мають володіти не тільки творчими навичками, а й технічними знаннями — розумінням цифрових форматів, принципів компресії сигналу, використання монтажних платформ (Adobe Premiere, DaVinci Resolve, Avid), обробки звуку (Adobe Audition, iZotope RX), застосування ефективних шаблонів (LUTs, пресети, макросценарії) та знанням вимог контролю якості (QC).

У зв'язку з цим особливої важливості набуває системний аналіз того, як саме організований процес обробки аудіо- та відеоматеріалів, які технологічні етапи він включає, та які стандарти регулюють цю діяльність у сучасному телевиробництві.

Попри актуальність цієї теми, українське наукове середовище приділяє обмежену увагу саме технологічному аспекту телевиробництва. У більшості досліджень фокус зосереджено на контенті, жанрах, дистрибуції або цифровій аудиторії, тоді як практичні й технічні процеси залишаються у тіні. Серед поодиноких винятків — праці Д. Дмитровського, в яких систематизовано функції телекоманд, дослідження Г. Почепцова щодо структур комунікації в умовах цифровізації, а також наукові статті у фахових виданнях КНУКіМ. Однак цілісної моделі аналізу технічних і стандартизаційних аспектів процесу підготовки аудіо- та відеоматеріалів у професійному середовищі поки що не запропоновано.

У зв'язку з цим дана дипломна робота має на меті заповнити означену прогалину, поєднавши аналіз технологій обробки матеріалів з вивченням виробничого середовища, процедур стандартизації та реальної практики на

прикладі кейсу українського серіалу «Сліпа», створеного студією «Space Production». Такий підхід дозволяє дослідити не лише інструменти обробки, а й механізми впровадження стандартів, розподілу функцій у команді, контроль якості на етапах продакшену.

Актуальність теми цієї дипломної роботи Після завершення переходу України на цифрове телемовлення у 2017 році відбулися докорінні зміни в організації телевиробництва, які охопили як технічні, так і структурні аспекти. Перехід від аналогових до цифрових форматів не лише змінив інфраструктуру мовлення, а й сформував нові стандарти виробництва аудіо- та відеоматеріалів. Сучасні телевізійні продукти більше не обмежуються ефірним мовленням — вони мають відповідати міжнародним технічним вимогам, бути адаптованими до різних платформ розповсюдження (YouTube, Netflix, Megogo) та забезпечувати високу якість зображення, звуку і монтажу.

Це зумовило зростання ролі нелінійного монтажу, цифрової обробки звуку, хмарних рішень, а також автоматизованих систем управління контентом (АСУ). Крім того, дедалі важливішими стають процедури контролю якості (QC), стандартизації виробничих етапів, а також відповідність форматам і технічним специфікаціям платформ.

На тлі цих змін виникає нагальна потреба в системному дослідженні технологічного боку телевиробництва — як процесу обробки, адаптації та дистрибуції контенту відповідно до сучасних вимог індустрії. Актуальність теми зумовлена відсутністю цілісного аналізу цього процесу в українській науковій літературі, де здебільшого увага приділяється жанровим або дистрибутивним аспектам медіа, а не технологічним трансформаціям.

Таким чином, дана робота заповнює важливу прогалину у вивченні технологічного процесу обробки відео та аудіо у телевиробництві, зокрема в умовах змін стандартів, переходу до автоматизації та впровадження інноваційних інструментів.

Метою дипломної роботи є визначити особливості сучасних технологічних процесів та стандартів підготовки аудіо- та відеоматеріалів у телевиробництві на прикладі реального продакшену в Україні.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання:

1. Проаналізувати історичні етапи трансформації телевиробництва в Україні після 2017 року.
2. Охарактеризувати основні програмні інструменти та технології, що використовуються на різних етапах обробки відео та аудіо.
3. Вивчити вимоги до стандартів виробництва контенту для телебачення та онлайн-платформ.
4. Дослідити організаційну структуру телевиробництва на прикладі студії «Спейс Продакшн».
5. Виявити переваги та обмеження сучасних інструментів (плагіни, АСУ, хмарні сервіси).
6. Сформулювати практичні рекомендації щодо оптимізації обробки аудіо- та відеоматеріалів у продакшен-середовищі.

Предметом дослідження є технологічний процес телевиробництва в умовах цифрової трансформації.

Об'єктом дослідження є телебачення і телевиробництво.

У процесі написання дипломної роботи було використано як загальнонаукові, так і спеціальні **методи дослідження**:

1. Індукція та дедукція — для логічного узагальнення технологічних рішень на основі аналізу окремих кейсів;
2. Аналіз і синтез — для виявлення взаємозв'язків між етапами телевиробництва та оцінки їх ефективності;
3. Абстрагування і деталізація — для виділення ключових компонентів виробничого циклу в умовах цифрової трансформації;

4. Контент-аналіз наукової літератури, міжнародних стандартів (EBU R128, ITU-R BT.709, Netflix Delivery Specifications, YouTube Studio Guidelines);
5. Компаративний аналіз інструментів обробки звуку та відео на прикладі реальних продакшен-студій;
6. Метод інтерв'ювання — з метою збору практичної інформації від представників студії «Space Production»;
7. Описово-аналітичний підхід — для глибокого вивчення кейсу серіалу «Сліпа» (канал СТБ);
8. Структурно-функціональний аналіз — у дослідженні організації продакшену та розподілу функцій у телевізійній студії;
9. Систематизація нормативних вимог — для узагальнення технічних стандартів, обов'язкових у телевиробництві.

Наукова новизна дипломної роботи полягає у здійсненні комплексного аналізу взаємозв'язку між технологічними рішеннями та стандартами телевиробництва на прикладі вітчизняного серіального продакшену.

У роботі запропоновано авторську класифікацію етапів обробки відео та аудіо, структуру стандартизації контенту, а також модель адаптації до вимог цифрових платформ.

Практична значущість роботи полягає в тому, що результати дослідження можуть бути використані в навчальному процесі (дисципліни “Телевиробництво”, “Медіатехнології”), а також у методичному забезпеченні роботи незалежних студій, телеканалів, онлайн-платформ. Запропоновані підходи сприятимуть підвищенню якості вітчизняного контенту в умовах глобальної конкуренції.

Структура дипломної роботи складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Текст оформлений відповідно до вимог кафедри міжнародних відносин та журналістики.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ

Розвиток телевізійної індустрії у XXI столітті тісно пов'язаний із постійною модернізацією технічних засобів виробництва, а також із переходом до нових моделей обробки та передачі аудіовізуальної інформації. Технологічні зміни, що відбувалися упродовж останніх двадцяти років, охопили всі етапи виробничого процесу — від зйомки та запису до постпродакшну та дистрибуції. Особливої інтенсивності ці процеси набули після остаточного завершення переходу України на цифрове телемовлення у 2017 році, що визначило не лише формат передачі сигналу, а й стандарти для створення, обробки та адаптації медіаконтенту.

У професійній сфері телевиробництва дедалі більшого значення набувають такі компоненти, як: цифрова обробка відео та звуку, використання нелінійного монтажу, інтеграція хмарних рішень, автоматизоване субтитрування, забезпечення відповідності технічним вимогам (битрейт, частота кадрів, колірні профілі тощо).

Крім того, у виробничому циклі зростає роль стандартизації — як внутрішньої (на рівні студій і каналів), так і зовнішньої (відповідно до міжнародних вимог, включаючи платформи типу YouTube, Netflix, BBC, EBU).

Аналіз цих процесів потребує історичної та технічної перспективи.

Із цією метою у першому розділі буде здійснено:

- огляд розвитку технологій телевиробництва — від аналогового мовлення до цифрового етапу;
- визначення ключових стандартів обробки аудіо- та відеоконтенту, які впливають на якість кінцевого продукту;
- систематизація змін у структурі телевиробництва, включно з адаптацією до нових платформ дистрибуції.

У фокусі розділу — технічна еволюція засобів і методів виробництва медіаконтенту, а також вплив цих змін на організацію телевиробничого процесу.

Матеріалом для аналізу виступають фахові дослідження, опубліковані в журналі «Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво», а також технічна документація, рекомендації стандартів (EBU R128, ITU-R BT.709 тощо) та підручники з технології телевиробництва.

Метою розділу є сформувані ґрунтовну основу для подальшого аналізу практичних кейсів у другій частині дипломної роботи, зокрема — на прикладі продакшену серіалу «Сліпа», та показати, яким чином сучасні технології та стандарти визначають нову організацію телевиробництва в Україні.

1.1. Основні тенденції розвитку цифрових технологій у виробництві медіаконтенту

У ХХІ столітті телевізійне виробництво в Україні зазнало низки глибоких трансформацій, пов'язаних із впровадженням цифрових технологій, автоматизацією виробничих процесів, зміною форматів збереження та поширення контенту. Одним із ключових етапів цієї трансформації стало впровадження цифрового телемовлення, що завершилось у 2017 році остаточним відключенням аналогового сигналу. Цей момент став не лише технічною подією, а й символом завершення попередньої епохи та переходу до нової парадигми телевізійної роботи.

Замість передачі сигналу в аналоговому діапазоні, з притаманними йому шумами, втратами якості, обмеженою кількістю каналів та труднощами синхронізації, була запроваджена система цифрового мовлення стандарту DVB-T2. Вона дозволила передавати відео та аудіо у високій якості, здійснювати мультиплексування сигналу (тобто передачу кількох каналів через один частотний ресурс), а також реалізувати електронні програми передач, функції субтитрування, телетексту тощо. Це спричинило необхідність комплексного оновлення матеріально-технічної бази телевізійних компаній, а саме — заміну

передавального обладнання, модернізацію студій, впровадження нових форматів запису й монтажу.

Як зазначає Прядко О. М., успішне впровадження цифрових стандартів у телевиробництво потребує не лише технічної модернізації обладнання, а й високої кваліфікації персоналу, здатного працювати з новими типами оптики, відеозапису, цифрового стиснення та колірної обробки [2, с. 97].

Разом із технічними змінами змінилась і логіка створення контенту. Виробництво стало більш гнучким, мобільним і залежним від цифрових технологій. Якщо в попередні роки процес підготовки телепродукту передбачав обов'язкове проходження всіх матеріалів через апаратно-студійний комплекс, то з переходом на цифрові формати з'явилася можливість редагувати відео безпосередньо на місці зйомок, завантажувати матеріали в хмарні сервіси, ділитися доступом між членами команди в реальному часі. Таким чином, перехід на DVB-T2 став лише початком цифрової реформи — за ним послідували зміни у виробничій логіці, структурі продакшн-команд і вимогах до персоналу.

За словами Дмитровського Д. М., розвиток цифрового середовища трансформував не лише технологічні параметри телевиробництва, а й саму логіку побудови телепроцесу.

Він описує його як «динамічну систему з великою кількістю інтегрованих рішень на базі програмного та апаратного забезпечення» [1, с. 12], де жоден із етапів виробництва не існує автономно, а постійно взаємодіє з іншими через цифрову інфраструктуру. Такий підхід унеможливорює поділ на “зйомку”, “монтаж”, “звук” як незалежні сфери — навпаки, вся система працює як єдиний цикл із чітким поділом функцій, відповідальності та технічного навантаження.

Особливої значущості набуває поняття інтеграції програмних і апаратних засобів, зокрема завдяки хмарним сервісам, спільному монтажу у реальному часі, віддаленому керуванню продакшен-процесами.

Сучасні телестудії використовують програмні комплекси, які об'єднують функції керування камерами, записом, обробкою, візуалізацією та підготовкою

до ефіру. Наприклад, деякі студії вже впроваджують системи типу vMix, Ross Video OverDrive або Viz Mosart, які дозволяють керувати всім ефірним блоком з одного робочого місця — зокрема, камерами, графікою, тайтлами, звуком, записом ефіру тощо.

Ще одним проявом цієї інтеграції є поява автоматизованих систем керування (АСУ), які застосовуються як у студійному виробництві (керування світлом, звуком, відео), так і на етапі постпродакшену (автоматичне субтитрування, попередній монтаж, перевірка форматів).

За таких умов класична структура «оператор — монтажер — звукорежисер» трансформується: з'являються нові спеціалізації — інженер хмарних проєктів, фахівець із обробки metadata, спеціаліст з QC (quality control).

Таким чином, цифровізація не лише змінила інструменти, якими послуговуються фахівці, а й вплинула на вимоги до професійної компетенції, зробивши її міждисциплінарною. Спеціаліст, який працює у сучасному телепроцесі, повинен не лише володіти технікою зйомки або монтажу, а й орієнтуватися в принципах цифрової комунікації, знати стандарти кодування відео- та аудіосигналу, володіти методами оптимізації під різні платформи дистрибуції.

У процесі цифрової трансформації особливу роль почали відігравати технічні стандарти, які регламентують якість телевізійного продукту. У попередній парадигмі аналогового мовлення виробничі вимоги часто були внутрішніми та варіювались залежно від студії, однак із переходом до цифрового середовища виникла потреба у уніфікованих параметрах, які забезпечують сумісність контенту з апаратним забезпеченням, платформами дистрибуції та глядацькими пристроями. Саме ці параметри визначають відповідність матеріалу технічним вимогам телеканалів і міжнародних сервісів.

Для відео-форматів найпоширенішими є стандарти кольорового простору — ITU-R BT.709 для HD-контенту, BT.2020 для UHD-форматів (4K, 8K) та Rec.2100, що регламентує HDR-контент (High Dynamic Range). Ці стандарти

встановлюють чіткі межі кольору, яскравості, контрасту та співвідношення сторін зображення. Їхнє дотримання необхідне не лише для передачі сигналу без спотворень, а й для того, щоб контент коректно відображався на екранах кінцевих користувачів.

Наприклад, YouTube, Netflix та Amazon Prime Video приймають контент лише в межах зазначених параметрів, а відхилення можуть призвести до автоматичної відмови у публікації або зниження якості трансляції.

Що стосується звуку, то основним стандартом є EBU R128, запроваджений Європейською мовною спільнотою. Він регламентує нормалізацію гучності — тобто забезпечення стабільного рівня звуку в усьому матеріалі незалежно від платформи. Це дозволяє уникнути раптових стрибків гучності між програмами або між сегментами одного контенту. Вимоги EBU R128 вже реалізовані на більшості телевізійних платформ Європи, а також інтегровані в алгоритми попередньої обробки відео на YouTube.

Окрім гучності, стандарт визначає параметри динамічного діапазону, середній рівень LUFS (Loudness Units relative to Full Scale), а також співвідношення каналів у багатоканальному аудіо (наприклад, 5.1 Surround).

Додатковими є стандарти форматів-контейнерів — файлів, у яких міститься як відео-, так і аудіоінформація разом із супровідними метаданими (субтитри, тайм-коди, інформація про автора тощо).

Найчастіше використовуються:

MXF (Material Exchange Format) — у телевиробництві;

MOV — у середовищі Apple;

MP4 — як універсальний формат для онлайн-дистрибуції.

Кожен із них має свої особливості: наприклад, MXF дозволяє гнучке вбудовування метаданих для автоматичного керування бібліотеками архівів, що є критично важливим для великих телеканалів.

У фаховій літературі акцентується, що впровадження стандартів — це не лише технічна, але й організаційна необхідність. У статті Н. В. Барби у журналі «Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво» наголошується: «Недотримання стандартів технічної якості унеможливорює подальше використання матеріалу у професійному середовищі, особливо в умовах глобальної синхронізації мовлення» [3, с. 66].

Також авторка вказує, що відповідність технічним нормам є ключовим критерієм при відборі контенту для дистрибуції великими платформами.

У сучасних умовах контроль відповідності стандартам здійснюється не лише вручну, а й за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення — систем QC (quality control). Серед таких сервісів варто згадати QScan, Interra Baton, Vidchecker, які дозволяють в автоматичному режимі перевірити відповідність готового файлу до технічних специфікацій замовника: гучність, рівень чорного, інтерлейсинг, правильність кодеків, синхронність відео та аудіо.

У публікації Пономаренко Ю. В. наголошується, що використання QC-систем у телевиробництві дозволяє оперативно і точно ідентифікувати порушення стандартів звуку, кольору чи формату, що особливо важливо при роботі з великим обсягом щоденного ефірного контенту [4, с. 71].

Паралельно з оновленням технічних стандартів відбувалися суттєві зміни у сфері носіїв інформації та зберігання контенту. Якщо в аналогову епоху основним форматом запису залишались магнітні стрічки (Betacam SP, MiniDV, DVCAM), то з переходом на цифрові технології ці носії втратили актуальність через свої обмеження щодо якості, фізичної зношуваності та низької швидкості доступу до інформації. На зміну їм прийшли твердотільні накопичувачі — SSD-диски, карти пам'яті формату SDXC, CFexpress, а також внутрішні системи RAID для зберігання великих масивів даних у студіях.

Цифрові носії значно спростили логістику телевиробництва: завантаження матеріалів стало можливим безпосередньо на знімальному майданчику, а монтаж

— уже через лічені хвилини після запису. Крім того, сучасні формати підтримують високу швидкість читання і запису, що є критично важливим при роботі з 4К та 8К-відео, або при використанні багатокамерних конфігурацій.

Наступним кроком у розвитку стало впровадження хмарних рішень, які повністю змінили традиційне уявлення про структуру продакшену. Платформи на кшталт Frame.io, Wipster, Adobe Team Projects, Avid NEXIS Cloudspaces дозволяють не лише зберігати файли, але й здійснювати спільну роботу над проєктами в реальному часі — коментувати, переглядати версії монтажу, погоджувати зміни. Це особливо актуально в умовах розподілених команд, які працюють із різних регіонів або країн. Монтажер, звукорежисер і продюсер можуть одночасно працювати над одним проєктом, не перебуваючи фізично в одній студії.

Впровадження хмарної взаємодії також посприяло безпечнішому зберіганню архівів і метаданих. Хмара забезпечує регулярне резервне копіювання, контроль версій і гнучке налаштування прав доступу для окремих учасників команди. У результаті навіть малобюджетні студії можуть користуватись професійною інфраструктурою, яка раніше була доступною лише великим мовникам.

Як зазначається в дослідженнях, опублікованих у «Віснику Київського національного університету культури і мистецтв», використання хмарних рішень «підвищує ефективність виробничих процесів, скорочує витрати часу на логістику та дозволяє зосередитися на творчій частині проєкту» [5, с. 73].

Автори також підкреслюють, що хмарні сервіси є особливо актуальними для створення щоденного телевізійного контенту — новин, ранкових шоу, серіалів із коротким виробничим циклом.

Сучасне телевиробництво дедалі частіше базується на гібридній моделі, яка поєднує локальні апаратні рішення (студійне обладнання, камери, контролери) з мережевими і хмарними платформами. Це дозволяє студіям швидко адаптуватись до ринку, скорочувати витрати на фізичну інфраструктуру

і забезпечувати гнучку модель керування проектами незалежно від локації команди.

У структурі телевиробництва методи монтажу займають ключове місце, оскільки саме на цьому етапі відбувається фінальне формування візуального й звукового нарративу. Однією з найстаріших, але й досі актуальних форм є лінійний монтаж — процес редагування, що передбачає послідовне з'єднання відеофрагментів у тій послідовності, в якій вони мають з'являтися у фінальному матеріалі. Історично лінійний монтаж базувався на роботі з магнітною стрічкою, де кожне нове редагування "перезаписувало" попереднє, що унеможливило точкові зміни у готовому матеріалі.

Незважаючи на обмеження — відсутність гнучкості, складність внесення правок, неможливість переміщення фрагментів без втрати якості, — лінійний монтаж досі залишається затребуваним у низці телевізійних форматів. Це стосується передусім прямих трансляцій, інформаційних випусків, новинних блоків, а також спортивного мовлення. Його сила — у здатності забезпечити монтаж у реальному часі.

У такому форматі технічний директор (TD) керує сигналами з кількох камер через відеомікшер, у якому відбувається "наживо" перемикання джерел зображення, додавання графіки, титрів, звукових ефектів. Саме завдяки цьому лінійне виробництво зберігає свою актуальність, зокрема в новинних студіях, на великих телеканалах, у трансляціях подій.

Системи типу Blackmagic ATEM, Ross Video Carbonite, vMix Live Production, які поєднують функції відеозапису, живого монтажу та графічного супроводу, дозволяють організувати ефірний блок без додаткової постобробки. Лінійний підхід особливо цінується там, де важлива швидкість, оперативність та узгодженість дій усієї команди.

Паралельно з розвитком лінійного монтажу, який зберігає актуальність у прямоефірних форматах, відбувається стрімке вдосконалення нелінійного монтажу (Non-Linear Editing, NLE) — методу, що кардинально змінив логіку

редагування відео. Головна перевага нелінійного монтажу полягає в можливості вільно змінювати порядок, тривалість та взаємозв'язки між фрагментами, незалежачи від їхнього первісного розташування. Це дозволяє працювати над відео за логікою художнього задуму, а не фізичних обмежень стрічки.

Сучасні програми для нелінійного монтажу, такі як Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve, Avid Media Composer, Final Cut Pro X, забезпечують повний набір інструментів для багатодоріжкової обробки відео, звуку, графіки, субтитрів та анімації. Із кожним новим оновленням ці платформи стають не просто монтажними середовищами, а мультимедійними хабами, які дозволяють виконувати весь цикл постпродакшену: від імпорту сирого відео — до фінального експортованого матеріалу з титрами, кольорокорекцією та багатоканальним звуком.

Найпомітнішою трансформацією останніх років є перехід від індивідуального до командного монтажу. Раніше, коли монтаж виконував один фахівець на одному робочому місці, інші учасники виробничого процесу (звукорежисер, SMM-команда, продюсер) долучалися лише після експорту проміжного результату. Сьогодні ж більшість професійних систем підтримують режим спільної роботи з хмарним зберіганням і паралельним доступом.

Інструменти типу Adobe Team Projects, Frame.io, DaVinci Resolve Cloud, Avid Nexis надають можливість декільком спеціалістам одночасно редагувати матеріал: монтажер складає структуру, колорист накладає LUT-фільтри, звукорежисер працює з діалогами — і все це відбувається в єдиному середовищі, без дублювання проєкту.

У практиці сучасного телевиробництва лінійні та нелінійні підходи не виключають одне одного, а навпаки — функціонують паралельно, доповнюючи різні аспекти виробничого процесу. Така гібридна модель використовується в багатьох українських студіях, що працюють у режимі щоденного ефіру, зокрема у студії «Space Production», яка виробляє серіал «Сліпа» для телеканалу СТБ.

У цьому кейсі чернове зведення дублів відбувається в умовно лінійному режимі — під час зйомки технічний директор або оператор перемикає джерела сигналу між камерами, фіксуючи хід сцен. Це дозволяє одразу сформувати попередній скелет серії. Після завершення знімального дня матеріал завантажується в хмару, де розпочинається нелінійний монтаж: склейка сцен, додавання звуку, титрів, кольорокорекція, візуальні ефекти.

Таким чином, лінійний монтаж використовується як оперативний інструмент на знімальному майданчику, а нелінійний — як основа постпродакшну. Цей підхід особливо ефективний для виробництва великого обсягу серійного контенту, коли важливо зберегти швидкість і водночас відповідність технічним та естетичним стандартам телеканалу.

Варто також зазначити, що така модель дозволяє одночасно створювати супутній контент — наприклад, нарізки для TikTok, YouTube Shorts або Instagram Reels. У студії вже під час монтажу основного епізоду відзначаються найемоційніші моменти, які передаються до SMM-відділу. Це також реалізується через спільні хмарні платформи, що дає змогу працювати над кількома форматами одночасно без втрати узгодженості стилю.

Зміни в логіці монтажу призводять до трансформації професійних ролей у телевиробництві. Якщо раніше монтажер працював із матеріалом автономно, обмежуючись склейкою дублів, то тепер від нього очікується розуміння принципів роботи у командному середовищі, володіння інструментами хмарної синхронізації, адаптації контенту під різні платформи та співпраці з колористами, звукорежисерами, аніматорами в режимі реального часу.

Монтаж у сучасному середовищі — це не лише технічна процедура, а творчий етап, який передбачає спільне прийняття рішень. Фахівець повинен володіти не лише технологічною грамотністю, а й мати глибоке розуміння жанру, ритму, емоційної динаміки, а також мови сучасних візуальних платформ.

Як підкреслює Бочкарьова В. В., «ефективна модель телевиробництва передбачає поєднання прямофірного та відкладеного монтажу, що дозволяє

оптимізувати ресурси та скорочувати виробничий цикл без втрати якості» [6, с. 59].

Саме така інтегрована модель дозволяє сучасним студіям залишатися конкурентоспроможними в умовах високої щільності виробництва, великої кількості форматів і запитів від цифрових платформ.

У результаті універсальність фахівця стає критично важливою. Він має розуміти особливості обох систем монтажу, знати можливості інструментів командної взаємодії (від Frame.io до Adobe Team Projects), володіти навичками адаптації контенту для різних типів аудиторії та ефективно комунікувати з усіма учасниками виробничого ланцюга.

1.2. Сучасні методи обробки аудіо- та відеоматеріалів

У структурі телевиробництва обробка аудіо- та відеоматеріалів виступає критично важливою ланкою, що формує технічну якість продукту та забезпечує його відповідність до стандартів мовлення. Сучасні практики вимагають високого рівня технологічної точності, багатоступеневого аналізу й обробки, а також залучення автоматизованих систем управління (АСУ) та хмарних інфраструктур.

Особливе місце в цьому процесі посідає цифрова обробка сигналу (DSP — Digital Signal Processing). Ця технологія дозволяє змінювати характеристики відео- й аудіопотоку в реальному часі або в режимі постпродакшену.

На рівні відео це стосується стабілізації кадру, корекції кольору, попереднього рендерингу візуальних ефектів, тоді як для звуку — це баланс частотного спектру, видалення шумів, оптимізація динаміки.

У сфері звукозапису DSP реалізується через функціональні модулі професійного ПЗ.

До основних інструментів належать:

- еквалізація (вирівнювання частотного балансу);
- компресія (обмеження пікових значень гучності);

- де-ессінг (приглушення шиплячих звуків);
- реверберація (імітація простору);
- денойзинг (зниження рівня фонового шуму).

Згідно з висновками Дмитровського Д. І., саме стабільність динамічного діапазону та відповідність до стандартів (особливо EBU R128) стали маркерами якості у сучасному телевиробництві [1].

Значна частина таких операцій виконується за допомогою редакторів Adobe Audition, Avid Pro Tools, Nuendo, Studio One та Reaper.

Програми мають доступ до десятків модулів і плагінів, серед яких особливо виділяється iZotope RX — пакет обробки спектру, який забезпечує детальну реставрацію звуку.

На відміну від класичних фільтрів, плагіни Spectral Repair, Voice Denoise, De-click або De-plosive працюють із візуальним зображенням частотного спектру сигналу, дозволяючи точково ідентифікувати й нейтралізувати артефакти.

Як зазначає Хілько О. С., «інструменти спектрального аналізу відкривають новий рівень точності у звукозаписі — особливо для мовленнєвого жанру, де важлива чистота голосу та гнучка корекція динаміки» [7, с. 46].

Ці модулі застосовуються також у журналістських матеріалах польових умов — інтерв'ю, включення, репортажі, де фонові шуми неминучі, а реставрація необхідна для досягнення ефіру.

У візуальній обробці домінують технології кольорокорекції, стабілізації, кейінгу (використання зеленого фону), додавання графіки, титрів, а також робота зі спецефектами. Цей процес охоплює як базову технічну корекцію матеріалу, так і художнє оформлення сцени відповідно до естетичних завдань телевиробництва.

На етапі кольорокорекції коригуються баланс білого, насиченість, контраст, експозиція. Використовуються LUT-фільтри (Look-Up Tables), які дозволяють стандартизувати візуальний стиль, зберігаючи при цьому гнучкість у

налаштуваннях. Особливо актуально це при серійному виробництві, де потрібно витримувати єдину палітру в багатьох епізодах.

Стабілізація зображення (як апаратна, так і цифрова) застосовується для зйомок з рук або при русі камери. При цьому використовуються інструменти Warp Stabilizer (Adobe Premiere Pro), Stabilizer (DaVinci Resolve), які дозволяють виправляти тремтіння, зміщення або зсув горизонту.

Для створення спецефектів, кейінгу та візуального моделювання активно використовуються After Effects, Cinema 4D, Blender, а також модулі Fusion у DaVinci Resolve Studio. Програми дозволяють створювати композитні сцени, 3D-анімацію, цифрові двійники об'єктів та віртуальні середовища — що особливо актуально у виробництві новин, реклами та телешоу з AR-елементами.

Монтажні програми, що підтримують повний цикл обробки, мають розширену інтеграцію з графічними середовищами. Так, Final Cut Pro X дозволяє реалізовувати монтаж із попередньо створеними шаблонами титрів, а DaVinci Resolve інтегрує кольорокорекцію, монтаж, звук і візуальні ефекти в одному проєкті. Це скорочує час на експортування та зменшує кількість помилок у фінальній збірці.

Важливою частиною сучасної обробки стала хмарна взаємодія в рамках АСУ. Платформи Frame.io, Wipster, Adobe Team Projects дають змогу командам одночасно працювати над монтажем, редагуванням графіки, кольорокорекцією та звуком. У процесі спільного доступу учасники мають можливість залишати коментарі, затверджувати правки та синхронізувати зміни у режимі реального часу. Це забезпечує гнучкість при роботі з великим обсягом відеоматеріалів і особливо ефективно в умовах динамічного ефірного графіку.

Згідно з публікацією Пономаренко Ю. В., використання хмарних систем у виробничих циклах дозволяє «зменшити втрати часу на рендеринг, забезпечити захист даних та вивести роботу монтажної групи за межі фізичного простору студії» [4, с. 72].

Окремий напрям розвитку сучасної обробки становить використання шаблонних бібліотек — графічних і звукових пресетів, які дозволяють стандартизувати елементи проєкту: кольорову палітру, темп монтажу, стилі титрів, звукові оформлення. Такий підхід забезпечує візуальну ідентичність продукції та дозволяє швидко масштабувати контент у серійному виробництві.

Використання шаблонів є особливо актуальним для щоденних телепрограм, промороликів, серійних сюжетів або фрагментів для соціальних мереж. Сучасні системи дозволяють створювати уніфіковані графічні пакети, які потім адаптуються автоматично під різні платформи та формати (16:9, 9:16, 1:1).

Суттєвим трендом останніх років є інтеграція нейромережевих рішень у системи обробки. Такі функції, як AI Upscale (покадрове покращення якості відео), Auto Color Balance, Smart Masking, Speech-to-Text Subtitling використовуються для оптимізації технічного процесу і зменшення участі людини в рутинних операціях.

Як відзначають Т. Девенпорт і Р. Ронанкі, штучний інтелект у медіа «здійснює не заміну творчих процесів, а підсилення їх точності, продуктивності та адаптивності», і саме у сфері масового контенту (серіали, токшоу, YouTube-виробництво) він має найвищу ефективність [8, с. 112].

У рамках постпродакшену також розвиваються мультимодальні системи синхронізації — коли обробка аудіо- та відеоматеріалів відбувається не паралельно, а у взаємозалежному режимі.

Інструменти PluralEyes, Auto-Align Post дозволяють автоматично вирівнювати дубляж, звукові доріжки, накладення шумів та музики відповідно до темпу монтажу, що особливо затребувано при роботі з багатокамерними зйомками.

Такі інструменти підвищують продуктивність, зменшують кількість ручної праці та забезпечують високу точність монтажу, що є критичним для синхронного звучання в ефірному мовленні.

Таким чином, методи обробки аудіо- та відеоматеріалів у сучасному телевиробництві ґрунтуються на принципах багаторівневої оптимізації, адаптивності, інтеграції хмарних рішень та використанні автоматизованих інтелектуальних систем. Вони не лише підвищують технічну якість продукту, а й формують нову професійну компетентність медіапрацівників, що поєднує креативність із глибоким технічним розумінням усіх етапів продакшену.

1.3. Використання автоматизації та штучного інтелекту в підготовці контенту

Сучасне телевиробництво все активніше переходить до інтегрованої моделі управління контентом, де основну роль відіграють автоматизовані системи управління (АСУ) та інтелектуальні програмні комплекси.

Ці технології не лише оптимізують процес створення медіапродукту, а й змінюють його структуру, логіку та динаміку.

Як зазначають [8] Davenport T. і Ronanki R., сучасні ШІ-системи у виробництві контенту відіграють роль аналітичного асистента, що не просто виконує дію, а приймає рішення на основі попереднього досвіду, формуючи нову логіку адаптивного управління телевиробництвом.

Згідно з дослідженнями Дмитровського Д. І., АСУ забезпечують узгоджену роботу апаратного і програмного забезпечення, регулюючи не лише технічну, а й організаційну частину виробництва [1].

Вони охоплюють керування відеокамерами, освітленням, звуком, графікою та іншими компонентами телестудії, працюючи в режимі реального часу та значно знижуючи потребу в ручному втручанні.

Окрім студійного керування, важливу роль відіграють системи контролю якості (QC), які перевіряють відео- й аудіофайли на відповідність стандартам. Сервіси QScan, Interra Baton, Vidchecker дають змогу виявляти помилки автоматично: порушення гучності, синхронності, інтерлейсингу, артефактів

зображення — і тим самим підвищують ефективність на етапі фінального контролю.

У сфері монтажу активно впроваджуються AI-драйвові системи, які використовують машинне навчання для структуризації великих масивів відеоматеріалу. Платформи Adobe Sensei, Runway ML, Wisecut дозволяють ідентифікувати ключові моменти, розбивати відео на тематичні блоки, автоматично формувати монтажний таймлайн.

У свою чергу, Descript, Veed.io та YouTube Studio автоматизують процес субтитрування — трансформуючи мовлення у текст у режимі реального часу, автоматично коригуючи орфографію, пунктуацію та синхронізацію. Це особливо актуально для форматів соцмереж, де значна частина користувачів переглядає відео без звуку.

Ще один вектор розвитку — AI-озвучення. Сервіси ElevenLabs, Speechify, WellSaid Labs дають змогу відтворювати голосові партії із заданими характеристиками: стиль, тембр, емоційне забарвлення. За спостереженнями Різуна А. І., такі інструменти не скасовують роль диктора, але значно прискорюють роботу, особливо на чорнових етапах підготовки [9].

Паралельно із цим активно розвиваються мультимодальні інструменти, як-от PluralEyes чи Auto-Align Post, які дозволяють синхронізувати аудіо- та відеоряд на основі темпу, ритму або таймкодів. У проєктах з багатокамерною зйомкою це істотно скорочує технічний етап редагування.

Особливу роль відіграє адаптація відео під соціальні платформи. За словами Хілько О. С., «динаміка TikTok вимагає нової логіки монтажу — синкопованої, насиченої й агресивно-ритмічної» [7].

Саме тому сервіси Shook AI, Lumen5, Wisecut автоматизують кадрівання, додають субтитри, фонову музику, інтро та завершення — відповідно до вимог платформи.

Поява генеративних нейромереж нового покоління, зокрема Runway Gen2, дозволяє створювати відео на основі текстових описів, автоматично генерувати

сцени, стилі або навіть візуальні ефекти, що раніше вимагали окремих зйомок. Ці технології активно тестуються у трейлерному продакшені, новинах, анімації.

Попри технологічну розвинутість, етичні питання залишаються відкритими: хто несе відповідальність за контент, створений ШІ? Чи допустимо відтворення голосів померлих акторів? Як уникнути deepfake-маніпуляцій? Ці виклики потребують не лише технічного регламентування, а й правової етики — особливо в умовах відкритого інформаційного поля.

Як підсумовує Різун А. І., «ефективна взаємодія людини та ШІ в медіа передбачає не заміну, а доповнення, в якому людина — це творець, а ШІ — інструмент реалізації» [9].

Таким чином, автоматизовані системи управління та штучний інтелект відкривають нову епоху в телевізійному виробництві — епоху технологічної гнучкості, аналітичної точності та креативної синергії.

Широке впровадження штучного інтелекту в телевізійне виробництво не означає повної заміни людських ресурсів. Навпаки, формується нова модель взаємодії — "людина + ШІ", у якій цифрові інструменти виконують переважно технічні функції, тоді як творчий контроль, редакторська логіка і візуальне мислення залишаються за фахівцем.

Як зазначає Різун А. І., у медіасфері XXI століття спеціаліст більше не є вузькопрофільним виконавцем — він стає координатором взаємодії між людиною та алгоритмом, здатним адаптувати ШІ до конкретних завдань продакшену [9].

Це потребує володіння не лише класичними знаннями зі зйомки, монтажу, звуку, а й розуміння принципів роботи систем машинного навчання, модулів speech-to-text, API-сервісів тощо.

Типовий приклад: автоматична адаптація відео під вертикальний формат TikTok виконується ШІ-системою (на кшталт Wisecut або Adobe Auto Reframe), але саме людина обирає, які фрагменти залишити, як зберегти наративну лінію, і як подати заголовок у стилістиці бренду.

Гібридна модель продакшену передбачає, що ШІ виконує чорнову роботу, а фінальне редагування, стилізація, добір драматургії та ритму — залишаються за людиною. За словами [8] Davenport T. і Ronanki R., "ефективна AI-система — це та, яка доповнює експерта, а не замінює його".

Цифровізація телевиробництва поставила нові виклики перед вищими навчальними закладами, які готують фахівців у сфері аудіовізуального мистецтва. Якщо раніше в центрі уваги були класичні дисципліни — режисура, операторська майстерність, звукозапис — то сьогодні дедалі більше уваги приділяється медіаграмотності, інтеграції AI-сервісів, роботі з хмарними платформами, кібергігієні, UI/UX редакторських середовищ.

Згідно з аналізом Дмитровського Д. І., сучасна підготовка медіафахівця має спиратися на інтердисциплінарний підхід: програмне забезпечення, технічна стандартизація, основи авторського права, мовна адаптація, основи машинного навчання — усі ці компоненти мають бути інтегровані в навчальні програми [1].

Крім того, важливою є практична апробація навичок: робота з реальними кейсами, серіальними студіями, YouTube-проектами, де студенти можуть впроваджувати знання про автоматизовану обробку контенту, інтелектуальний монтаж, оптимізацію таймінгу.

Також зростає роль гнучких форматів освіти — онлайн-курсів, воркшопів, сертифікатних програм, які дозволяють швидко оновлювати компетенції під актуальні вимоги ринку.

Як зазначає Різун А. І., «головна навичка медіафахівця майбутнього — не тільки створювати контент, а й розуміти логіку, за якою його читає алгоритм» [9].

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНИЙ АНАЛІЗ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ

Цифрова трансформація телевиробництва, що відбулась після впровадження стандарту DVB-T2 та впливу глобальних тенденцій автоматизації, вимагає переосмислення практичної організації медіапроцесів. На практиці це означає впровадження нових форматів керування проєктами, хмарних інфраструктур, засобів синхронного монтажу, контролю якості (QC), мультимодальної обробки та автоматизованих систем управління (АСУ) [1; 3].

Реальні кейси демонструють, що сучасний телевізійний продукт — це результат інтегрованої взаємодії технічних засобів, програмних платформ, управлінських рішень і нормативних регламентів, які діють у високодинамічному середовищі. У цьому контексті важливим стає не лише вибір інструментів, а й те, як організовано командну роботу, таймінги виробництва, стандартизацію контенту, хмарну взаємодію та юридичну підтримку [4].

На прикладі українського серіалу «Сліпа», виробництво якого здійснює студія «Space Production», можна простежити, як на практиці реалізуються стандарти якості, автоматизовані технології, хмарні рішення та мультимодальні робочі процеси. Особливістю кейсу є не лише масштабність проєкту (щоденний вихід епізодів), але й висока інтенсивність продакшену за умов обмежених ресурсів, великої кількості змінних (локації, актори, погода) та жорстких термінів постпродакшену [10].

У межах даного розділу телевиробництво буде проаналізовано у трьох площинах:

Поетапно — з розподілом на *preproduction*, *production*, *postproduction*.

За технологічними гранями — звук, відео, монтаж, кольорокорекція, хмарні сервіси.

У розрізі супровідних напрямів — юридичний супровід, управлінська структура, SMM-виробництво, контроль якості [9].

Метою цього розділу є фаховий аналіз застосування сучасних технологій у реальному телевиробництві на прикладі багатосерійного українського проєкту —

серіалу «Сліпа», який виробляється студією «Space Production» у щоденному режимі. Дослідження базується на реальних кейсах, інтерв'ю з учасниками процесу [10], спостереженнях за роботою продакшн-команди та огляді технічної документації студії [11].

Розгляд буде здійснено з урахуванням як технологічної, так і організаційної складової: від попереднього планування і формування «шапок» епізодів до розподілу знімальних днів, етапів монтажу, тонування, озвучування, а також розробки супутнього контенту для цифрових платформ. Особливу увагу буде приділено ролі автоматизованих інструментів у забезпеченні швидкості, стабільності та стандартизованої якості результату.

Окремо проаналізовано технічне забезпечення, кадрову структуру команди, типову знімальну зміну, обсяг продукованого матеріалу за день, процеси кольорокорекції, звукової обробки, інтеграції хмарних сервісів і форматування контенту під різні платформи. Значущу роль відіграють також системи якості (QC), юридична підтримка, SMM-напрямок і хмарні протоколи зберігання, що формують гібридну модель сучасного телевиробництва [12; 13].

Аналіз дозволяє сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення телевиробничих процесів в умовах високої інтенсивності та обмежених ресурсів — на основі досвіду сучасної української студії, в якій творчість переплітається з технологічною точністю.

2.1. Аналіз виробничого процесу у медіастудії «Space Production»

Структура підготовчого етапу в телевиробництві визначає не лише нарративну логіку проєкту, а й ступінь його технологічної керованості. У студії «Space Production», яка щодня створює нові епізоди серіалу «Сліпа», rproduction починається з формування сценарного каркасу, що вибудовується за принципом поетапної деталізації — від синопсису до шахматки [14].

Першим документом, який створюється на цьому етапі, є «шапка» епізоду — коротка структурована форма, що включає узагальнений опис сюжету,

моральну ідею серії, психологічну динаміку головного героя та перелік ключових подій. У міжнародній практиці такий документ відповідає термінам *story treatment* або *episode outline* [15].

На основі «шапки» створюється сценарний план — технічний документ, що детально описує кожну сцену. У ньому зазначаються:

- Scene ID;
- INT/EXT (внутрішня або зовнішня локація);
- час доби;
- акторський склад;
- діалог, дії, вказівки для зйомки;
- технічні позначки (звук, світло, VFX/SFX) [16].

Уся ця структура вводиться в табличну форму Google Sheets, яка на наступному етапі перетворюється на «шахматку» — візуалізований зведений графік зйомок. У ньому сцени розміщуються не за порядком розгортання сюжету, а за логістичним принципом: об'єднання сцен за місцем зйомки, складом акторів, погодними умовами [3].

«Шахматка» (таблична схема зйомок) — це загальноприйнята форма планування у кіно- та телевиробництві, яка дозволяє суттєво скоротити витрати на переміщення команди, обладнання та скоротити тривалість виробничого періоду [17].

У студії «Space Production» шахматка ведеться в електронному вигляді з кольоровим маркуванням сцен за статусами: написана, знята, у монтажі, у кольорокорекції, готова до QC [10].

Кожна сцена супроводжується також технічними даними: орієнтовною тривалістю, потребами у світлі, реквізиті, специфічному гримі або дублерах. Відповідальність за актуалізацію шахматки несуть: лінійний продюсер, перший AD (режисер асистент) і координатор зміни.

Для координації сценарної частини *preproduction* використовується набір хмарних інструментів:

Google Calendar — для планування змін;

Trello — для ведення задач по відділах;

Notion — як централізована база сценаріїв, акторів, шаблонів;

Google Drive — як архів сценарних версій і таблиць [4].

Після сценарного затвердження відбувається подвійна перевірка:

Режисер і головний автор — перевіряють драматургію та сюжетні повороти;

Продюсер — перевіряє узгодженість графіку й можливість реалізації за наявних ресурсів.

Такий рівень планування дозволяє «Space Production» реалізовувати до 18 хвилин чистого матеріалу на день, не втрачаючи при цьому стандартизованої якості.

Технічна підготовка — це невід’ємна частина етапу preproduction, яка забезпечує не лише функціонування знімального процесу, а й стабільну якість результату в умовах інтенсивного щоденного виробництва. У студії «Space Production», яка створює багатосерійний проєкт «Сліпа», ця підготовка відбувається за принципами модульного планування та міждепартаментної координації, що підтримується хмарними інструментами управління.

Формування технічного сетапу для кожної зміни розпочинається із затвердження сценарного плану та аналізу потреб зйомки. Враховується тип сцени (інтер’єр чи екстер’єр), кількість акторів, наявність діалогів, специфіка реквізиту й освітлення. На основі цих даних технічний координатор формує комплект обладнання, що заноситься до технічного аркуша — документа, який отримують всі департаменти за добу до зміни.

Базовий технічний сетап у студії передбачає використання камер Blackmagic URSA Mini Pro 4.6K, які забезпечують кінематографічне зображення з високим динамічним діапазоном, а також Sony FS7 — як основний робочий інструмент у мобільніших умовах (зйомки з рук, обмежений простір). Для портативної зйомки або паралельного бекстейдж-контенту використовується

Sony Alpha A7S III з адаптованими об'єктивами Sigma Art (1.4) та Samyang Cine (T1.5), що дозволяє досягти плавного боке-ефекту та природного освітлення на малих глибинах різкості [14].

Звукозапис здійснюється за допомогою рекордерів Zoom H6, які підключаються до петличних мікрофонів Rode Wireless GO II. Така конфігурація дозволяє вести одночасний запис з кількох каналів із незалежним моніторингом кожного. У випадках, коли сцена має значне відлуння або високий рівень фонового шуму, застосовуються рекордери Zoom F2-BT, які мають вбудовану підтримку формату 32-bit float — критично важливого для збереження динаміки голосу без спотворень [15].

Світло формується на базі LED-панелей Godox SL-150W II та Aputure 300D, які мають можливість керування через мобільні додатки та застосовуються у поєднанні з насадками типу Fresnel для фокусування променя. Таке обладнання дозволяє забезпечити необхідний рівень освітлення навіть у складних умовах: вузькі коридори, нічні сцени, невеликі кімнати. Стабілізацію зображення забезпечують штативи Manfrotto MVH502A для фіксованих планів і DJI Ronin-S — для динамічних рухів камери або стедішотів [16].

Всю логістику виробництва координує лінійний продюсер, який узгоджує таймлайн зміни, відповідає за синхронізацію транспорту, наявність техніки, час прибуття команди. Координатор зміни відповідає за оперативну організацію — перевіряє, чи все обладнання доставлено, інформує про погодні умови, зміни у розкладі, контролює дотримання технічних умов. Важливими ланками є Gaffer (головний світлооператор), 1st AC (помічник оператора по фокусуванню) і Logger (особа, що веде технічний журнал сцени: дубль, тривалість, технічні позначки) [3].

Зміна організовується за принципом модульного таймінгу: її тривалість становить 12 годин і ділиться на п'ять блоків. Перший — підготовчий (до 60 хвилин) включає налаштування техніки, перевірку локації, розмітку позицій камер. Другий — операторський, під час якого виставляється світло, будується

композиція кадру, виставляються фокусні мітки. Третій — акторський — репетиції, уточнення блокінгу. Четвертий — звуковий: тестування рівнів, контроль за каналами, синхронізація із відео. П'ятий — режисерський — зйомка з дублями, затвердження кадрів [17].

Уся комунікація здійснюється через дашборд Google Workspace, де кожен департамент має власну вкладку. Завдяки цьому зменшується кількість непорозумінь, дублювання задач, підвищується швидкість реагування на форс-мажори.

Таким чином, технічна підготовка у «Space Production» — це не хаотичний набір задач, а чітка система, що спирається на стандартизацію, цифрову координацію та поділ відповідальності. Така модель дозволяє працювати не в режимі «знімального виживання», а у форматі контрольованої щоденної ефективності.

У сучасному телевізійному виробництві супровід контенту для соціальних мереж є окремим, повноцінним напрямом, інтегрованим у загальну логіку reproduction. У студії «Space Production», яка створює щоденний серіал «Сліпа», формування SMM-контенту планується паралельно з основним знімальним процесом і є критичним для підтримки комунікації з глядачем у TikTok, Instagram Reels та YouTube Shorts.

SMM-команда заздалегідь отримує доступ до сценарного плану. Це дозволяє обрати сцени, які можуть бути адаптовані під вертикальний формат або перетворені на короткі динамічні відео. Наприклад, під час складання шахматки позначаються епізоди з високим емоційним навантаженням, реакціями або можливими бекстейджами. Окрема мобільна знімальна група, оснащена камерами типу Sony ZV-1 або смартфонами з оптичною стабілізацією, знімає допоміжний матеріал на майданчику без порушення загального темпу основної знімальної зміни [14, с. 82].

Монтаж цього контенту здійснюється в мобільних середовищах — Adobe Premiere Rush або CapCut — з подальшим погодженням через хмарні сервіси

Adobe Creative Cloud. Усі медіафайли зберігаються у структурованих сховищах: Google Drive Enterprise, NAS-платформах Synology або резервуються через Backblaze B2. Такий підхід забезпечує швидкий доступ для SMM-редакторів ще до завершення знімального дня [15, с. 107].

Ще на preproduction-етапі затверджуються технічні параметри всього майбутнього контенту. Це включає формат відео ProRes HQ або MP4 (H.264), частоту кадрів 25 fps, аудіоформат WAV 48 kHz, а також рівень гучності -23 LUFS, що відповідає міжнародному стандарту EBU R128 [16, с. 6]. Кольоровий простір визначається як Rec.709 — HDTV-стандарт, що гарантує уніфіковану передачу кольорів на всіх пристроях під час дистрибуції [3, с. 3].

Важливим компонентом технічної уніфікації є застосування LUT-фільтрів (Look Up Table). LUT — це математична таблиця, яка трансформує вхідні значення кольору у відповідні стилістично оброблені кольори.

Наприклад, LUT-фільтр для інтер'єрів з теплим освітленням може автоматично підсилити оранжево-коричневу палітру, надаючи кадру відчуття інтимності або спокою. У студії створюються набірні LUT-шаблони, які зберігаються в хмарному сховищі і використовуються при постобробці основного і SMM-контенту [17, с. 67].

Монтажери та дизайнери також використовують заздалегідь підготовлені шаблони: титри, анімовані плашки, логотипи, lower-thirds. Завдяки цьому навіть вертикальні відео у форматі 9:16 (для TikTok чи Instagram) мають однакову стилістику з телевізійним епізодом. Наприклад, сцена з основного контенту, змонтована у форматі 16:9, може бути адаптована до 9:16, зберігаючи ключову візуальну ідентичність — кольорову схему, графічні елементи, логотип серіалу. Вказані шаблони зберігаються у структурі Team Projects Adobe та доступні для паралельного редагування різними департаментами [16, с. 109].

Цифрова уніфікація та одночасна робота різних команд стають можливими завдяки стандартизованому файловому неймінгу, доступу до бази сцен, централізованим контрольним таблицям та хмарній синхронізації. Всі ці

елементи дозволяють інтегрувати SMM-контент у загальний виробничий ланцюг, не розмиваючи ані стилістичну, ані технічну цілісність серіалу.

2.2. Аналіз технологій виробництва серіалу «Сліпа» (СТБ)

У студії «Space Production» щоденний цикл виробництва одного епізоду серіалу «Сліпа» (канал СТБ) займає приблизно 48 годин. Це означає, що від моменту початку зйомок до моменту передачі готового епізоду на канал проходить лише дві доби. У межах серіального формату із щоденним виходом в ефір така швидкість вимагає максимальної ефективності та злагодженості всіх виробничих етапів.

Як правило, перший день відводиться повністю на знімальний процес. В умовах польової зйомки це охоплює від 8 до 11 сцен, що в середньому дає 15–18 хвилин чистого матеріалу, необхідного для одного епізоду. Графік побудований так, що зйомки не відбуваються у хронологічному порядку — натомість формується логістично оптимізована «шахматка», де всі сцени з певною локацією чи акторами знімаються в межах однієї зміни.

До початку знімального дня сценарний відділ уже погодив фінальну версію «шапки» серії, режисер визначив тон і композицію сцен, а технічна команда підготувала все необхідне для роботи: камери, звук, світло, реквізит. Тривалість знімального дня — близько 12 годин. і передбачає зйомку від 8 до 11 сцен, що у сукупності становить 15–20 хвилин ефірного матеріалу. Середній обсяг відзнятого матеріалу — до 90 хвилин на день, з яких приблизно 25–28 хвилин проходять відбір на монтаж [15].

У цей час команда працює без права на зволікання: затримка на одному етапі може вплинути на постпродакшн і навіть зірвати вихід епізоду в ефір. Другий день виробничого циклу повністю присвячений постпродакшену. Цей етап включає черновий монтаж (rough cut), точний монтаж (fine cut), кольорокорекцію, роботу зі звуком, додавання титрів та перевірку технічної

відповідності матеріалу стандартам мовлення. На цьому етапі над одним епізодом одночасно працює кілька спеціалістів у паралельному режимі.

Монтаж здійснюється у середовищі Adobe Premiere Pro або DaVinci Resolve. Команда використовує шаблони титрів, LUT-фільтри для кольору, готові секвенції для оптимізації. На базі хмарної платформи Frame.io відбувається затвердження кожного етапу: режисер, продюсер і SMM-відділ мають доступ до проєкту та коментують у режимі реального часу.

Звукова обробка здійснюється в Adobe Audition або iZotope RX, зокрема включає очищення шумів, вирівнювання гучності за EBU R128, еквалізацію голосу і додавання музичних підкладок. Сцени проходять ручну перевірку на шум, реверберацію, перекриття діалогів.

Паралельно виконується кольорокорекція: використовується базовий набір LUT-фільтрів, а також ручна корекція освітлення та кольору шкіри. Стандарт зображення — Rec.709. Завдяки попередній стандартизації на етапі reproduction цей процес займає не більше 2–3 годин.

На завершальному етапі — перед відправкою на ефір — відбувається контроль якості (QC). У студії «Space Production» цей процес переважно здійснюється вручну, хоча розглядається впровадження систем автоматизованої перевірки, таких як Interra Baton або QScan. Перевіряється відповідність відео- та аудіо параметрів: рівень гучності (–23 LUFS), коректне кадрювання, відсутність «чорних кадрів», синхронність звуку й зображення.

Після затвердження фінальної версії серії — вона експортується у форматі MXF або MP4 відповідно до специфікацій СТБ, архівується та передається на ефірну базу телекааналу. За оптимального розкладу весь цикл — від написання сценарної «шапки» до ефіру — займає менше 48 годин, що є винятково стислим терміном для повного циклу телевізійного виробництва.

Такий ритм можливий завдяки чіткій структурі, високій координації та гнучкій взаємодії між підрозділами. Студія працює за принципом «живого продакшену», де всі процеси — від сценарію до адаптації контенту для TikTok

— відбуваються одночасно, що дозволяє ефективно відповідати на виклики щоденного ефіру.

Зйомка кожної сцени зазвичай передбачає від 2 до 4 дублів, залежно від складності блокінгу, технічних умов та рівня підготовки акторів. Як зазначає режисерка студії, у випадках з непрофесійними акторами кількість дублів може сягати 5–6, особливо коли сцена містить емоційно напружені діалоги або точні хореографічні побудови. Після кожного дубля Logger (журналювальник) фіксує інформацію у спеціальній формі — дата, сцена, дубль, тривалість, технічні помітки (наприклад, «заднє світло перетискає лоб», «дубль без текстової помилки», «петличка шумить») [18].

Типовий фрагмент журналу знімального дня має такий вигляд (фрагмент умовного заповнення):

ID сцени	Дубль	Тривалість	Зауваження	Статус
42.3	1	00:01:47	Звук з вулиці, текст чіткий	Умовний
42.3	2	00:01:51	Освітлення тіньове	Допустимий
42.3	3	00:01:49	Все чисто	Залишено

Таблиця 2.1

Знімальна зміна включає 5 основних блоків, які реалізуються послідовно: технічна підготовка, постановка сцени, зйомка, рекапітуляція та логістичне збирання. Середній час на зйомку однієї сцени — 60–90 хвилин, включно з перестановкою техніки, акторськими репетиціями та пробним записом звуку [19].

З юридичного боку, виробництво супроводжується низкою обов'язкових процедур. Кожен учасник знімального процесу, включаючи непрофесійних акторів та епізодичних ролей, підписує release form — дозвіл на використання зображення та голосу в комерційному проєкті.

Для сцен, що знімаються у приватних або державних просторах, готується письмовий дозвіл на локацію (Location Agreement), який оформлює локаційний менеджер. У складних випадках, наприклад, при зйомках у лікарнях, державних установах або за участі неповнолітніх, студія погоджує сценарій з юридичним консультантом ще на етапі підготовки до зйомок [20].

Особливістю роботи «Space Production» є також погодження чутливих діалогів, що можуть стосуватися соціальних тем, травматичних подій або зображення релігійних, етнічних ідентичностей.

В окремих випадках епізоди проходять прев'ю-редагування (script clearance) — нецензурні слова, грубі порівняння або неоднозначні натяки вичищаються або переписуються сценаристами, що дозволяє уникнути юридичних ризиків у ефірі [10].

Знімальна група працює одночасно у кількох модулях: технічна, акторська, логістична, SMM. Паралельність реалізації процесів (наприклад, поки одна сцена монтується на майданчику в чорновому вигляді, інша знімається) дозволяє скоротити прості й утримати ритм виробництва. Як зазначають учасники інтерв'ю, навіть найменші збої в синхронізації — наприклад, запізнення актора або затримка погодження діалогу — можуть спричинити «ланцюгову реакцію» з розтягуванням графіку, тому відпрацьовані логістичні рішення є ключовими [18].

Таким чином, знімальна зміна в «Space Production» є прикладом високотехнологічного та юридично захищеного процесу, де поєднуються точний таймінг, модульна структура і паралельна взаємодія команд. Цей етап — не лише «вихід на майданчик», а система з контрольованими зонами відповідальності, що дозволяє випускати контент у щоденному ритмі, дотримуючись технічних та правових стандартів.

Після завершення зйомок кожного епізоду серіалу «Сліпа» у студії «Space Production» одразу розпочинається постпродакшен — процес, що об'єднує етапи чорнового монтажу (rough cut), попередньої збірки (fine cut), фінального

монтажу (final render), кольорокорекції, обробки звуку та підготовки до ефіру. Умови щоденного випуску серіалу вимагають жорсткої організації постпродакшну, поділеного на паралельні змінні цикли — зміна монтує епізод протягом 8 годин, готуючи одночасно відео, звук, графіку та SMM-адаптації [18].

Монтаж починається з rough cut — чорнового з'єднання відеофрагментів згідно з логікою сценарію. В DaVinci Resolve або Adobe Premiere Pro редактор розташовує ключові дублі на шкалі часу, відсікає технічні фрагменти, шукатиме найвдаліші реакції акторів. На цьому етапі важливу роль відіграє лог-файл, сформований Logger'ом під час знімального дня, у якому позначено рекомендовані дублі [10].

Далі виконується fine cut — точне редагування синхрону, вставлення вставок, підгонка до таймінгу. Фінальним етапом монтажу є final render — фінальне зведення відео і аудіо з графічними елементами.

Окрему роль у постпродакшені відіграє обробка звуку. У студії «Space Production» для звуку використовується Adobe Audition — не як основна монтажна платформа, а як інструмент для:

- нормалізації гучності до стандарту EBU R128 ($-23 \text{ LUFS} \pm 1$);
- очищення звуку від шумів (DeNoise, Adaptive Noise Reduction);
- еквалізації голосу (EQ);
- обробки просторового стерео або конвертації у mono [21].

Варто зазначити, що Adobe Audition не використовується для створення музики, багатоканального мікшування або mastering, що виконується у інших DAW-середовищах (наприклад, Cubase, Pro Tools). У «Сліпій» основні музичні фрагменти та атмосфери (ambience) імпортуються з бібліотек, попередньо підібраних продюсером за mood-категоріями (напруження, спокій, конфлікт).

Кольорокорекція виконується в DaVinci Resolve за допомогою LUT-фільтрів (Look Up Table), створених на reproduction. LUT — це таблиця, яка перетворює колірну гаму камери (наприклад, LOG-зображення з низькою контрастністю) у фінальний вигляд, узгоджений зі стилістикою серіалу. Крім

LUT, використовується ручна корекція: баланс білого, вирівнювання експозиції, компенсація коливань кольору між сценами. Всі параметри відповідають стандарту Rec.709 — HDTV-рекомендації для передачі відеосигналу, яка задає колірну матрицю, яскравість і контрастність, оптимізовані для перегляду на звичайних телевізорах [22].

Монтажна зміна триває 8 годин, упродовж яких виконується повний цикл від rough до final cut. Група складається з монтажера, звукорежисера, кольориста і технічного редактора. Усі працюють з хмарного сховища (Adobe Cloud або Google Drive Enterprise) в рамках спільного проєкту (Team Project). Доступність сцен по таймкодах і стандартизована структура файлів дозволяє мінімізувати помилки та прискорити узгодження між департаментами.

Постпродакшен у «Space Production» — це не просто завершальна технічна частина, а творча дисципліна, що потребує як технічної обізнаності, так і чуття драматургії. Монтажер у цьому процесі виступає співавтором: він не лише з'єднує кадри, а й вибудовує ритм сцени, управляє паузами, підкреслює акценти. Саме тому на цьому етапі рішення ухвалюються не тільки з позиції технічної придатності, але й з урахуванням емоційного впливу, що є характерною ознакою професійного серіального продакшену [23].

Контроль якості у телевізійному виробництві — це завершальний і критично важливий етап постпродакшену, який дозволяє забезпечити відповідність відео- та аудіоконтенту технічним та редакційним стандартам. У студії «Space Production» серіал «Сліпа» проходить щоденну процедуру ручного QC (Quality Control), що реалізується як внутрішньостудійний перегляд епізоду перед експортом і дистрибуцією.

Ручний QC включає перевірку таких параметрів:

- кадрування (належна композиція кадру, відсутність чорних меж),
- стабільність кольору (відсутність коливань у балансі білого між сценами),
- відповідність стандарту Rec.709,
- якість звуку (наявність шумів, кліпів, синхронізація звуку з відео),

- гучність за стандартом EBU R128 ($-23 \text{ LUFS} \pm 1$) [1],
- відсутність артефактів кодування (биті кадри, замерзання зображення) [25].

За словами представників технічної команди студії, типовий перегляд епізоду триває від 45 до 70 хвилин і супроводжується фіксацією зауважень у спеціальній формі. Якщо виявлено критичні помилки — сцена повертається на доопрацювання, що призводить до затримок на наступних етапах. В окремих випадках (особливо за день до ефіру) це ставить під загрозу дотримання графіку публікації [10].

Типовими помилками, які виявляють під час ручного QC, є:

- паразитні шуми петличок або фонового середовища;
- desync (розсинхронізація звуку і зображення на 3–7 кадрів);
- перевищення LUFS або пік у звуковому треку;
- фрагменти, збережені в неправильному кольоровому профілі;
- випадкове залишення службових написів (наприклад, «Scene_42_OK_v2» внизу кадру).

У 2025 році в студії розглядали можливість запровадження автоматизованих QC-систем, зокрема Interra Baton та QScan. Це інструменти автоматичного аналізу файлів, які сканують готовий відеофайл на відповідність параметрам: частота кадрів, рівень шуму, LUFS, синхронізація, стандарт кольору, відсутність чорних або порожніх фреймів [26].

Наприклад, Interra Baton здійснює перевірку у три етапи:

Аналіз контейнера (MP4, MXF, MOV) — правильність структури;

Перевірка відео — Res.709, frame drop, black frame ratio;

Перевірка аудіо — рівень, частота, синхронізація, діапазон [27].

QScan (розробка Rohde & Schwarz) має інтеграцію з Adobe Premiere і DaVinci Resolve, дозволяє моніторити якість безпосередньо з монтажного таймлайну, що ідеально підходить для високошвидкісного продакшену [28].

У дослідженнях Барби Н. В. підкреслюється, що відмова від автоматизації QC у щоденному виробництві призводить до накопичення помилок, втрати узгодженості між серіями та зривів графіку постачання контенту. Запровадження автоматичних систем дозволяє не лише скоротити час перевірки до 10–15 хвилин, але й знизити ризик суб'єктивних помилок, які не завжди помітні при людському перегляді [27].

У практиці «Space Production» одного разу виявили технічну помилку — в фінальному епізоді було залишено службову заставку зі словами «тест відео — не для ефіру». Епізод уже було відправлено телеканалу, але завдяки попередньому людському перегляду його встигли відкликати за 2 години до ефіру. Саме ця ситуація стала поштовхом до впровадження систем попереднього автоматичного аналізу перед публікацією [10].

Таким чином, перехід до автоматизованого QC в умовах інтенсивного серіального виробництва є не опцією, а необхідністю. Це дозволяє знизити навантаження на команду, підвищити стандартизованість продукції та мінімізувати людський фактор при фінальній верифікації контенту.

2.3. Розробка рекомендацій для вдосконалення процесу

Досвід студії «Space Production» у виробництві серіалу «Сліпа» демонструє високий рівень організації знімального процесу в умовах змінних сценарних задач, обмежених ресурсів і необхідності дотримання жорсткого графіка. Проте, навіть за такої ефективної моделі, виявляються зони потенційного вдосконалення, які стосуються технологічної автоматизації, управління знаннями, оптимізації сценарного супроводу та турботи про психоемоційний стан команди.

Однією з ключових сфер модернізації є впровадження штучного інтелекту в процес постпродакшену. Сучасні сервіси на кшталт Runway ML, Wisecut, Shook AI уже зараз дозволяють автоматично визначати емоційні піки у сценах, розкадрувувати відео, пропонувати найвдаліші фрагменти для промо або

субтитрувати матеріал у кілька кліків. Використання таких інструментів дозволить не лише зекономити час монтажера, а й підвищити якість візуального нарративу без збільшення трудових витрат [29; 30].

Розумне редагування на основі алгоритмів уже інтегрується в середовище Adobe Premiere Pro через сторонні API та плагіни. Наприклад, система може на основі попередніх епізодів пропонувати структуру нової серії: початок, кульмінація, сценічний ритм. Такий підхід підтримується і в теоретичних роботах Прядка О. М., де підкреслюється необхідність регулярного оновлення інструментів у контексті цифрової трансформації телевиробництва [15, с. 243].

Важливою сферою вдосконалення залишається контроль якості. Наразі у студії QC здійснюється вручну, що уповільнює фінальні етапи та є вразливим до людського фактору. Упровадження систем автоматизованого QC на зразок QScan чи Interra Baton дає змогу в реальному часі виявляти помилки у кольорі, звуці, гучності, синхронізації та кадруванні [28; 31].

У дослідженнях Барби Н. В. зазначено, що автоматизований контроль якості не лише пришвидшує перевірку матеріалів, а й зменшує кількість відмов при дистрибуції на різні платформи [32, с. 47].

Не менш актуальним є питання внутрішньої передачі знань. Часто критичні технічні рішення, інструкції чи вдалі кейси залишаються лише в пам'яті окремих членів команди, не будучи формалізованими. У результаті нові учасники витрачають надмірний час на адаптацію. Вирішенням є створення централізованої цифрової бази знань у середовищах Notion, Google Sites або Confluence, де можна фіксувати:

- шаблони назв файлів, інструкції з експорту відео та аудіо; технічні рішення для складних локацій (наприклад, зйомки у коридорі або під дощем);
- поради щодо естетики сцени — побудова кольору, світла, блокінгу.

Наявність такої бази дозволить уникнути повторення помилок, підвищити якість роботи молодших спеціалістів і зберегти континуальність виробничого досвіду [33].

Рекомендації також стосуються розширення функції сценарного відділу. Окрім класичного формування «шапок» серій, доцільно ввести використання генеративних інструментів (наприклад, Jasper AI) для автоматичного створення варіантів діалогів, синопсисів, even moodboards. Це не замінює сценариста, але пришвидшує формування чернеток та дозволяє на ранньому етапі побачити альтернативні підходи до подій [34].

Окремо слід звернути увагу на емоційний стан працівників. Високий темп зйомок призводить до накопиченої втоми, професійного вигорання, зниження творчої віддачі. Запровадження «тихих днів» — сцен із мінімальним акторським складом і без складних локацій — а також персональних мікропауз дозволить зберігати стабільну продуктивність без перевантаження. Такий підхід вже апробований у низці міжнародних студій, зокрема за рекомендаціями Sundance Production Ethics Group [35].

Інноваційною пропозицією може стати створення невеликого внутрішнього R&D-відділу, функція якого — тестування нових технологічних рішень (плагіни, фільтри, хмарні сервіси), підготовка коротких звітів та презентацій для команди. Це дасть змогу швидко впроваджувати зміни без навантаження на продюсерський або креативний відділ, що відповідає логіці agile-підходів до телевиробництва [36].

Усі зазначені кроки не вимагають масштабних фінансових інвестицій, однак мають потенціал значно оптимізувати процес виробництва, зменшити втрати часу, підвищити сталість якості контенту та зберегти ресурс команди у довгостроковій перспективі.

У контексті вдосконалення внутрішніх процесів важливо звернути увагу на впровадження методологій командної взаємодії, заснованих на принципах відкритої комунікації та горизонтального управління. У поточній структурі

«Space Production» існує поділ за ролями, однак відсутня гнучка система обміну зворотним зв'язком між департаментами. Наприклад, монтажери не завжди отримують оперативну інформацію від операторів про нюанси сцени (наприклад, зйомку з LUT-настроюванням або специфіку фокусної глибини). Формалізація процесів щоденного обміну короткими звітами (внутрішні ресар-и) може зменшити кількість неузгодженостей і повторних правок [10].

Згідно з моделлю, запропонованою у роботах McDowell і Parazian (2021), створення “оперативних ланцюжків рішень” між ключовими департаментами дозволяє мінімізувати простой, пов'язані з подвійною перевіркою або неузгодженістю матеріалів. У локальних умовах це може бути реалізовано навіть через Google Forms або Telegram-ботів для щозмінної фіксації проблем. Така система не замінює проектного менеджера, але створює цифрову «тінь» усіх рішень, що зменшує ймовірність непередбачених затримок [33].

Крім того, можливо актуалізувати підхід до побудови сценарних шапок — зробити їх більш мультимодальними, з відображенням не лише сюжетних поворотів, а й емоційної траєкторії персонажа, передбачуваного ритму сцени (швидка – середня – повільна), а також рекомендацій щодо аудіо-атмосфери. Це дозволить на reproduction-етапі краще скоординувати бачення команди та уникнути надлишкової експериментальності в кадрі, що потребує додаткового часу на постпродакшені [37].

Іншим стратегічним напрямом розвитку студії може стати поступове впровадження аналітики аудиторії у сценарне планування. Сучасні інструменти на кшталт Tubular Labs, Vidooly або YouTube Analytics API дозволяють відслідковувати емоційні реакції глядачів на конкретні типи сцен, персонажів або подій. Складання бази таких реакцій і регулярне оновлення дашборду зі зрізами вподобань аудиторії може впливати на вибір сюжетних рішень і побудову драматургії серій [38].

Зіставлення результатів цієї аналітики із внутрішніми оцінками команди монтажу дозволить знайти узгодженість між тим, що технічно реалізовано добре,

і тим, що справді резонує з глядачем. У майбутньому — це шлях до побудови гібридної моделі сценарного прогнозування, коли AI-модуль генерує сценарні гілки на основі реакцій глядача, а сценарна команда редагує і адаптує їх до цілей серіалу.

Останнім напрямом для покращення роботи студії є інституціоналізація виробничих стандартів. Наразі ключові параметри контенту (Rec.709, EBU R128, H.264, формат субтитрів) фіксуються у вигляді шаблонів. Однак відсутній формалізований документ — Production Bible — що містив би всі технічні, адміністративні, комунікаційні й стилістичні правила виробництва серіалу. У міжнародних студіях такий документ обов'язково створюється на початку проєкту і оновлюється щосезону [39].

Впровадження подібної практики в умовах «Space Production» дозволить систематизувати знання, уникнути втрат під час переходу між сезонами або зміни команди, а також значно підвищить загальний рівень узгодженості продакшену.

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБРОБЦІ АУДІО- ТА ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ

У другому десятилітті ХХІ століття медіаіндустрія переживає масштабну цифрову трансформацію, що суттєво змінює як підходи до створення аудіовізуального контенту, так і методи його обробки, доставки та споживання. Особливо інтенсивні зміни спостерігаються у сфері технологій обробки аудіо- та відеоматеріалів — ключової ділянки всього виробничого ланцюга, яка є «місцем з'єднання» між ідеєю, знятим матеріалом та готовим продуктом.

Динаміка розвитку інструментів у цій сфері зумовлює потребу не лише в адаптації до поточних програмних та апаратних рішень, а й у стратегічному прогнозуванні трендів, які можуть кардинально змінити парадигму продакшену.

Серед таких трендів — зміщення фокусу з лінійного виробництва на мультиплатформне (cross-platform production), масштабне впровадження систем штучного інтелекту, розвиток алгоритмів машинного навчання, поява предиктивного аналізу на рівні сценарію, монтажу й дистрибуції, а також децентралізація процесів через хмарні системи.

Сучасні студії дедалі частіше переходять від вертикально-інтегрованих моделей до гнучких, гібридних інфраструктур, де процеси відеомонтажу, кольорокорекції, звукової обробки та контролю якості відбуваються паралельно, з можливістю делегування завдань у рамках розподілених команд. Такий перехід зумовлює зміну не лише технологічної бази, а й культури виробництва, в якій важливими стають автоматизація, адаптивність, аналітичність і цифрова взаємодія. У практиці активно з'являються сервіси типу Runway, Wisecut, Adobe AI Remix, QScan Cloud, які дозволяють скорочувати час рендерингу, інтегрувати автоаналіз якості, швидко адаптувати контент до вертикального чи платформного формату (наприклад, TikTok або IPTV).

Паралельно з розвитком інструментів спостерігається і зміна ролей у виробничому процесі: монтажер усе більше працює як оператор штучного інтелекту, звукоінженер — як інтегратор нейромережових плагінів, а QC-

фахівець — як куратор автоматичних скриптів перевірки. Ця гібридизація функцій вимагає перегляду підходів до підготовки кадрів, впровадження нових стандартів, зокрема від Netflix, EBU, YouTube Studio, а також постійного оновлення протоколів якості.

У цьому розділі буде здійснено системний аналіз перспектив розвитку ключових технологій обробки аудіо- та відеоматеріалів. Розгляд охоплює не лише автоматизацію локальних процесів, а й потенціал створення інтегрованих середовищ редагування (наприклад, DaVinci + AI workflow), вплив генеративних моделей на синтез відео та голосу, можливості smart-QC систем, а також методи підвищення ефективності команд через AI-аналітику й внутрішні бази знань.

Особливу увагу буде приділено сценаріям адаптації інновацій в умовах українського ринку, включно з малобюджетним щоденним виробництвом, на прикладі серіалу «Сліпа».

Таким чином, розділ фокусується на технологіях, що найближчим часом можуть змінити логіку продакшену — від автоматизації рутин до зміни ролей і підходів у команді. Науковий і практичний аналіз таких перспектив дає змогу окреслити не лише можливості, але й виклики, з якими зіткнеться сучасне медіавиробництво у процесі переходу до нової технологічної реальності.

3.1. Вплив автоматизації на підготовку контенту

У сучасному медіавиробництві автоматизація технічних процесів відіграє вирішальну роль у прискоренні циклу підготовки контенту, особливо в умовах високої інтенсивності, як-от у виробництві щоденних телевізійних серіалів. До таких процесів належать автоматизовані дії, що замінюють або оптимізують рутинні ручні операції під час монтажу, обробки звуку, кольорокорекції, а також архівації та обліку матеріалів.

Одним із найбільш поширених напрямів автоматизації є первинне очищення відео та аудіо від дефектів. Сучасні програми, зокрема Adobe Audition, iZotope RX, Accusonus ERA Bundle, використовують штучний інтелект для

ідентифікації фонових шумів, нормалізації гучності, усунення кліпів та синхронізації діалогів. У контексті серіального виробництва це особливо актуально, адже більшість сцен знімаються в польових умовах, де важко досягти студійної якості звуку [40].

Автоматизація також охоплює первинний монтаж — так званий *rough cut*. Сервіси на кшталт Wisecut, Runway ML та Pictory дозволяють на основі попередньо заданих параметрів створити чорнову збірку сцени: вирізати мовчання, усунути повтори, синхронізувати відео з текстовою розшифровкою діалогів, а також згенерувати субтитри у кількох форматах [41].

У серіалі «Сліпа» подібні рішення застосовуються для попереднього очищення та структурування матеріалу ще до втручання монтажера — той працює вже з підготовленою таймлінією, зосереджуючи увагу на ритмі та емоційних переходах.

Ще один важливий компонент — автоматична генерація метаданих. Системи на базі Adobe Sensei та Shotstack аналізують відеофайли та автоматично пропоставляють позначки за хронометражем, наявністю діалогів, фоном, локацією, ідентифікують персонажів та інші об'єкти в кадрі. Це суттєво спрощує навігацію по архівах, пришвидшує створення ретроспективних фрагментів, тизерів або епізодів для соціальних мереж [42].

Автоматизовані шаблони проєктів також полегшують процес початкової технічної підготовки. У середовищах Adobe Premiere Pro та DaVinci Resolve можливе створення структури «порожнього проєкту» з уже включеними треками, маркерами, графічними елементами, звуковими шаблонами та корекційними шарами. Завдяки цьому зменшується час на первинне налаштування сцени, а також знижується ризик технічної розсинхронізації між відділами [43].

Автоматизація також охоплює процес збереження, організації та синхронізації матеріалів. У проєктах, де використовуються десятки камер і кілька звукових каналів, критично важливо зберігати усі дані в єдиному хмарному середовищі. Інтеграція з Google Drive Enterprise, Synology NAS, Frame.io,

дозволяє паралельно працювати з матеріалом кільком групам, автоматично фіксуючи зміни в реальному часі [44].

Таким чином, автоматизація технічного рівня вже сьогодні дозволяє значно знизити навантаження на фахівців, пришвидшити підготовку контенту та підвищити якість стандартних операцій. Її головна перевага полягає не в заміні спеціаліста, а в перерозподілі ресурсів — від рутинних задач до творчих рішень.

Окрім автоматизації технічних операцій, стрімко зростає вплив інтелектуальних систем на змістовні компоненти медіавиробництва — насамперед на сценарну розробку, адаптацію матеріалу під різні платформи та емоційно-семантичний аналіз сцен. У центрі таких змін — застосування алгоритмів штучного інтелекту, які здатні не лише обробляти, а й інтерпретувати та формувати медіапотік.

Одним із найбільш помітних напрямів є використання систем генеративного моделювання для сценарної побудови. Такі сервіси, як Jasper, ChatGPT, DeepStory, дають змогу створювати сюжетні гілки, пропонувати варіанти діалогів, а іноді — навіть сценічну розбивку та концептуальні moodboard'и. У форматі щоденного виробництва це дозволяє сценарній групі не починати з «чистого аркуша», а працювати на основі попередньо згенерованих шаблонів, що значно прискорює розробку перших драфтів [40].

Важливим аспектом є емоційна класифікація сцен — завдяки сервісам на кшталт Runway Emotion AI або Shook AI, продакшн-команда може отримувати автоматичний аналіз емоційної насиченості відеофрагментів: визначення моментів напруги, пікових реакцій, пауз або зміни ритму сцени. Це допомагає у побудові нарративного балансу всередині серії, підборі музики та монтажних акцентів [42].

Окремий вектор — автоматична адаптація контенту під різні платформи. Сьогодні інтелектуальні системи вже здатні розпізнавати ключові моменти сцени, кадрувати їх у вертикальний формат (9:16) для TikTok, YouTube Shorts, Instagram Reels, і одразу формувати коротку версію з відповідною графікою та

субтитрами. Такий підхід дає змогу створювати SMM-адаптації без залучення окремого монтажера, що особливо актуально в умовах обмеженого штату [43].

Алгоритмічні системи також виводять на новий рівень аналіз аудиторних реакцій. Інтеграція з API YouTube Studio, Tubular Labs, Vidooly дозволяє отримувати статистику на рівні сцен: які фрагменти викликають пік переглядів, утримують увагу, провокують коментарі. Поєднуючи ці дані з внутрішнім сценарним аналізом, команда отримує можливість формувати предиктивну структуру епізоду, орієнтуючись не лише на креативну логіку, а й на очікування глядача [43].

Усе частіше продакшн-студії створюють так звані гібридні наративи, де інтелектуальна система пропонує чернетки сюжетів, а сценарист — фільтрує, уточнює, адаптує. У дослідженнях Varba N. V. підкреслюється, що такий підхід не знижує креативність команди, а навпаки — вивільняє її від рутинних структурних рішень і стимулює пошук нестандартних тем і конфліктів [44, с. 59].

Таким чином, інтелектуальні системи вже сьогодні стають повноцінним партнером у створенні контенту. Вони не замінюють авторів, але допомагають оптимізувати темп, зменшити когнітивне навантаження, впроваджувати аналітику в процес творення. Найефективнішими стають ті продакшн-команди, які сприймають AI не як заміну, а як розширення інструментарію сценариста, редактора і монтажера.

Впровадження автоматизації у сфері підготовки аудіо- та відеоконтенту змінює не лише технологічний ландшафт продакшену, а й саму структуру взаємодії в командах та уявлення про професійні ролі. У виробничих середовищах, де активно застосовуються AI-рішення, змінюється логіка включення нових учасників, характер командної координації та межі між технічними й творчими завданнями.

Одним із ключових ефектів автоматизації є спрощення адаптації нових членів команди. Завдяки готовим шаблонам проєктів, інструкціям у хмарних середовищах (Google Docs, Notion), автозаповненню та інтерфейсам з

підказками, новачок може опанувати інструмент за кілька днів. У проєктах на кшталт серіалу «Сліпа» такі інструменти дозволяють змінним монтажерам швидко входити в роботу, орієнтуючись на шаблони сцен, типові конструкції діалогів і структурні переходи [40].

Автоматизовані «помічники» в програмах на кшталт Adobe Premiere Pro (AI Suggestions), DaVinci Resolve Cut Page AI Tools, Runway Editing Co-Pilot стали частиною щоденного продакшену. Вони не лише пришвидшують виконання рутинних дій, а й змінюють саму роль фахівця — від оператора кнопок до куратора процесу. Це зумовлює появу нового типу продюсерсько-редакторської ролі: фахівця, який розуміє алгоритм, але приймає фінальні креативні рішення самостійно [42].

Паралельно відбувається перерозподіл зон відповідальності в команді. Наприклад, у традиційній моделі кольорист відповідав лише за кольорову корекцію. У новій моделі — він також курує адаптацію під різні платформи, перевірку Rec.709 або HDR10, і навіть затвердження кольору в мобільній версії епізоду. Це вимагає від нього не лише візуального смаку, а й технічної обізнаності в API, параметрах експорту, системах QC [43].

Ще один помітний ефект — зростання ролі внутрішньої документації. У проєктах з автоматизацією особливо цінною стає цифрова база знань, яка об'єднує правила наймінгу, шаблони назв сцен, технічні рішення для зйомок у складних умовах.

Такі документи — своєрідна «пам'ять команди», яка допомагає зберігати стабільність якості незалежно від кадрових змін. За словами Прядка О. М., саме стандартизація внутрішніх процедур є запорукою стійкої роботи телестудій у довгостроковій перспективі [45, с. 208].

Разом з тим, постає питання професійної ідентичності. Монтажери, звукорежисери, сценаристи, які раніше асоціювали себе з ремісницькою роботою, нині все частіше стають менеджерами автоматизованих потоків.

Це створює нові виклики: як зберегти відчуття креативного авторства, якщо значну частину процесу виконує алгоритм? Відповіддю стає зміна фокусу з виконання задач на стратегічну постановку цілей — коли фахівець не виконує все сам, а розуміє, як отримати бажаний результат, використовуючи доступні інструменти [44].

У цьому контексті актуальним стає поняття «професійної гнучкості» — здатності адаптуватися до нових форматів роботи, швидко опанувати нові інструменти, працювати з різними технічними середовищами. Саме такі навички сьогодні визначають конкурентоспроможність у сфері телевізійного й цифрового контенту.

Таким чином, автоматизація не лише пришвидшує технічну роботу, а й перетворює взаємини всередині продакшен-команди. У фокусі — не просто інструмент, а здатність колективу інтегрувати його до спільного workflow, зберігаючи баланс між ефективністю та творчістю.

3.2. Новітні технології та їхнє застосування в сучасних медіапроцесах

Сучасний стан розвитку медіаіндустрії свідчить про активну інтеграцію новітніх технологій у всі етапи створення аудіо- та відеоконтенту. Те, що ще кілька років тому вимагало потужної апаратної бази, великих команд і складної координації, нині може бути реалізовано невеликим колективом — завдяки штучному інтелекту, хмарним платформам і геймерським візуалізаційним рушіям [46].

Одним із найбільш інноваційних підходів є віртуальне виробництво (Virtual Production), що об'єднує LED-екрани, 3D-візуалізацію на базі Unreal Engine, синхронізацію камери та рендеринг у реальному часі. Ця технологія дозволяє знімати сцени у віртуальних середовищах без реального виїзду на локацію, проєктуючи цифровий фон, який реагує на рух камери, зберігаючи перспективу та світлову відповідність [47].

У міжнародному контексті цей підхід набув популярності після використання у серіалі *The Mandalorian*. У вітчизняних реаліях, як свідчить досвід проєкту «Сліпа», поки що застосовуються локальні адаптації, зокрема — генерація бекграундів за допомогою AI та додавання їх на постпродакшені [10].

Іntenсивно розвивається сегмент AI-генерації контенту. Такі сервіси як Runway ML, Synthesia, Pika Labs дозволяють створювати відео з тексту, анімувати обличчя, синтезувати голоси, підбирати візуальний стиль сцени відповідно до заданої емоції. Ці інструменти застосовуються не лише для заміни зйомок, а і для доповнення сцен в умовах дефіциту часу або обмежених локацій [48].

Новий рівень організації продакшену забезпечують хмарні платформи — Frame.io, DaVinci Resolve Cloud, Adobe Team Projects, які дають змогу кільком учасникам команди (монтажеру, кольористу, звукорежисеру) працювати над однією сценою одночасно, незалежно від місця перебування. Це значно підвищує швидкість виробництва та знижує залежність від офлайн-інфраструктури [49].

Із розвитком розумних камер, оснащених AI-модулями, з'явилася можливість автоматично фокусуватись на обличчях, балансувати експозицію, відстежувати рухи. Такі функції особливо ефективні під час зйомок у складних умовах (наприклад, вуличне світло або обмежений простір), де повторні дублі недоцільні або неможливі [50].

Револьюційні зміни відбулися і в обробці звуку. Алгоритмічні плагіни, зокрема iZotope RX 10, Cleanvoice AI, Adobe Enhance Speech, дозволяють видаляти шум, усувати реверберацію, коригувати голос в реальному часі. Це особливо актуально для польових зйомок, де умови не дозволяють перезаписувати репліки в студії [41].

У галузі монтажу автоматизація також набирає оберті. Програми Descript, Wisecut здатні автоматично видаляти мовчання, невдалі дублі, вирівнювати рівні гучності та додавати базові переходи. Це особливо ефективно в щоденних продакшенах, де обмеження у часі не дозволяють працювати з матеріалом вручну в повному обсязі [41].

Значні зміни відбулися і в дистрибуційній частині. Платформи на зразок TikTok, YouTube Shorts або Instagram Reels створили запит на контент, оптимізований під вертикальний формат, високий темп, емоційність перших секунд. Інструменти на кшталт TikTok Studio, CapCut AutoSync, Meta Creator Tools вже інтегрують AI для автоматичного кадрування, додавання субтитрів і вибору ключових фрагментів [51].

Таким чином, новітні технології в медіапроцесах трансформують не лише технічні аспекти, а й змінюють логіку роботи всієї команди. Продакшен стає гнучкішим, швидшим, децентралізованим, а роль фахівця — ближчою до куратора автоматизованих потоків, ніж до традиційного ремісника. У наступному підпункті буде розглянуто, які з цих змін мають стратегічний характер і можуть визначити розвиток індустрії в майбутньому.

У серіалі «Сліпа» студії «Space Production» новітні технології інтегруються не як експеримент, а як відповідь на виробничі виклики. При обмежених часових і фінансових ресурсах саме гнучкі інструменти — хмарні сервіси, AI-системи монтажу, розумні камери — забезпечують стабільну якість продукту. Наприклад, під час зйомок в умовах поганого освітлення оператори використовують камери з AI-балансом експозиції та автофокусом на обличчі. Це дозволяє зберегти чіткість зображення без додаткових налаштувань, які раніше потребували додаткових технічних фахівців [46].

AI також використовується для автоматичної очистки аудіо — особливо у сценах з високим рівнем шуму (вуличний простір, техніка на задньому плані). У випадках, коли переозвучка неможлива, використовуються неймережеві інструменти (наприклад, Cleanvoice або Adobe Enhance Speech), які дозволяють зберегти первинну репліку без перешкод [47].

Також у «Сліпа» впроваджено попередній AI-монтаж. Чорнову склейку виконує система, яка автоматично вирізає паузи, невдалі дублікати, поєднує діалоги та формує таймлайн. Монтажер отримує вже оброблену структуру, яку

доводить до фінальної версії. Це дозволяє готувати епізоди за 24–48 годин з моменту зйомки — показник, недосяжний у традиційному продакшені [10].

Таким чином, навіть у проєктах середнього бюджету впровадження новітніх технологій дозволяє оптимізувати процес без втрати якості. Такий підхід поступово змінює уявлення про обов'язковість великих команд і технічного штату — важливішим стає грамотне управління технологіями.

Поряд із перевагами, інтенсивна інтеграція новітніх технологій у медіапроцеси породжує низку викликів. Насамперед ідеться про ризик технічної залежності: збій у хмарній платформі або некоректна робота AI-модуля може зупинити роботу всієї продакшен-групи. Наприклад, недоступність сервісу Frame.io через збої AWS або втрати метаданих через некоректний експорт з DaVinci Cloud можуть спричинити затримки в публікації епізоду [48].

Другий виклик — обмеження креативності. Хоча AI здатен прискорити монтаж або обрати кадри за заданими параметрами, він не може відчутти нюанси підтексту, іронії, інтонаційної напруги. Монтажери часто відзначають, що автоматизована склейка пропускає емоційні “перепади” — ті, що не формалізуються алгоритмом, але сприймаються глядачем як ключові [49].

Крім того, масове використання нейромереж для генерації зображень, голосів, сцен створює етичні й правові колізії: кому належить право на створений AI-контент? Як маркувати синтетичні сцени? Чи є обов'язковим розкриття використання генеративної графіки? Ці питання активно дискутуються в рамках ЄС (Digital Services Act), і Україна в перспективі також потребуватиме регуляції [52].

Нарешті, залишається проблема цифрової нерівності: студії з доступом до передових інструментів мають перевагу в швидкості й масштабуванні над меншими гравцями. Це може посилити сегментацію ринку, коли “великі” стають ще більшими завдяки технологіям, а “малі” — ще залежнішими від ручної праці.

Таким чином, хоча новітні технології відкривають нові горизонти для продакшену, вони потребують усвідомленого впровадження, контролю та

оновлення професійних компетенцій. Успішні команди майбутнього — це не лише технологічно озброєні, а й етично відповідальні, стратегічно мислячі професіонали.

3.3. Прогноз розвитку технологічних підходів у сфері телевиробництва

Телевиробництво майбутнього буде спиратися на повну інтеграцію генеративного штучного інтелекту в усі етапи: від пре-продакшену до постпродакшену. Якщо нині такі системи як ChatGPT, Jasper, SudoWrite використовуються переважно як інструменти ідейного моделювання, то у найближчі роки очікується, що вони будуть здатні створювати повноцінні сценарні структури з таймінгами сцен, побудовою конфліктів, діалогами та візуальними підказками [44].

Водночас стрімко розвивається віртуальне виробництво (Virtual Production), зокрема — завдяки технологіям Unreal Engine, трекінгу камер та LED-екранів. Такі рішення вже використовуються в серіальному виробництві (The Mandalorian, 1899) і дозволяють створювати складні візуальні середовища без фізичних локацій. Очікується, що такі студії стануть доступними в регіональних центрах і поступово витіснять зйомки на натурі через вартість логістики та технічні ризики [53].

У контексті українських реалій, як свідчать дослідження Барби Н. В., елементи віртуального продакшену вже інтегруються на рівні бекграундів, кольорових композицій і AI-генеративного фону, зокрема в серіалі «Сліпа» [54].

Це підтверджує, що навіть локальні студії можуть адаптувати технології, що ще донедавна вважалися доступними лише мейджорам.

Одним із стратегічних напрямів розвитку стане персоналізація контенту — коли відео адаптується під уподобання глядача за жанром, ритмом, навіть кольоровим тоном. Це базується на обробці даних про попередній досвід користувача, що вже впроваджується у стрімінгових платформах (Netflix, TikTok)

і підтримується інструментами Adobe Experience Platform, Google Recommendations AI [55].

У перспективі — можливість створення багатоваріантних версій епізоду з різною тривалістю, репліками або кутами камери. Така динамічна адаптація вимагає нових архітектур контенту — з фрагментами, які можуть комбінуватись у різних послідовностях, як у нелінійних іграх.

Крім того, хмарні середовища стають не лише простором зберігання, а повноцінним виробничим майданчиком. Сервіси типу Frame.io, DaVinci Resolve Cloud, Blackmagic Proxu Workflows дозволяють відзнятий матеріал обробляти одразу, незалежно від розташування учасників проєкту. Це пришвидшує цикл виробництва й відкриває шлях до так званого edge-production, де монтаж, графіка і озвучка здійснюються «на ходу» [41].

Наступна хвиля змін пов'язана з розвитком XR (Extended Reality) — поєднанням VR, AR та MR-технологій. Уже зараз телебачення тестує формати, де глядач може впливати на сюжет, обирати ракурси камери або досліджувати сцену в 360°. Застосування volumetric video, 360 spatial audio, а також інтеграція в AR-шоломи відкривають шлях до створення імерсивного телебачення, яке поєднує елементи геймінгу, серіалу та індивідуального досвіду [56].

На тлі цих змін трансформується структура продакшен-команд. Ролі монтажера, сценариста, звукорежисера переходять у гібридний формат. Монтажер має оперувати AI-модулями, режисер — володіти логікою віртуальних сцен, сценарист — працювати з нелінійною драматургією, prompt-інтерфейсами. За прогнозами Adobe Creative Insights, 80% фахівців медіасфери до 2030 року матимуть у своїх посадових обов'язках роботу з AI або XR [57].

Змінюється і саме споживання: замість лінійного перегляду глядач взаємодіє з контентом як з мультимодальним середовищем — коротка версія в TikTok, розширена на YouTube, імерсивна — у VR. Отже, телевиробництво майбутнього — це не лінійний продукт, а динамічна, гнучка структура, адаптована під користувача.

ВИСНОВКИ

Упродовж дослідження було здійснено комплексний аналіз сучасних технологій, що визначають якість, швидкість і ефективність виробництва аудіо-та відеоматеріалів у телевізійному середовищі. Проаналізовано як теоретичні засади цифрової трансформації, так і прикладні аспекти на прикладі українського серіалу «Сліпа» виробництва студії «Space Production».

Перший розділ дозволив сформулювати методологічну базу дослідження, яка ґрунтується на поєднанні трьох напрямів:

1. Аналізу міжнародних технічних стандартів (Rec.709, EBU R128, ITU-R BT.2020),
2. Розгляду еволюції програмного забезпечення в медіапроцесах (Adobe Audition, iZotope RX, DaVinci Resolve, Frame.io),
3. Структурно-функціонального вивчення змін у продакшн-процесі (від лінійного до гібридного, від ізольованих ролей — до інтегрованої командної взаємодії).

Встановлено, що сучасне телевиробництво функціонує в умовах постійної адаптації до вимог мультиплатформної дистрибуції, скороченого виробничого циклу та високої конкуренції контенту. Це зумовлює необхідність технологічної грамотності працівників, які повинні опанувати не лише традиційні навички зйомки й монтажу, а й вміти працювати з QC-системами, API-аналітикою, хмарними середовищами, генеративним AI.

Другий розділ роботи на прикладі реального продакшену серіалу «Сліпа» дозволив верифікувати отримані теоретичні положення. З'ясовано, що ключові технології (розумні камери, хмарне редагування, AI-монтажери, мультимодальні інструменти синхронізації) уже застосовуються в українських умовах — не як експеримент, а як виробнича необхідність.

Особливо показовими стали аспекти:

- інтеграції штучного інтелекту у попередній монтаж та обробку звуку (Wisecut, Enhance Speech, Runway ML);

- зміни професійних ролей (монтажер стає куратором AI, звукорежисер — аналітиком параметрів LUFFS, а не лише “слухачем”);
- систематизації внутрішніх знань (використання Notion, Google Workspace, хмарного протоколювання помилок).

Практика студії «Space Production» довела: навіть за обмеженого бюджету, за умови правильної організації процесів, можливо досягти високої технічної якості та ефективності. Важливою умовою є наявність стандартизованих шаблонів, логістики кадрів, впровадження LUT-фільтрів, централізованого контролю якості та горизонтальної комунікації між командами.

У третьому розділі було здійснено аналітичний прогноз розвитку технологічних підходів у сфері телевиробництва, що дозволило окреслити основні стратегічні вектори трансформації галузі в найближчому десятилітті. Серед них ключовими є:

- інтеграція генеративного штучного інтелекту не лише у постпродакшен, а й у сценарну розробку, адаптацію контенту до аудиторії, а також автоматизований монтаж у реальному часі;
- масове поширення віртуального продакшену (Virtual Production) на основі рушіїв Unreal Engine, LED-екранів, систем трекінгу, що відкриває можливість знімати повністю керовані сцени незалежно від погодних, часових чи логістичних умов;
- адаптивні та персоналізовані формати телевізійного контенту, що генеруються під запити конкретного глядача, з різною тривалістю, драматургічним ритмом, навіть кастингом;
- поява XR-середовищ (AR/VR/volumetric), де телевізійний продукт перестає бути лінійною розповіддю, а перетворюється на інтерактивну, мультифокусну медіаекосистему.

Встановлено, що внаслідок цих змін змінюється не лише форма і спосіб створення контенту, але й філософія професійної діяльності в медіасфері.

Фахівець майбутнього — це не виконавець вузького завдання, а креативно-технічний інтегратор, здатний мислити міждисциплінарно: сценарно, технологічно, аналітично. Це стосується як продюсерів і режисерів, так і монтажерів, SMM-фахівців, QC-операторів.

Окреме значення має етико-гуманітарний аспект: попри автоматизацію більшості процесів, людська складова — здатність до емоційної інтерпретації, художнього мислення, сенсоутворення — залишається ключовою. Технологія не створює ідею, вона лише виконує.

Саме тому виклики, пов'язані з розвитком ІІІ та автоматизації, потребують критичного осмислення та включення в освітні програми підготовки аудіовізуальних фахівців, зокрема в контексті етики, авторського права, адаптації креативних стратегій до технологічного середовища.

Підсумовуючи, можна зазначити: У результаті дослідження технологічних особливостей обробки та підготовки аудіо- та відеоматеріалів у сучасному телевиробництві було виконано всі поставлені завдання.

Проаналізовано історичні етапи трансформації телевиробництва в Україні після 2017 року. У роботі було встановлено, що перехід на цифрове телемовлення (стандарт DVB-T2) став каталізатором глибоких змін у технологічній інфраструктурі, форматах дистрибуції та професійній компетентності персоналу. Цифровізація сприяла впровадженню нових стандартів (Rec.709, EBU R128), появі гібридної моделі виробництва та поступовому зникненню жорсткого поділу на лінійні й нелінійні моделі продакшену.

Охарактеризовано основні програмні інструменти та технології, що використовуються на різних етапах обробки відео та аудіо. У дипломі було детально розглянуто роботу з Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve, iZotope RX, Adobe Audition, а також інструментів на базі штучного інтелекту — Wisecut, Runway ML, Shotstack. Показано логіку їхнього використання на preproduction, production та postproduction етапах у щоденному серійному виробництві.

Вивчено вимоги до стандартів виробництва контенту для телебачення та онлайн-платформ. Окрему увагу приділено кольоровому простору (Rec.709), аудіо нормалізації (EBU R128, LUFS), форматам файлів (ProRes, MP4, MXF), структурі метаданих та вимогам до QC-контролю. Пояснено значення автоматичних систем перевірки (Interra Baton, QScan), що дозволяють уникати технічних помилок перед передачею на платформи (Netflix, YouTube, TikTok).

Досліджено організаційну структуру телевиробництва на прикладі студії «Space Production». У дипломі описано хід виробничого процесу серіалу «Сліпа» (канал СТБ): від написання «шапки» епізоду до готового ефірного матеріалу. Представлено хмарну інфраструктуру (Google Workspace, Frame.io), розподіл функцій між департаментами (режисер, звукорежисер, монтажер, SMM-відділ) та показано, як відбувається синхронізація команди в режимі 48-годинного виробничого циклу.

Виявлено переваги та обмеження сучасних інструментів (плагіни, АСУ, хмарні сервіси). У роботі проаналізовано роль AI-плагінів для шумозаглушення, еквалізації, кольорокорекції; хмарних сховищ (Adobe Creative Cloud, Google Drive Enterprise); АСУ (автоматизованих систем управління) для ефірного контролю. Встановлено, що перевагами є швидкість, стандартизація, паралельна робота віддалених груп; обмеженнями — потреба в стабільному інтернеті, адаптація користувачів до нових рішень, обмежена інтерпретація творчих нюансів.

Сформульовано практичні рекомендації щодо оптимізації обробки аудіо- та відеоматеріалів у продакшен-середовищі. Запропоновано:

1. Запровадження централізованої бази знань у форматі Notion або Google Sites;
2. Використання предиктивного монтажу на базі AI;
3. Впровадження автоматизованого QC;
4. Розробка адаптивного графіку для зниження навантаження на команду;

5. Створення внутрішнього R&D-відділу для тестування нових рішень без шкоди основному процесу.

Таким чином, результати дослідження дозволяють стверджувати: технологія — це каталізатор змін, але саме людина залишається носієм змісту. І від того, як саме фахівець взаємодіє з інновацією — залежить не лише якість телевиробництва, а й його майбутнє як культурного, художнього та суспільного явища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дмитровський Д. І. Технологічні трансформації у телевиробництві: цифрові виклики та інноваційні моделі / Д. І. Дмитровський // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2021. — Вип. 4. — С. 12–19.
2. Прядко О. М. Цифрова конвергенція як виклик для українських телерадіокомпаній / О. М. Прядко // Журналістика. — 2019. — № 3. — С. 96–102.
3. Барба Н. В. Стандартизація якості телевізійного продукту: проблеми й перспективи / Н. В. Барба // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2020. — Вип. 2. — С. 65–69.
4. Пономаренко Ю. В. Хмарні рішення у сучасному телевиробництві / Ю. В. Пономаренко // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — Вип. 5. — С. 70–75.
5. Колектив авторів. Цифрові трансформації в українському телебаченні: тренди і виклики / За ред. І. П. Михайленка // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2021. — Вип. 3. — С. 72–78.
6. Бочкарьова В. В. Інтеграція ефірного і відкладеного монтажу у телевиробництві / В. В. Бочкарьова // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — Вип. 6. — С. 57–62.
7. Хілько О. С. Спектральний аналіз у телезвукозаписі: технологічний аспект / О. С. Хілько // Медіаосвіта і журналістика. — 2020. — № 2. — С. 45–50.
8. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. — 2018. — Vol. 96(1). — P. 108–116.

9. Різун А. І. Штучний інтелект у контент-продакшені: філософія та практика гібридної взаємодії / А. І. Різун // Вісник Київського університету імені Бориса Грінченка. Серія: Журналістика. — 2023. — № 1. — С. 55–61.
10. Власне інтерв'ю з режисером студії «Space Production» (2025) // Додаток А до дипломної роботи.
11. Барба Н. В. Стандартизація якості телевізійного продукту: проблеми й перспективи / Н. В. Барба // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2020. — Вип. 2. — С. 65–69.
12. Пономаренко Ю. В. Хмарні рішення у сучасному телевиробництві / Ю. В. Пономаренко // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — Вип. 5. — С. 70–75.
13. Цифрові трансформації в українському телебаченні: тренди і виклики / За ред. І. П. Михайленка // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2021. — Вип. 3. — С. 72–78.
14. Бочкарьова В. В. Інтеграція ефірного і відкладеного монтажу у телевиробництві / В. В. Бочкарьова // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — Вип. 6. — С. 57–62.
15. Хілько О. С. Спектральний аналіз у телезвукозаписі: технологічний аспект / О. С. Хілько // Медіаосвіта і журналістика. — 2020. — № 2. — С. 45–50.
16. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World / T. Davenport, R. Ronanki // Harvard Business Review. — 2018. — Vol. 96, No. 1. — P. 108–116.

17. Різун А. І. Штучний інтелект у контент-продакшені: філософія та практика гібридної взаємодії / А. І. Різун // Вісник Київського університету імені Бориса Грінченка. Серія: Журналістика. — 2023. — № 1. — С. 55–61.
18. Пономаренко Ю. В. Хмарні рішення у сучасному телевиробництві / Ю. В. Пономаренко // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — Вип. 6 — С. 90–98.
19. Adobe. Frame.io – Real-Time Video Review & Collaboration [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.frame.io>
20. QScan QC Systems [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.mediaspec.co.uk>
21. Netflix. Netflix Delivery Specifications [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://partnerhelp.netflixstudios.com/>
22. Дмитровський Д. І. Організація роботи на телебаченні / Д. І. Дмитровський. — Львів: Львівський національний університет, 2021. — С. 91–103.
23. Прядко О. М. Кінознімальна апаратура та оптика: навч. посіб. / О. М. Прядко. — Київ: КНУКіМ, 2017. — С. 201–210.
24. Wiese M. The Screenwriter’s Bible: A Complete Guide to Writing, Formatting, and Selling Your Script / M. Wiese. — Studio City: Michael Wiese Productions, 2020.
25. Прядко О. М. Принципи побудови шахматки у серійному виробництві / О. М. Прядко // Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — № 4. — С. 72–78.
26. Дмитровський Д. І. Основи звукозапису для телебачення / Д. І. Дмитровський. — Львів: Львівський національний університет, 2020. — С. 55–72.

27. Барба Н. В. Світловий дизайн у студійних умовах телебачення: практика та стандарти / Н. В. Барба // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. — 2020. — № 2. — С. 69–73.
28. Wiese M. The Grip Book: Tools, Techniques, and Tricks of the Trade / M. Wiese. — Studio City: Michael Wiese Productions, 2021.
29. Барба Н. В. Актуальні інструменти обробки звуку у телевізійному продакшені / Н. В. Барба // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. — 2020. — № 3. — С. 88–94.
30. ITU. Recommendation ITU-R BT.709-6: Parameter values for the HDTV standards for production and international programme exchange. — Geneva: International Telecommunication Union, 2015. — 5 с.
31. Пономаренко Ю. В. Творчі функції монтажера в серіальному виробництві / Ю. В. Пономаренко // Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2022. — № 2. — С. 41–47.
32. European Broadcasting Union. EBU R128: Loudness Recommendation. — Geneva: EBU, 2011. — 16 с.
33. ITU. Recommendation ITU-R BT.709-6: Parameter values for the HDTV standards. — Geneva: International Telecommunication Union, 2015. — 6 с.
34. Interra Systems. Baton: Automated File-based QC System — Product Overview [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.interrasystems.com/baton/>
35. Interra Systems. Baton Data Sheet [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://www.interrasystems.com/assets/datasheets/Baton_Datasheet.pdf
36. Rohde & Schwarz. QScan Automated Quality Control. Product Brief [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.rohde-schwarz.com/qscan>
37. Wisecut. AI Video Editor [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.wisecut.video>

38. Runway ML. Generative AI for Creatives [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://runwayml.com>
39. Interra Systems. Baton – Automated QC for File-Based Workflows [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.interrasystems.com/baton>
40. Барба Н. В. Автоматизація контролю якості телевізійного контенту: виклики та перспективи / Н. В. Барба // Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2023. — № 1. — С. 42–49.
41. McDowell T., Papazian M. Building a Digital Production Knowledge Base / T. McDowell, M. Papazian. — New York: Journal of Media Operations, 2021. — С. 32–38.
42. Jasper AI. Story Writing and Scripting with AI [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.jasper.ai>
43. Sundance Institute. Mental Health and Ethics in Creative Production [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.sundance.org>
44. Agile Production Handbook. Modular innovation in video teams. — London: Creative Guild, 2022.
45. YouTube API Documentation. Audience Analytics Tools [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://developers.google.com/youtube>
46. Vidooly Media Tech. Video Intelligence Suite [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://vidooly.com>
47. Leclerc M. The Showrunner's Bible: Defining Production Standards / M. Leclerc. — Los Angeles: Content Studio Press, 2020.
48. Adobe Inc. Adobe Audition. Intelligent sound design tools [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adobe.com/products/audition.html>
49. Wisecut. AI Video Editing for Creators [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.wisecut.video>
50. Shotstack. Automated metadata tagging for video [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://shotstack.io>

51. Runway ML. Generative AI for video editing [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://runwayml.com>
52. Jasper AI. AI Story Generator [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.jasper.ai>
53. Прядко О. М. Кінознімальна апаратура та оптика: навч. посіб. / О. М. Прядко. — Київ: КНУКіМ, 2017. — 309 с.
54. Unreal Engine. Virtual Production Field Guide. — Epic Games, 2022 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.unrealengine.com>
55. Disney. The Mandalorian and ILM StageCraft: Creating the Volume [Відео] / Disney, 2021. — Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=gUnxzVOs3rk>
56. Runway ML. AI Magic Tools for Creators [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://runwayml.com>
57. Synthesia.io. AI Video Generation Platform [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.synthesia.io>
58. iZotope RX 10. Intelligent Audio Repair [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.izotope.com/en/products/rx.html>
59. TikTok Creator Tools [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.tiktok.com/business/en/creator-tools>
60. Frame.io. Cloud Collaboration Platform for Video Teams [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.frame.io>
61. Unreal Engine. Virtual Production Field Guide. — Epic Games, 2023 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.unrealengine.com/en-US/virtual-production>
62. Барба Н. В. Технології віртуального продакшену: еволюція підходів і практики / Н. В. Барба // Аудіовізуальне мистецтво і виробництво. — 2023. — № 1. — С. 44–51.

63. Adobe Experience Platform. Real-time personalization and content targeting [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://experienceleague.adobe.com>
64. Intel Studios. Volumetric Video and the Future of Storytelling [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.intel.com/volumetric>
65. Adobe Creative Insights. Future of Creative Work. — 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://blog.adobe.com/en/publish/2022/10/25/creative-insights-report-2022>
66. Adder Technology. How Sony Future-Proofed Virtual Production at Pinewood Studios [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://www.sportsvideo.org/2025/05/16/adder-case-study-how-sony-future-proofed-virtual-production-at-pinewood-studios/>
67. SHOWRUNNER. The State of Virtual Production 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://showrunner.tech/state-of-virtual-production-2023>
68. TV Tech. Hybrid Uses of Virtual Production Take Hold Industry-Wide [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://www.tvtechnology.com/news/hybrid-uses-of-virtual-production-take-hold-industry-wide>
69. AMT Lab. The Globalization of Virtual Production in Film and Television: Past, Present, and Future [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://amt-lab.org/blog/2024/5/part-two-the-globalization-of-virtual-production-in-film-and-television-past-present-and-future>
70. GlobeNewswire. Virtual Production Market Forecast (2025–2030) [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/03/3003860/28124/en/Virtual-Production-Market-Forecast-2025-2030-by-Component-Production-Stage-End-User-and-Region-Immersive-and-Interactive-Content-Gaining-Traction.html>

71. Zapier. The 11 Best AI Video Generators in 2025 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zapier.com/blog/best-ai-video-generator/>
72. TechRadar. Best AI Video Editors of 2025 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.techradar.com/pro/best-ai-video-editors-of-year>
73. DigitalOcean. 10 AI Video Tools to Elevate Your Content Creation [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.digitalocean.com/resources/articles/ai-video-tools>
74. Zubtitle. 5 Video Editing AI Tools [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zubtitle.com/blog/5-video-editing-ai-tools>
75. Vizard.ai. AI Video Editing and Clipping Tool [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://vizard.ai/>

ДОДАТОК А. ІНТЕРВ'Ю З РЕЖИСЕРОМ СТУДІЇ «SPACE PRODUCTION» (2025)

Запитання 1: Як виглядає типовий знімальний день на майданчику серіалу «Сліпа»?

Відповідь: Ми знімаємо близько 8–10 сцен за день. Робота стартує о 08:00 і триває до 18:00 або пізніше. Планування зйомок відбувається не за сценарним порядком, а за логістикою: об'єднуємо сцени за локаціями, акторським складом, технічними умовами. Зміна дуже насичена, тому команда повинна бути синхронізованою до хвилини.

Запитання 2: Який загальний цикл виробництва одного епізоду?

Відповідь: Зазвичай це 48 годин. Один день — це зйомка, другий — постпродакшн: монтаж, кольорокорекція, звук, QC. Інколи, якщо є терміновість, етапи йдуть паралельно. Буває, що монтаж починається ще до завершення зйомки — у нас так налагоджений хмарний обмін.

Запитання 3: Якими інструментами ви користуєтесь у повсякденній роботі?

Відповідь: Стандартний набір — Google Sheets, Google Drive, Trello для менеджменту. Frame.io — для перегляду та затвердження сцен. Adobe Premiere Pro і DaVinci Resolve — основа монтажу. Для звуку — Adobe Audition і iZotope RX. Без хмарної інфраструктури ми просто не встигали б здавати по серії на день.

Запитання 4: Яка роль AI у процесі?

Відповідь: Штучний інтелект уже не просто допоміжний інструмент — це повноцінний член команди. Наприклад, ми використовуємо Wisecut для швидкого чернеткового монтажу, Runway ML — для генерації фонів або промо. AI видаляє тишу, синхронізує звук, пропонує титри. Це не замінює людину, але прискорює всі рутинні процеси.

Запитання 5: Які виклики виникають у щоденній роботі?

Відповідь: Найчастіше — це синхронізація. Якщо хоча б один департамент не передасть файл вчасно — затримується весь цикл. Ще буває проблема з людською втомою: команда працює у високому темпі. Тому дуже важливо мати чітко структуровану систему обміну й підтримку ментального балансу.

Запитання 6: Як би ви охарактеризували майбутнє телевиробництва?

Відповідь: Воно точно буде гібридним. Люди — за емоції, AI — за швидкість. Все більше рішень буде прийматися на рівні алгоритмів, але без творчого контролю нічого не працюватиме. Ми рухаємось до персоналізованого телебачення, яке буде адаптуватися під глядача в режимі реального часу.