

Горобець Кирило,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1501-6676>
аспірант кафедри продюсерства аудіовізуального
мистецтва та виробництва. Київський національний
університет театру, кіно і телебачення
імені І. К. Карпенка-Карого, Київ, Україна

Kyrylo Horobets,
Postgraduate student of the Audiovisual Art
Production and Productions Department.
I. K. Karpenko-Karyi Kyiv National Theatre,
Cinema and Television University, Kyiv, Ukraine

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ТЕЛЕВІЗІЙНИХ СЕРІАЛІВ

Анотація. У статті проаналізовано технологічні особливості сучасного українського виробництва телевізійних серіалів у контексті цифрової трансформації та європейської інтеграції аудіовізуального ринку. З'ясовано роль форматів 2K і 4K, технологій віртуального продакшну, візуальних ефектів (VFX, CGI) та систем об'ємного звуку (5.1, Dolby Atmos) у формуванні нової естетики телевізійного зображення й звукового середовища. На прикладі конкретних українських серіалів показано поступ галузі від традиційного телевізійного виробництва до кінематографічних і віртуальних стандартів. **Мета статті** – виявити та проаналізувати ключові технологічні напрями сучасного українського серіального виробництва – формат, візуальні ефекти та звукове оформлення. **Методологія дослідження.** Методологічну основу становлять системний і структурно-функціональний підходи, а також методи порівняльного аналізу, кейс-стаді та мистецтвознавчий метод інтерпретації. **Наукова новизна.** У статті узагальнено технологічні напрями сучасного українського серіального виробництва – форматної еволюції (від Full HD до 4K), застосування візуальних ефектів (VFX, CGI, віртуальний продакшн) та інтеграції нових стандартів звукового оформлення (5.1, Dolby Atmos). Уперше показано, що взаємодія цих трьох технологічних площин формує нову естетику українського телесеріалу, у якій рівень технологічної реалізації є чинником художньої виразності та засобом підвищення конкурентоспроможності на європейському аудіовізуальному ринку. **Висновки.** Сучасне українське серіальне виробництво переходить від традиційного телевізійного формату до кінематографічного рівня, що визначається інтеграцією цифрових технологій зйомки, віртуального середовища та об'ємного звуку. На прикладі серіалів «Нюхач», «Перевізниця», «Перші дні», «Кріпосна» й «Схованки» простежено становлення національної моделі цифрового серіального продакшну. Технологічні інновації перетворюються на елемент художньої виразності, формуючи нову естетику екрана та підвищуючи конкурентоспроможність українського контенту.

Ключові слова: екранна культура, телесеріал, фільм, технологічні особливості, формат 2K/4K, візуальні ефекти, звукове оформлення, європейський телеринок.

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Обрана тема дослідження є актуальною з огляду на такі чинники: *по-перше*, стрімкий розвиток цифрових технологій, які впливають на процес виробництва телевізійних серіалів в Україні та зумовлюють зміни у продакшні, що потребує опису та аналізу в науковій царині; *по-друге*, необхідність аналізу технологічних можливостей українського серіального продукту з перспективою виходу на європейський ринок, що постала особливо гостро після 2015 року, коли національні теле- й кіноіндустрія остаточно відмовилися від російського ринку, а після 2022 року були змушені переорієнтуватися на європейський простір, щоб засвідчити світу власну культурну суб'єктність і правду про війну; *по-третьє*, потреба наукового осмислення технологічних характеристик сучасного телесеріального виробництва, які спричинили його поступове зближення з кінематографічними стандартами. Сучасний телесеріал в Україні дедалі більше постає як складний цифровий продукт, побудований на єдності візуальних і звукових технологій, що створюють ефект просторової присутності та підсилюють художню виразність екранного простору.

З огляду на окреслену актуальність дослідження проблема полягає у відсутності системного наукового аналізу технологічних особливостей українського серіального виробництва в умовах цифрової трансформації та переорієнтації на європейський ринок. Попри активне впровадження новітніх технологій, що забезпечують поступове наближення телевізійного серіалу до кінематографічних стандартів, потребує узагальнення структура технологічних рівнів його створення – від етапу зйомки до постпродакшну й звукового оформлення. Також потребує дослідження питання – як поєднання візуальних, звукових і комп'ютерних технологій сприяє формуванню сучасного українського телесеріалу, визначаючи його художню виразність і конкурентоспроможність у європейському аудіовізуальному просторі.

Аналіз сучасних досліджень і публікацій. У сучасних дослідженнях екранного мистецтва, складовою якого є телевізійне серіальне виробництво, науковці зосереджують увагу на широкому спектрі технологічних аспектів – від теоретичного осмислення викликів і тенденцій цифрової доби до аналізу конкретних інноваційних практик, зокрема застосування технологій віртуальної та доповненої реальності, можливостей їх інтеграції

у кінематографічне й телевізійне виробництво, а також розвитку багатоканального та просторового звуку як чинника формування нової аудіовізуальної естетики.

І. Зубавіна в монографії «Онтологія віртуального простору» (2021) простежує взаємозв'язки між екранною та віртуальною реальністю, наголошуючи, що їхнє поєднання зумовлює новий тип художнього мислення: «Нині “екран”, “екранна реальність”, пов'язана з нею “віртуальна реальність” є центральними культуруотворювальними феноменами. XX – початок XXI століття актуалізували тип культури, основним матеріальним носієм якої є екранність, а не писемність» (Зубавіна, 2021, с. 59).

Г. Чміль акцентує увагу на концепті «м'якої сили» в сучасному українському екранному мистецтві, що постає не лише як стратегія культурного впливу, а й як форма відображення національних цінностей та ідентичності. З цього погляду українські телесеріали дедалі частіше стають інструментом репрезентації досвіду війни, людської стійкості й морального вибору, віддзеркалюючи глибокі суспільні трансформації, спричинені російським вторгненням (Чміль, 2024).

Актуальним напрямом сучасних досліджень екранного мистецтва є осмислення ролі віртуальних технологій у трансформації кіновиробничих процесів. З цього погляду І. Канівець дослідив можливості використання VR-технологій у кіновиробництві, спираючись на аналіз реальних світових аудіовізуальних проєктів («Зоряні війни. Секрети імперії» («Star Wars: Secrets of the Empire»), «Зникла» («Gone»), «Галькіон» («Halcyon»)) та визначаючи віртуальну реальність як новий різновид варіативного екранного твору, що поєднує кінематографічні прийоми (сценарій, драматургія, 3D-зображення, принцип атракціону) з інтерактивними технологіями (Канівець, 2018). При цьому дослідник узагальнив, що сучасна віртуальна реальність формує нову естетику екранного мистецтва, у якій класичні засоби кінематографа збагачуються ефектом присутності, а варіативність стає визначальною ознакою художньої структури цифрового твору. Водночас І. Канівець, досліджуючи феномен варіативності екранних творів із залученням віртуальних технологій, окреслює перспективу створення спеціалізованої цифрової платформи, що забезпечуватиме інтерактивний перегляд таких проєктів (Канівець, 2019).

О. Безручко та О. Анікіна аналізують вплив віртуальної реальності на трансформацію кіномистецтва та способи сприйняття аудіовізуального твору, артикулюючи, що поява віртуальних технологій і VR-пристроїв (навушників, камер 360°) надала аудіовізуальному мистецтву нового імпульсу за рахунок можливості повного занурення глядача у віртуальний простір. Автори наголошують, що зйомка у форматі 360° формує нову модель взаємодії між фільмом і аудиторією: замість оператора саме глядач обирає напрям споглядання, стаючи активним учасником подій (Безручко, Анікіна, 2021).

О. Прядко та М. Сіренко розглядають віртуальне виробництво як новий етап розвитку кінематографії, наголошуючи нелінійний характер сучасного кіновиробництва, у якому процеси препродакшну, продакшну та постпродакшну взаємодіють у режимі реального часу та акцентують на застосуванні інструментів віртуального середовища – LED-екранів, систем відстеження камер і CGI-технологій, що дає змогу усунути проблему невизначеності безпосередньо на знімальному майданчику, коли режисер і оператор бачать попередній результат під час зйомки (Прядко, Сіренко, 2021).

О. Прядко та Р. Белозьоров описують сучасні формати та загальні характеристики телесеріалів, виокремлюючи їхні типологічні риси (Прядко, Белозьоров, 2018), Д. Хесмондхалг порушує питання культурної цінності телебачення, що має безпосередній стосунок до виробництва сучасних новітніх українських телесеріалів, завдання яких – формувати національну ідентичність і поширювати правду про російсько-українську війну (Hesmondhalgh, 2018).

У дотичних до нашого предмету вивчення дисертаційних роботах, які пройшли перевірку часом і не втратили своєї актуальності, розкрито тему звукового оформлення фільмів, зокрема уже тоді було окреслено можливості просторового звуку (Бут, 2007) та проаналізовано зміни в кінообразності під впливом застосування цифрових технологій (Шаповал, 2013).

Як бачимо, чимало науковців наголошують на осмисленні ролі віртуальних технологій у трансформації кіновиробничих процесів. Отож українські телесеріали на сучасному етапі дедалі частіше стають інструментом репрезентації досвіду війни й морального вибору. Проте *мета* нашого дослідження – виявити та проаналізувати ключові

технологічні напрями сучасного українського серіального виробництва – формат, візуальні ефекти та звукове оформлення – як чинники формування нової естетики телесеріалу й підвищення його конкурентоспроможності в європейському аудіовізуальному просторі.

Виклад основного матеріалу. У сучасному виробництві телевізійних серіалів простежується еволюція технологічних стандартів – від усталеного формату Full HD (1920×1080, 16:9) до більш професійних форматів 2K і 4K, що поступово стають нормою у сфері серіального виробництва. Сьогодні більшість українських телесеріалів створюються у форматі 2K (2048×1080, ≈17:9), що відповідає кінотеатральному стандарту DCI (Digital Cinema Initiatives). Це рішення зумовлене як технічними вимогами телеканалів, так і загальною тенденцією до підвищення якості виробництва навіть у межах лінійного ефірного мовлення.

Слід відзначити переваги формату 2K, який забезпечує ширший кадр порівняно з Full HD і виявляє більшу гнучкість у процесі подальшого оброблення матеріалу: під час кадрування, цифрової стабілізації, візуальних ефектів і тонкої кольорокорекції. Разом з тим виробництво в 2K розцінюємо як компромісне рішення, яке водночас забезпечує прийнятну якість зображення та оптимізує обсяг файлів і не перевантажує процес постпродакшну.

Технічна можливість знімати телесеріали у форматі 4K (UHD, 3840×2160) нині доступна для більшості сучасних камер, які застосовуються також і в українському продакшні, однак реальна імплементація цього формату пов'язана з низкою обмежень. По-перше, 4K-запис створює великі масиви даних, які потребують потужних систем зберігання, резервного дублювання та високопродуктивних монтажних програм. По-друге, постпродакшн 4K-відео ускладнюється через високі вимоги до обчислювальної потужності апаратного забезпечення, необхідного для обробки великого обсягу даних у реальному часі, зокрема під час монтажу, накладання візуальних ефектів і рендерингу. Особливо актуальною ця проблема є для виробництва серіального контенту, де значна тривалість матеріалу потребує масштабованої інфраструктури.

Окрему складність становить питання дистрибуції 4K-контенту. Для забезпечення потокової передачі UHD-відео необхідне високе стабільне інтернет-з'єднання, що не завжди є доступним як

для виробника, так і для кінцевого глядача в різних країнах. В умовах стримінгового споживання, де користувачі не завантажують контент на пристрої, а споживають його в режимі онлайн, це створює додаткові технічні бар'єри. Саме тому глобальні платформи, зокрема Netflix, висувають вимоги формату 4K лише до проєктів категорії *Netflix Originals*, тоді як інший контент, у тому числі українського виробництва, приймається у 2K.

З цього погляду важливо розмежовувати формат зйомки та формат доставлення. Телевізійний серіал може бути відзнятий у 2K або 4K для збереження максимальної гнучкості на етапі постпродакшну, але фінальна версія адаптується до конкретної платформи дистрибуції. Так, ефірним телеканалам зазвичай постачається версія у форматі 1080p (Full HD), тоді як OTT-платформи (over-the-top) дедалі частіше замовляють контент у так званому «стримінговому» форматі UHD/4K (3840×2160, 16:9), що відрізняється від кінотеатрального DCI/4K (4096×2160, 17:9).

Тож формат 2K (2048×1080, ≈17:9) сьогодні виконує функцію проміжного виробничого стандарту, що засвідчує у серіальному виробництві поступ до кінематографічного рівня. Натомість UHD/4K є репрезентантом споживчої вимоги до преміальної якості контенту, зумовленої розвитком стримінгових платформ і наявністю UHD-пристроїв у користувачів. Тож перехід від Full HD до 2K і далі до 4K відображає як технічну еволюцію засобів виробництва, так і зрушення в культурі споживання телевізійних серіалів.

Еволюцію телевізійного формату від 2K до 4K ілюструє кейс українського телесеріалу «Нюхач», створеного FILM.UA Group і адаптованого японським суспільним мовником NHK у форматі 4K (Japanese version, 2016). Цей проєкт став першим досвідом NHK з рیمейку іноземного драматичного формату й одночасно одним із перших серіалів, знятих у Super Hi-Vision 4K/8K. Цей технологічний вибір мав стратегічну мету – стимулювати зацікавлення японських глядачів до нових стандартів мовлення та посилити присутність Японії на ринку UHD-контенту.

Отже, кейс «Нюхача» репрезентує подвійний зсув: технічний – як перехід до 4K-стандарту, культурно-індустріальний – як приклад участі України в глобальному форматному обміні. Він підтверджує, що перехід до 4K не лише оптимізує якість зображення, а й підвищує конкурентоспромож-

ність серіального продукту на міжнародному рівні. Формат 4K можна розглядати як естетичну парадигму сучасного телесеріалу, де технічна якість зображення перетворюється на складову художньої виразності. Для українських продюсерських студій це означає вихід на новий рівень візуальної культури виробництва, що відповідає міжнародним стандартам телевізійної драматургії.

Як виконавчий продюсер телевізійного серіалу «Перші дні» проілюструю на конкретному прикладі, як за допомогою технологій на етапі постпродакшну здійснювалося цифрове перетворення первинно мирного кадру. Мета фінального етапу обробки полягала в перетворенні реалістичного кадру на тотально зруйнований, що вимагало застосування комплексу технологій VFX (visual effects). Робота розгорталася у кількох напрямках – композитинг, цифрове руйнування об'єктів, симуляції, а також завершальне тонування кадру.



Рис. 1. Кадр із телесеріалу «Перші дні» в первісному вигляді

Крок 1. Композитинг та заміна об'єктів. Ключовим завданням постпродакшну стала повна заміна окремих об'єктів, зокрема автомобілів, які мали постати у зруйнованому вигляді. Цей ефект досягався шляхом створення цифрового живопису (matte painting) для моделювання пошкоджень і композитингу (compositing) з точним налаштуванням світлотіньових співвідношень. Перед цим під контролем VFX-супервайзера провели знімання VFX-елементів (Elements Shoot), зокрема реального полум'я, пилу, а також миготіння фар автомобілів, що їх пізніше інтегрували у відповідну сцену. Так забезпечувався баланс між фізично відзнятими об'єктами і цифровими шарами зображення, що створювало ефект реалістичного руйнування простору.

Окрему увагу було приділено передньому плану кадру, куди додавали уламки та фрагменти зруйнованих будинків, значну кількість такого сміття

для створення ефекту «розльоту». Ці елементи були додані як фізично (на майданчику), так і в процесі композитингу. Такий підхід допоміг сформувати переконливу глибину сцени, що надавало глядачеві можливість відчувати масштаб події. На цьому слід відзначити роль супервайзера, який контролював увесь процес знімання сцени: від правильного положення актора відносно декорацій до потрібних ракурсів для подальшого постпродакшну.

Крок 2. Руйнування будівель та анімація. Реконструкція зруйнованих будівель здійснювалася із застосуванням 3D-моделювання, анімації дрібних об'єктів і симуляції природних фізичних процесів. Було додано елементи тріщин, розбитих вікон, кіптяви, іскор та диму. Окремі об'єкти – електричний стовп і фрагменти даху – повністю замінені на 3D-змодельовані елементи, що дало змогу створити правильні відблиски, тіні та рефлекси. Для реалістичності відтворення поверхонь використовувалися Normal Maps, які задавали напрямки освітлення та глибину фактури. На особливу увагу заслуговує використання анімації 3D-дротів, що реагують на віртуальний вітер, – приклад мікродеталізації цифрового середовища в межах сучасного підходу до українського VFX-постпродакшну.



Рис. 2. Кадр із телесеріалу «Перші дні» після цифрового перетворення

Крок 3. Кольорокорекція. Фінальний етап полягав у тонуванні кадру (color grading), яке мало не лише технічну, а й виразну художню функцію. Кольорокорекція спрямовувалася на створення приглушеної, холодної гами (blue-grey tone), що посилювала емоційний ефект спустошення. Таким чином, колір стає елементом нарративу: він підтримує драматичний ритм серіалу та інтегрує всі візуальні шари в єдину композицію.

Отже, для створення остаточного «зруйнованого» вигляду (Рис. 2) в результаті цифрового перетворення було використано комплекс таких

професійних інструментів: для композитингу та VFX – Nuke; для 3D-моделювання та симуляцій – Autodesk Maya; для текстуровання і цифрового живопису (Matte Painting) – Adobe Photoshop; для фінальної кольорокорекції – DaVinci Resolve.

Описуючи та аналізуючи водночас процес цифрових перетворень зображень (у нашому випадку окремого кадру) слід згадати концептуальну позицію української дослідниці З. Алфьорової, яка наголошує: «Однією з найважливіших теоретичних (і практичних) проблем кіно-, телемистецтва є еволюція екранних форм під впливом певних об'єктивних та суб'єктивних чинників у межах сучасної культури. У свою чергу, ці питання тісно пов'язані з трансформацією зображення як “видимої” частини такої форми» (Алфьорова, 2014, с. 156). На наш погляд, наведений приклад яскраво демонструє, як застосування технологічних засобів – композитингу, симуляції, цифрового рендерингу – прямо корелює з художньою трансформацією візуального нарративу, а отже й підтверджує нерозривний зв'язок між формою зображення й новітніми умовами екранного творення.

Використання візуальних ефектів у серіальному виробництві дедалі частіше наближає телевізійний контент до кінематографічного рівня. Показовим з цього погляду є досвід лондонської студії DNeg TV (Double Negative Visual Effects), яка відповідала за цифрові реконструкції у другому сезоні британського серіалу «Містер Селфрідж» (ITV Studios / Masterpiece). Події нового сезону відбуваються у 1914 р., тож потрібно було відтворити вигляд Лондона початку XX ст.: особливості його архітектури, транспорту й атмосфери передвоєнної епохи. Як зазначає співзасновник DNeg TV Г. Джонс, «зовнішній вигляд – це як ще один персонаж шоу», тому зображення фасаду універсагу Selfridge's мало бути максимально достовірним: адже “глядачі одразу зрозуміють, якщо він не такий”» (Bunish, 2014). З цією метою творці застосували поєднання натурної декорації (одноповерхова частина будівлі, зведена на майданчику Chatham Docks) та цифрового добудування решти поверхів і міського середовища. За словами Г. Джонса, «все, що знаходиться за межами зелених екранів – автомобілі, кінні екіпажі, ліхтарі, будівлі – створене повністю у CGI» (Bunish, 2014).

На прикладі «Містера Селфріджа» можна констатувати, що візуальні ефекти перестали бути допоміжним технічним засобом і стали частиною

авторського висловлювання. Ретельно змодельоване середовище не лише відтворює матеріальну реальність, а й формує наративну структуру серіалу, визначаючи його візуальну мову та емоційний тон. Порівняно з британським кейсом «Містера Селфріджа» українське серіальне виробництво лише поступово починає системно використовувати складні CGI-компоненти та інтегрувати візуальні ефекти у художню концепцію твору. Якщо у випадку з DNeg TV ми бачимо повноцінну цифрову реконструкцію історичного міського простору з використанням LIDAR-сканування, 3D-моделювання, Maya, Nuke і RenderMan, то в українських серіалах над такими завданнями часто працюють гібридні команди, які поєднують натурні зйомки, matte painting та композитинг на рівні постпродакшну.

Так, у серіалі «Кріпосна» (Film.ua, 2019 – 2021) візуальні ефекти використовувалися для цифрового розширення історичних локацій, зокрема створення панорам XIX століття, корекції архітектури та усунення сучасних об'єктів міського середовища. За аналогією до британського підходу, художники з візуальних ефектів застосовували matte painting для добудови міських фасадів, проте масштаб робіт був меншим: ідеться радше про точкові рішення, спрямовані на збереження історичної автентичності кадру. Інший приклад українського телесеріалу – «Схованки» (Film.ua / HBO Europe, 2019), де цифрові технології виконували функцію драматургічного підсилення атмосфери. Тут використано високий рівень кольорокорекції та digital compositing, який створює візуально холодну, насичену сірими тонами картинку, що відповідає жанровій природі нуару. На відміну від DNeg TV, де головна мета – історична реконструкція, українські продакшні більше працюють з емоційною палітрою кадру, прагнучи досягти глибини й стилістичної виразності за умови обмежених бюджетів.

На підставі аналізу технологічних підходів до різних продакшнів приходимо до висновку, що британська школа VFX-виробництва тяжіє до цифрового моделювання простору як «повноцінного персонажа» серіалу (за висловом Г. Джонса), тоді як українська практика наразі демонструє поступову еволюцію від відтворення до інтерпретації візуальної реальності. Технологічна база (Cinema 4D, After Effects, DaVinci Resolve, Nuke) використовується не лише для усунення технічних недоліків, а й для формування власного сти-

лістичного коду серіалу – як це видно у «Кріпосній», «Схованках» чи «Перших днях».

Отже, у сучасному телесеріальному виробництві візуальні ефекти стають засобом авторського висловлювання, що поєднує естетичний і технологічний складники. Вони не лише відтворюють середовище, а й визначають характер емоційної взаємодії глядача з екраном, формуючи нову естетику «цифрової автентичності», у межах якої достовірність досягається не шляхом відтворення, а за допомогою візуального переконання.

Сучасне українське серіальне виробництво активно інтегрує технології віртуального продакшну, які забезпечують реалістичне поєднання живого зображення та комп'ютерно згенерованого середовища. Прикладом цього є телевізійний серіал «Перевізниця», створений у копродукції української студії Starlight Media та французької Gaumont, який став одним із перших українських проєктів, реалізованих із використанням медіасервера Screenberry як ядра віртуального знімального процесу (Powering realistic, 2024).

Основна частина зйомок серіалу, що зображає історії пасажирів терапевтки-водійки Лідії, здійснювалася у світлодіодному об'ємному просторі (LED volume) студії One Location. Цей знімальний комплекс складався з п'яти світлодіодних екранів високої роздільної здатності (три стіни, підлога і стеля), керованих центральним медіасервером Screenberry, що забезпечував синхронізоване відтворення контенту, 3D-картування зображень і точне вирівнювання віртуального середовища з фізичними елементами декорації (Powering realistic, 2024). Тож застосування Screenberry у виробництві «Перевізниці» репрезентує інноваційний сегмент технологій віртуального виробництва (virtual production technologies), який поєднує системи LED-сцен, медіасервери реального часу, 3D-рендеринг і мережеві інструменти керування контентом.

Паралельно з розвитком візуальних технологій українське телевізійне виробництво поступово інтегрує сучасні стандарти об'ємного звуку, які стали глобальним маркером якості телевізійного контенту. Якщо у 2010-х роках більшість українських телесеріалів обмежувалася стандартним двоканальним стерео (2.0), то сьогодні дедалі частіше у виробничих специфікаціях з'являються вимоги до 5.1 або Dolby Atmos-форматів, особливо для проєктів, орієнтованих на стримінговий

експорт. У цьому контексті певним чином про- рочими вважаємо думку української дослідниці О. Бут, яка ще в 2007 р., тобто до винаходу Dolby Atmos, на основі аналізу лише систем 5.1. та 7.1 зазначала: «Нові технології та системи об'ємного звуку через "ефект присутності" дають відчуття заміни об'єктивної (життєвої) реальності – віртуальною реальністю» (Бут, 2007, с. 29).

Слід відзначити, що технологія Dolby Atmos як новітня аудіосистема дає змогу формувати тривимірне акустичне середовище завдяки позиціонуванню звуків не лише в горизонтальній, а й у вертикальній площині. На відміну від класичних систем об'ємного звуку, що оперують фіксованими каналами, Dolby Atmos працює з аудіооб'єктами, тобто незалежними звуковими елементами, які можна вільно переміщати у просторі. Це створює ефект повної присутності, коли звук ніби «обтікає» глядача з усіх боків і згори.

У телевізійних серіалах така технологія відкриває можливості для емоційного моделювання простору: від шуму міста й природних амбієнтів до точкового розташування голосів персонажів чи ефектів вибухів. Завдяки майже ста двадцяти восьми одночасним аудіооб'єктам та тридцяти чотирьом виходам на динаміки, Atmos забезпечує надзвичайну точність локалізації звуку, що раніше було притаманне лише кінозалу. Як наголошував на зорі винаходу Dolby Atmos в 2012 р. президент Товариства кіноаудіо (Cinema Audio Society) Д. Флур, «найцікавіше в цьому прогресі – це творчі можливості <...> звукорежисерам це відчиняє двері до того, про що ніколи раніше не чули...» (Skweres, 2012). На наш погляд, ця фраза стосується можливостей застосування цієї технології звуку до телевізійних серіалів, чого раніше неможливо було навіть уявити.

Для українського серіального контенту впровадження об'ємного звуку 5.1 та Dolby Atmos має кілька стратегічних аспектів. По-перше, Netflix, Apple TV+ та HBO Max уже визначили цей стандарт як базовий для оригінального контенту. Тож українські студії, які співпрацюють з міжнародними платформами, мають орієнтуватися на нього. Netflix, наприклад, чітко позначає серіали з підтримкою звуку 5.1 або Dolby Digital Plus, а всі проекти преміум-категорії мають бути зведені в Dolby Atmos (Об'ємний звук 5.1). По-друге, використання багатоканального звуку формує нову культуру аудіо-постпродакшну в українських

студіях. Якщо раніше саунд-дизайн зводився до балансу діалогів, шумів і музичного супроводу, то сьогодні він передбачає об'ємне просторове мікшування, у якому звук виконує не лише інформаційну, а й драматургічну функцію. Наприклад, у трилері «Схованки» (Film.UA) саме тонка побудова акустичної глибини і гра з напрямом звуку створювали напруження, що стало складовою художнього ефекту.

В Україні ситуація зі звуковими рішеннями в телесеріальному виробництві поступово набуває якісно нового рівня. Починаючи з 2021 року, Netflix активно впроваджує українську локалізацію, зокрема дубляж у форматі Dolby Digital Plus 5.1 (Об'ємний звук 5.1). Це дає змогу українським глядачам переглядати серіали з повноцінним об'ємним звучанням за наявності відповідного обладнання. Водночас важливо зазначити, що українська студія POSTMODERN (FILM.UA Group) ще у 2012 році отримала сертифікат Dolby Premier Studio, що засвідчило її технічну відповідність міжнародним аудіостандартам. Як наголосив тогочасний керівник компанії Є. Олесов, «компанія здійснює дубляж кінофільмів для найбільших світових кіностудій як для українського прокату, так і для інших країн СНД <...>. Також ми є однією з перших українських компаній, яка почала професійно працювати зі звуком для кіно» (Друга українська студія дубляжу, 2012). Тож студія POSTMODERN поступово сформувала стійку виробничу базу, що охоплює не лише кінематограф, а й телевізійне серіальне виробництво, забезпечуючи професійний рівень звукових рішень відповідно до світових стандартів.

Отже, звук у сучасному українському серіалі переходить від функції фонові присутності до повноцінного елементу екранної архітекtonіки. У комплексі з 4К-зображенням і віртуальним продакшном він формує імерсивне аудіовізуальне середовище, де візуальні, акустичні та цифрові компоненти взаємодіють у єдиній технологічній системі.

Висновки. Інтеграція формату 4К у серіальне виробництво – це не лише підвищення технічної якості, а й формування нової естетики зображення, де візуальна точність і кольорова глибина стають частиною художнього задуму. Український досвід виробництва фільмів та телесеріалів – це шлях від формату 2К до 4К, що простежено на прикладі телесеріалу «Нюхач» та віртуальних LED-зімонок

«Перевізниця» на базі Screenberry. Це свідчить, що українська телеіндустрія входить до кола країн, які опановують передові стандарти візуального сторітелінгу. Постпродакшн «Перших днів» є показовим прикладом того, як українські виробники теле-серіалів інтегрують комплексні цифрові технології, раніше властиві кінематографу, у формат теленаративу. Цей процес відображає професіоналізацію технічного виробництва, коли традиційний монтаж поступається місцем візуальному конструюванню реальності на етапі постпродакшну.

У системі класифікації технологічних особливостей серіального виробництва такий підхід належить до цифрових технологій постпродакшну (Digital Post-Production Technologies), зокрема підрозділів VFX, CGI, Digital Compositing та Color Grading. Він формує основу нового етапу розвитку українського телевізійного виробництва, де реалістична достовірність досягається засобами цифрової ілюзії, а технічна точність набуває статусу художнього інструмента.

Тож візуальні ефекти у сучасному серіальному виробництві перетворилися з допоміжного інструмента технічної корекції на повноцінний елемент художнього задуму. Вони забезпечують не лише реконструкцію історичного простору чи створення вигаданої реальності, а й задають нову динаміку сприйняття: кожен кадр вибудовується як синтез цифрової інженерії та естетичної інтенції автора. Такий підхід уможливорює формування серіалів кінематографічної якості, у яких технологічна точність стає основою емоційної достовірності й візуальної переконливості оповіді. У результаті можна стверджувати, що сучасне українське серіальне виробництво 2020-х років перебуває у фазі технологічного синтезу: від цифрового постпродакшну («Перші дні») до інтегрованого віртуального продакшну («Перевізниця»), і від стандартного стереозвуку до тривимірного аудіодизайну Dolby Atmos. Цей рух не лише наближає українські телевізійні серіали до європейських і світових стандартів, а й створює передумови для формування власної аудіовізуальної школи – з виразною технологічною ідентичністю та професійною автономністю від зовнішніх ринків.

Джерела та література

- Алфьорова, З. І. (2014). Екранна форма новітньої доби в контексті мультимедійності. *Культура України*, № 47. С. 156-162.
- Бут, О. В. (2007). Звук як компонент образної структури фільму: дис. канд. мистецтвознавства. К.: Київський національний університет театру, кіно і телебачення ім. І. К. Карпенка-Карого. 196 с.
- Друга українська студія дубляжу та озвучування отримала сертифікацію Dolby Premier. (2012, 23 жовтня). *Detector Media*. URL: <https://surl.li/ggumba> (дата звернення: 17.08.2025).
- Зубавіна, І. (2021). *Онтологія віртуального простору: Екранознавчі записки*. Одеса: Видавничий дім «Гельветика». 376 с.
- Канівець, І. (2018). Реалізація проєктів віртуальної реальності як різновиду варіативного екранного твору. *Науковий вісник Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого*. Вип. 22. С. 120-125. DOI: <https://doi.org/10.34026/1997-4264.22.2018.217065>.
- Канівець, І. А. (2019). Проблема створення ідеальної платформи для варіативних екранних творів. *Науковий вісник Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого*. Вип. 25. С. 115-121. DOI: <https://doi.org/10.34026/1997-4264.25.2019.188335>.
- Об'ємний звук 5.1 на Netflix. (n.d.). *Netflix Help Center*. URL.: <https://surl.li/galsns> (дата звернення: 03.09.2025).
- Прядко, О., & Белозьоров, Р. (2018). Особливості форматів сучасних телесеріалів. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. Вип. 2. С. 107-121. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.2.2018.151824>.
- Чміль, Г. (2024). «М'яка сила» сучасного українського кіна в глобалізованому світі. *Метастратегії екрану/мистецтв в умовах постглобалізму та постколоніалізму*: зб. наук. ст. та тез Міжнародної науково-практичної конференції 31.10.2024 р. ІК НАМ України, 17-20.
- Шаповал, О. В. (2013). Трансформація кінообразності в контексті застосування цифрових технологій: дис. канд. мистецтвознавства. К.: Ін-т мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України. 221 с.
- Як український кінематограф потрапляє на Netflix. (2024, 11 липня). *AIN.UA*. URL.: <https://surl.li/oapjar> (дата звернення: 25.08.2025).
- Bunish, C. (2014, April 1). *VFX for TV series*. *Post Magazine*. URL.: <https://surl.li/mjnvu> (дата звернення: 05.09.2025).
- Hesmondhalgh, D. (2018). Television, quality of life and the value of culture. In *A Future for Public*

- Service Television*. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/9781906897710.003.0018>
- Japanese Version of «The Sniffer» Airs on NHK. (2016). *Film.ua*. URL.: <https://film.ua/en/news/1585> (дата звернення: 01.09.2025)
- Powering realistic driving scenes for «In Her Car» TV series. (2024, February 2). URL.: <https://surli.cc/lpndyu> (дата звернення: 30.08.2025).
- Priadko, O., & Sirenko, M. (2021). Virtual production: A new approach to filmmaking. *Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series in Audiovisual Arts and Production*. Vyp. 4(1), P. 52-58. DOI: 10.31866/2617-2674.4.1.2021.235079
- Skweres, A. M. (2012, August 14). Dolby Atmos: Full immersion in the cinema world. *Media and Entertainment*. URL.: <https://surli.cc/tjkdzx> (дата звернення: 30.08.2025).
- Obiemnyi zvuk 5.1 na Netflix [5.1 surround sound on Netflix]. *Netflix Help Center*. URL: <https://surli.li/galsns> (data zvernennia: 03.09.2025). [in Ukrainian]
- Priadko, O., & Bielozerov, R. (2018). Osoblyvosti formativ suchasnykh teleserialiv. [Features of modern TV series formats]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo*. Vyp. 2. S. 107-121. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.2.2018.151824> [in Ukrainian]
- Chmil, H. (2024). «Miaka syl'a» suchasnoho ukrainskoho kina v hlobalizovanomu sviti [The «soft power» of modern Ukrainian cinema in the globalized world]. *Metastrategii ekranu/mystetstv v umovakh posthlobalizmu ta postkolonializmu. Zb. nauk. st. ta tez nauk. povid. za materialamy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. K.: IK NAM Ukrainy. S. 17-20. [in Ukrainian]
- Shapoval, O. V. (2013). Transformatsiia kinoobraznosti v konteksti zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii [Transformation of film imagery in the context of the use of digital technologies]: dys. kand. mystetstvovnavstva. In-t mystetstvovnavstva, folklorystyky ta etnolohii im. M. T. Ryl'skoho NAN Ukrainy. Kyiv. 221 s. [in Ukrainian]
- Yak ukrainskyi kinematohraf potrapliaie na Netflix [How Ukrainian cinematography gets on Netflix]. (2024, July 11). *AIN.UA*. URL: <https://surli.li/oapjar> (data zvernennia: 25.08.2025). [in Ukrainian]
- Bunish, C. (2014, April 1). *VFX for TV series*. *Post Magazine*. URL.: <https://surli.li/mjnvu> (дата звернення: 05.09.2025)
- Hesmondhalgh, D. (2018). Television, quality of life and the value of culture. In *A Future for Public Service Television*. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/9781906897710.003.0018>
- Japanese Version of «The Sniffer» Airs on NHK. (2016). *Film.ua*. URL.: <https://film.ua/en/news/1585> (дата звернення: 01.09.2025)
- Powering realistic driving scenes for «In Her Car» TV series. (2024, February 2). URL.: <https://surli.cc/lpndyu> (дата звернення: 30.08.2025).
- Priadko, O., & Sirenko, M. (2021). Virtual production: A new approach to filmmaking. *Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series in Audiovisual Arts and Production*. Vyp. 4(1), P. 52-58. DOI: 10.31866/2617-2674.4.1.2021.235079
- Skweres, A. M. (2012, August 14). Dolby Atmos: Full immersion in the cinema world. *Media and Entertainment*. URL.: <https://surli.cc/tjkdzx> (дата звернення: 30.08.2025).

References

- Alfiorova, Z. I. (2014). Ekranna forma novitnoi doby v konteksti multymediinosti [Screen form of the modern era in the context of multimedia]. *Kultura Ukrainy*, Nr 47. S. 156-162. [in Ukrainian]
- But, O. V. (2007). Zvuk yak komponent obraznoi struktury filmu [Sound as a component of the figurative structure of a film: PhD thesis]. *Kyivskyi natsionalnyi universytet teatru, kino i telebachennia im. I. K. Karpenka-Karoho*. 196 s. [in Ukrainian]
- Druha ukrainska studiia dubliazhu ta ozvuchuvannia otrymala sertyfikatsiiu Dolby Premier [The second Ukrainian dubbing and voiceover studio received Dolby Premier certification]. (2012, October 23). *Detector Media*. <https://surli.li/ggumba> (data zvernennia: 17.08.2025). [in Ukrainian]
- Zubavina, I. (2021). *Ontolohiia virtualnoho prostoru: Ekranoznachchi zshytky* [Ontology of the virtual space: Screen studies notebooks]. In-t problem suchas. mystetstv. NAM Ukrainy. Odesa: Vydavnychiy dim «Helvetyka». 376 s. [in Ukrainian]
- Kanivets, I. (2018). Realizatsiia proektiv virtualnoi realnosti yak riznovydu variatyvnoho ekrannoho tvoriv. [Implementation of virtual reality projects as a type of variable screen work]. *Naukovyi visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu teatru, kino i telebachennia imeni I. K. Karpenka-Karoho*. Vyp. 22. S. 120-125. DOI: <https://doi.org/10.34026/1997-4264.22.2018.217065> [in Ukrainian]
- Kanivets, I. A. (2019). Problema stvorennia idealnoi platformy dlia variatyvnykh ekrannykh tvoriv. [The problem of creating an ideal platform for variable screen works]. *Naukovyi visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu teatru, kino i telebachennia imeni I. K. Karpenka-Karoho*. Vyp. 25. S. 115-121. DOI: <https://doi.org/10.34026/1997-4264.25.2019.188335> [in Ukrainian]

Kyrylo Horobets

Technological features of Ukrainian production of television series

Abstract. Relevance of the topic. The article analyzes the technological features of contemporary Ukrainian television series production in the context of the digital transformation and the European integration of the audiovisual market. The study identifies the role of 2K and 4K formats, virtual production technologies, visual effects (VFX, CGI), and surround sound systems (5.1, Dolby Atmos) in shaping a new aesthetic of television imagery and sound design. Using specific Ukrainian series as examples, the article demonstrates the industry's progress from traditional television production toward cinematic and virtual standards. **The purpose** of this article is to identify and analyze the key technological directions of modern Ukrainian television series production – format, visual effects, and sound design. **Methodology.** The methodological framework is based on a systemic and structural-functional approach, as well as methods of comparative analysis, case studies and art historical interpretation. **Scientific novelty.** The article summarizes the main technological directions of contemporary Ukrainian serial production – the evolution of formats (from Full HD to 4K), the application of visual effects (VFX, CGI, virtual production), and the integration of new standards of sound design (5.1, Dolby Atmos). For the first time, it is demonstrated that the interaction of these three technological dimensions shapes a new aesthetic of the Ukrainian TV series, in which the level of technological implementation becomes a factor of artistic expressiveness and a means of enhancing competitiveness in the European audiovisual market. **Conclusions.** Modern Ukrainian serial production is transitioning from a traditional television format to a cinematic level, defined by the integration of digital filming technologies, virtual environments, and surround sound. The analysis of the series *The Sniffer*, *The Transporter Woman*, *The First Days*, *Love in Chains*, and *Hide and Seek* traces the formation of a national model of digital serial production. Technological innovations have transformed into elements of artistic expression, shaping a new screen aesthetics and increasing the competitiveness of Ukrainian content.

Keywords: screen culture, TV series, film, technological features, 2K/4K format, visual effects, sound design, European television market.

Подано до редакції 29.09.2025

Підписано до друку 25.11.2025