

УДК 004.928

## АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ПОКАДРОВОЇ ЗЙОМКИ ТА АНІМАЦІЇ

Асєєва І.Р.

Науковий керівник — Жуков В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС

каф. МІРЕС, м. Харків, Україна

e-mail: iryna.asieieva@nure.ua

Time-lapse photography remains an extremely important technology in today's visual culture. It is used in many industries such as film industry, media, advertising, education and many others and plays a key role in creating impressive and effective visual content. Frame-by-frame shooting technologies are constantly evolving, and modern methods allow you to create animations that would have been difficult or impossible before. From manual methods to digital innovations, time-lapse photography is becoming more accessible and powerful. One of the main conclusions is that frame-by-frame photography remains an integral part of the modern media world and continues to attract the attention of creative individuals, opening limitless opportunities for expression and innovation.

Покадрова (або сповільнена) зйомка — це творчий прийом, який дозволяє продемонструвати прихований світ руху й досягти неочікуваних і дуже цікавих результатів. Прискорення руху грозових хмар для створення неймовірних пейзажів або зйомка повільного пересування сонця, яке сідає за обрій — покадрова зйомка відкриває неймовірні можливості, але цю техніку також можна застосовувати і вдома з іншими, не такими масштабними об'єктами [1].

Уповільнена зйомка — це техніка, при якій частота зйомки кадрів плівки ( частота кадрів ) набагато нижча за частоту, яка використовується для перегляду послідовності. Під час відтворення зі звичайною швидкістю час здається швидше рухомим, а отже, спливає . Наприклад, зображення сцени може бути знято зі швидкістю 1 кадр за секунду, а потім відтворено зі швидкістю 30 кадрів за секунду; результатом є видиме збільшення швидкості в 30 разів . Подібним чином фільм також можна відтворювати зі значно нижчою швидкістю, ніж зйомка, що сповільнює іншу швидку дію, як-от уповільнена або високошвидкісна зйомка [2].

Частота кадрів сповільненої відеозйомки може змінюватись практично до будь-якої міри, від частоти, що наближається до нормальної частоти кадрів (від 24 до 30 кадрів на секунду), до лише одного кадру на день, тиждень або довше, залежно від об'єкта.

Термін «уповільнена зйомка» також може застосовуватися до того, як довго затвор камери відкритий під час експозиції кожного кадру фільму (або відео), а також застосовувався до використання довгих отворів затвора, які використовуються в фотозйомці . у деяких старших колах фотографії. У фільмах обидва види сповільненої зйомки можна використо-

увати разом, залежно від складності системи камери, яка використовується. Нічний знімок зірок, що рухаються під час обертання Землі, потребує обох форм. Довга витримка кожного кадру необхідна, щоб тьмяне світло зірок зареєструвалося на плівці. Проміжки часу між кадрами забезпечують швидкий рух, коли фільм переглядається зі звичайною швидкістю.

Анімація ж зі свого боку складається з покадрової зйомки. Анімація — вид кіномистецтва, твори якого створюються шляхом знімання послідовних фаз руху намальованих (графічна анімація) або об'ємних (об'ємна анімація) об'єктів [3].

Покадрова анімація (або анімація кадр за кадром) - це процес створення візуального руху за допомогою послідовної зміни зображень, кадрів. Кожен кадр анімації створюється окремо, і коли вони відтворюються послідовно з певною швидкістю, виникає ілюзія руху.

У кіноіндустрії та рекламі анімація використовується для створення вражаючих візуальних ефектів, віртуальних світів та персонажів, які були б неможливі для зйомки в реальному житті. Це дозволяє створювати унікальні та захоплюючі історії.

Віртуальна реальність (VR), розширена реальність (AR) та інші мультимедійні технології все частіше використовуються у відеоіграх, інтерактивних додатках та навчальних програмах. Анімація в цих сферах є ключовим елементом створення вражаючих досвідів для користувачів.

Підіб'ємо підсумки, покадрова зйомка залишається надзвичайно важливою технологією в сучасній візуальній культурі. Вона використовується у багатьох галузях, таких як кіноіндустрія, медіа, реклама, освіта та багато інших, і відіграє ключову роль у створенні вражаючого та ефективного візуального контенту.

Технології покадрової зйомки постійно розвиваються, і сучасні методи дозволяють створювати анімацію, яка раніше була б мало-або неможливою. Від ручних методів до цифрових інновацій, покадрова зйомка стає все більш доступною та потужною.

Покадрова зйомка залишається невід'ємною складовою сучасного медіа-світу та продовжує привертати увагу творчих особистостей, відкриваючи безмежні можливості для виразності та інновацій.

Список використаних джерел

1) Покадрова фотозйомка. Canon. URL: <https://www.canon.ua/get-inspired/tips-and-techniques/time-lapse-photography-tips/> (дата звернення 05.05.2023 р.).

2) Time-lapse photography. Вікіпедія. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse\\_photography](https://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse_photography) (дата звернення 05.05.2023 р.).

3) Анімація. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Анімація>, (дата звернення 05.05.2023 р.).