

УДК 004.032.6:778.53(043.2)

## ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КІНОФІЛЬМІВ

Язвінська А. А.

*Національний авіаційний університет, м. Київ  
Науковий керівник – Денисенко С. М., к.п.н., доцент кафедри КММТ*

**Анотація.** *Розглянуто застосування мультимедійних технологій при виробництві фільмів. Наведено характеристику базового застосування мультимедійних технологій у фільмах. Дано стисло характеристику мультимедійних технологій, які застосовуються для створення спецефектів.*

**Ключові слова:** *анімація, аудіовізуальна технологія, віртуальний простір, мультимедіа, мультимедійні технології, постпродакшн, ротоскопія, спецефекти, фільм, CGI, VFX.*

Розвиток та удосконалення новітніх технологій у ХХІ столітті сприяв появі такого терміну як «мультимедіа». Мультимедіа – форма подання інформації, яка поєднує

текст, аудіо, зображення, анімацію, відео у єдину презентацію. Популярними прикладами мультимедіа є відеоподкасти, аудіо-слайд-шоу, анімаційні шоу та фільми. Вперше термін був використаний у 1965 році для опису шоу *Exploding Plastic Inevitable*.

Мультимедіа широко використовується в індустрії розваг: спецефекти у фільмах та анімація. Фільм – аудіовізуальний твір кінематографії, що складається з епізодів, поєднаних між собою творчим задумом і зображувальними засобами, та який є результатом спільної діяльності його авторів, виконавців і виробників. Обробка фільму складається з трьох етапів і найбільше мультимедіа використовуються на третьому – етап постпродакшну.

Способом постпродакшну є монтаж – полягає в імпорті матеріалів зйомки в комп'ютер після їх завершення, де режисер і редактор розташовують матеріали відповідно до сценарію. Застосування комп'ютера на цьому етапі дає можливість краще реалізувати виробництво віртуальних сцен, додати потрібні ефекти та фон, який відповідатиме сюжету.

Під час редагування спецефектів у віртуальному просторі, застосування мультимедійних технологій дозволяє представити виверження вулканів, зіткнення автомобілів тощо. Сцени виглядають реалістичніше, а два методи моделювання реального простору та створення віртуального простору покращують керованість та регульованість монтажної роботи.

Основним методом застосування мультимедіа при редагуванні спецефектів для фільму є аудіовізуальна технологія. У процесі їх виготовлення здійснюються візуальні та слухові впливи в двовимірній анімаційній площині. Наприклад, ця технологія може налаштовувати супутнє світло, фонову музику тощо, таким чином створюючи інтегровану картинку для кіноконенту.

Окрім вищенаведеного, у технології постпродакшн застосовують нове зображувальне обладнання для виробництва кіно та анімації. Технологія захоплення руху, відеотехнології, технологія захоплення зображень та інші нові мультимедійні інформаційні технології створюють більш характерний образ персонажа для кіно.

Мультимедіа фільму складається з таких компонентів як: графіка, анімація, 3D-сцени, маніпуляції *VFX*, звуки, редагування відео, маніпуляції зображеннями, ротоскоп, *CGI*, встановлення візуальної реальності тощо.

Розглянемо детальніше такий вид мультимедіа як *CGI (computer-generated imagery)*. Це статичні чи динамічні зображення, створені з допомогою тривимірної комп'ютерної графіки. Вперше використані у фільмі «*Westworld*» Майкла Крайтона. Перший найреалістичніший персонаж *CGI* був створений *Pixar* для фільму *Young Sherlock Holmes* у 1985 році – лицар сформований з вітражу.

Початок XXI століття, *CGI* стало домінуючою формою спецефектів. *CGI* за технологією 2D, набули поширення, в традиційно знятих анімаційних фільмах, де доповнили намальовані на целулоїді художниками кадри. Також, використовувалися в

проміжних кадрах між основних фаз, що б рухи було більш плавними та правдоподібними, в таких сценах як бальні танці в *Beauty and the Beast*.

Ще одним видом є *VFX*, їх отримують лише на етапі постпродакшн. Використовуються для поєднання знятого матеріалу із зображенням, створеним за допомогою комп'ютера, та з іншими спеціально підготованими елементами. Матеріали для ефектів такого типу отримують такими технологіями як: зйомка макетів, моделей, аніматроніків; використання *matte-painting*; зйомка акторів чи інших елементів на синьому або зеленому фоні (*хромакеїнг*); використання *CGI*.

**Ротоскопія.** В індустрії візуальних ефектів ротоскопія – техніка створення матового елемента на пластині живої дії, щоб його можна було накладти на інший фон. Такий тип спецефектів часто використовується як інструмент для створення візуальних ефектів у бойовиках. Режисер відстежує об'єкт та створює силует, який можна використовувати для вилучення цього об'єкта зі сцени для використання на іншому фоні. Класичне використання ротоскопії було у трьох оригінальних фільмах «Зоряні війни» для створення ефекту сяючого світлового меча з матовою на основі паличок, які тримають актори. Щоб досягти цього, спеціалісти з ефектів накреслили лінію над кожним кадром за допомогою опори, потім збільшили кожен ліній та додали світіння.

Таким чином, кіноіндустрія сучасності не може існувати без новітніх мультимедійних технологій. З їх допомогою стає можливим створення сцен різного надприродного характеру, різноманітних спецефектів. Окрім цього, застосування сучасного мультимедійного обладнання значно покращує якість відео, звуку та робить процес монтажу набагато швидшим та кращим, а процес перегляду фільму захоплюючим та сповненим вражень.

## СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Yifei Lin. On the Application of Computer Combined with Multimedia Technology in Post-production of Film and Television: Journal of Physics: Conference Series/Lin Yifei. – Boston, 2021.
2. Zheyuan Zhang. Analysis of Multimedia Application in Special Effects Editing of Film and Animation: 2nd Scientific Workshop on Advanced in Social Sciences, Arts & Humanities/ Zhang Zheyuan. – Canada, Toronto, 2020.
3. Zhao Feng, Chen Yu. Application of Computer Multimedia means in Film and video player Post Production: 3rd International Conference on Information Engineering for Mechanics and Materials/ Feng Zhao, Yu Chen. – Singapore, 2021.