



УДК 766.05:004.92:791.6

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ТВОРЕННЯ НОВОЇ ЕКРАННОЇ РЕАЛЬНОСТІ

ДОВЖЕНКО Ірина, ОБЧАРЕК Володимир, ТИМОФІЇВА Яна
Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
dovzhen@i.com.ua

Проаналізовано та класифіковано технології реалізації видовищності у сучасному кінематографії, розкрито сутність використання основних методів спецефектів: макетування, аніматроніки, стоп-моушн, слоу-мо, таймлапсу та цифрового генерування. Виявлено роль традиційних та цифрових методів досягнення видовищності в сучасному кінематографі.

Ключові слова: кінопродукція, кінематограф, комп'ютерна графіка, спецефекти, цифрові , постпродакшн.

ВСТУП

Новий етап розвитку і застосування комп'ютерних технологій, яким позначився початок XXI ст., істотно вплинув на сферу кіноіндустрії, змінивши уяву про природу кінематографу та графічну мову творчого продукту. Метою даного дослідження є виявлення ролі цифрових технологій та традиційних методів реалізації видовищності для сучасної кіноіндустрії у процесі творення екранної продукції.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Дослідити та визначити основні технології та методи створення візуальних ефектів. Визначити взаємодії цифрових технологій і традиційних методів реалізації видовищності в сучасній кіноіндустрії.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Методи, за допомогою яких створюються спецефекти у кіноіндустрії, можна умовно поділити на три групи. Перша група – *використання зменшених у масштабі макетів*, що представлена методами: макетна кінозйомка – зменшені в певному масштабі макети; аніматроніка – рухомі штучні частини тіла персонажів; стоп-моушн (stop motion) – фотофіксування покадрового переміщення неживих предметів у сцені. Друга група – *метод зміни швидкості кадрів*: слоу-мо / рапід – використовується для отримання ефекту уповільненого руху; таймлапс – для відтворення повільних процесів; зворотна дія. Третя, найбільш поширена у сучасному кіновиробництві, – *цифрове генерування оточення та персонажів*, реальна зйомка яких ускладнена або неможлива. Ця група представлена методами зйомки: хромакей та люмакей – поєднанням двох і більше зображень в межах однієї композиції; захопленням руху – цифрова фіксація рухів; діпфейк –



синтез зображення; моушн трекінг – дозволяє вставляти комп'ютерну графіку у кадри прямої дії з правильним положенням, масштабом, орієнтацією та рухом відносно сфотографованих об'єктів у кадрі.

Для дослідження та аналізу методів створення видовищного відео було використано дані Internet Movie Database (IMDB) – бази, що містить дані сучасного кінематографу [4]. Було обрано фільми виробництва великих студій у період їх активного розвитку із застосуванням комп'ютерної графіки, від початку 1990х до сьогодні, в яких чітко відображено один з означених вище методів. Макетна зйомка представлена фільмами: “Титанік” 1997р., “Парк юрського періоду” 1993р., “Незрівнянний містер Фокс” 2009р.; зміна швидкості відзнятих кадрів: “Матриця” 1999р., “Початок” 2010р., “Гравітація” 2013р.; цифрове генерування оточення та персонажів: “Залізна людина” 2008р., “Богемна рапсодія” 2018р., “Аватар” 2009р. Основними критеріями для порівняння стали: кількісний показник переглядів фільму, що відображений у вигляді касових зборів; бюджет кінострічки, кількість задіяних спеціалістів під час знімального процесу, а також тих, які були залучені для реалізації візуальних ефектів; витрачений час на розробку фільму.

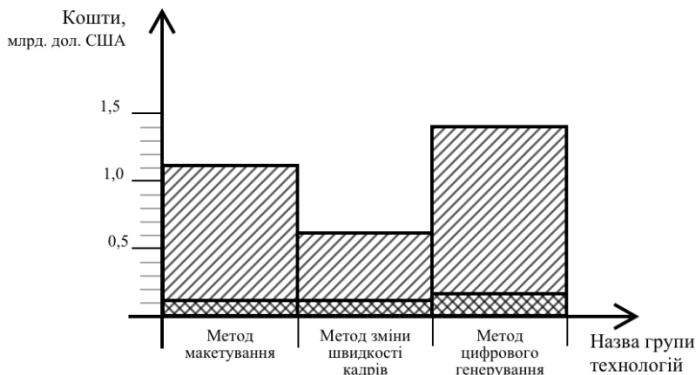


Рис. 1. Показник касових зборів у протидію бюджету, млрд. дол. США

Порівняльний аналіз обраних фільмів показав, що найбільший показник з витрат припадає на фільми з використанням цифрових технологій, але водночас ці фільми отримують більші касові збори, у порівнянні з іншими. Найменший показник касових зборів демонструє метод зміни швидкості кадрів, він менший у майже 1,5 рази (Рис.1). При порівнянні кількості задіяних спеціалістів виявилось, що метод макетування потребує дещо більше спеціалістів, а сам показник варіюється від 12,5% до 14,7%. При цьому відчутна значна різниця задіяних спеціалістів, що займаються постобробкою.



Показник демонструє, що майже половина із загальної кількості спеціалістів займається постробркою (Рис. 2). Час, витрачений на реалізацію будь-якого з проаналізованих проєктів, становить від двох до трьох років і не залежить від складності спецефектів (Рис.3).

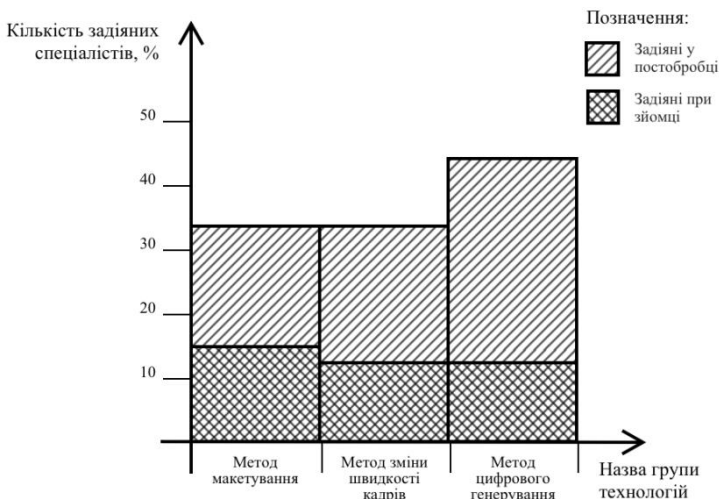


Рис. 2. Показник задіяних технічних спеціалістів, % від загальної кількості задіяних осіб

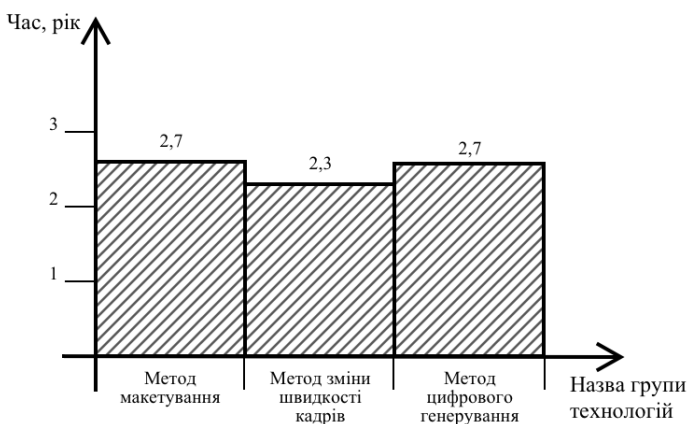


Рис. 3. Середній термін реалізації фільму, рік



Незважаючи на популярність жанру фантастики та можливості застосування цифрових технологій, повністю відмовитись від традиційних методів створення видовищності на користь комп'ютерної графіки виявляється неможливим. Це означає, що досягнення видовищності за допомогою поєднання традиційних та новітніх цифрових технологій дають найбільший результат. Тільки у такому комбінуванні досягається переконливий результат, що має найбільший успіх.

ВИСНОВКИ

Проаналізовано популярні методи створення видовищності у сучасному кінематографі. Проведені дослідження кінострічок 1990 – 2010 рр. показали, що використання традиційних та сучасних цифрових технологій у кіновиробництві дає найбільш переконливий результат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nawal M. S. The cinematographer's filmic technique from traditional to digital era. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*. r University. 2012. Vol. 2. Issue 2. – P.115–122. URL: http://tojdac.org/tojdac/VOLUME2-ISSUE2_files/tojdac_v02i2_FULL.pdf (дата звернення 10.12.2019).
2. Орещенко А. В. Тривимірна графіка для кіно: виникнення і розвиток. *Часопис картографії*. Київ: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2013. №8. С. 153–181.
3. Шоловал О. В. Комп'ютерна графіка у кінематографі: проблеми естетичного осмислення історичного розвитку комп'ютерних спец ефектів. *Мистецтвознавчі записки*. Київ: НАККИМ, 2011. №19. С. 159–166.
4. Internet Movie Database (IMDb). URL: <https://www.imdb.com/> (дата звернення 10.12.2019).

DOVZHENKO I., OVCHAREK V., TYMOFIIVA Ya.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A MEANS OF CREATING A NEW SCREEN REALITY

The role of digital technologies in modern cinematography, usage of digital technologies in spectacular projects were analyzed. For the implementation of composite image in the screen work was revealed the essence of the use of basic of special effects such as scale modelling, animatronics, stop-motion, slow-motion, time lapse, and the main of tracking methods – motion capture, match-moving, deepfake, also chroma- and lumakey

Key words: cinematography, digital cinema, computer graphics, visual effects, postproduction