

УДК 004.92(043.2)

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СТВОРЕННІ АНІМОВАНОЇ ГРАФІКИ

Кацан М.Б., здобувач вищої освіти 3 курсу
Родіонова О.В., старший викладач кафедри КММТ
Національний авіаційний університет, Київ

Анотація. *Розглянуто поняття «анімація», історію виникнення, зроблено огляд програмного забезпечення, їх інновації, можливості для створення та редагування анімації, наведено приклади використання програм при створення популярних анімаційних фільмів.*

Ключові слова: *анімація, Autodesk Maya, Adobe Animate, 2D-анімація, 3D-анімація.*

Анімація — це форма візуального мистецтва та мультимедійна техніка, яка передбачає створення ілюзії руху та зміни шляхом швидкого відображення послідовності статичних зображень або кадрів. Анімація широко використовується в різних сферах, включаючи кіно, телебачення, відеоігри, рекламу, освіту тощо, щоб передавати історії, ідеї та інформацію динамічно та захоплююче.

Давнє походження анімації можна простежити тисячоліттями, коли в різних цивілізаціях розвивалися рудиментарні форми створення ілюзії руху та змін. Хоча ці ранні форми анімації були досить простими порівняно з сучасними техніками, вони заклали основу для розвитку цього виду мистецтва.

Серед історичних прикладів зародження анімації можна навести доісторичні наскальні малюнки - це одні з найперших прикладів анімаційних послідовностей які можна знайти. У печері Шове у Франції, яка датується приблизно 30 000 років тому, є зображення тварин з кількома ногами, що свідчить про спробу передати рух за допомогою послідовності зображень.

30 серпня 1877 року вважається днем народження мальованої анімації — був запатентований винахід Еміля Рено, який винайшов основи технології виготовлення анімаційних фільмів, які залишилися незмінними до винайдення комп'ютерних технологій: «покадрова зйомка» малюнків або іншого матеріалу — за фазами руху. Еміль Рено називав свої фільми «світловими пантомімами», «оптичними виставками» (наприклад «Клоун з собачкою», «Кухоль пива»).

В новітній тенденції є багато видів анімації та програм які створюють анімацію. Існує безліч програм для створення та редагування анімації, але найкращими на сьогодні є *Autodesk Maya* та *Adobe Animate*.

Autodesk Maya - застосунок, графічний редактор, для моделювання тривимірних об'єктів, анімації, композитингу та візуалізації (за допомогою підключених систем рендерингу) [1]. В даний час є стандартом для розробки 3D графіки для кіно і телебачення. Спочатку програма була розроблена для ОС *IRIX* (платформа *SGI*), потім була створена версія під ОС *Linux*, *Microsoft Windows* і *Mac OS*. З 2013 року версії програми випускаються тільки для 64-бітових систем.

В можливості програмного забезпечення входять стандартні функції - 3D-моделювання, анімація, візуалізація, текстурування та затінення, ефекти, анімація персонажів, освітлення та спеціалізовані застосунки по створенню 3D-контенту для віртуальної реальності, інструменти анімаційної графіки, які дозволяють проєктувати неймовірні рекламні ролики, текстові ефекти для титрів та інших мультимедійних проєктів.



Рис. 1. Персонаж, створений в програмі Maya

Прикладами успішних проєктів використання програми *Autodesk Maya* є фільми «Крижане серце», «Аватар», «Історія іграшок» - створювалась анімація персонажів і візуальних ефектів.

Використання *Maya* у виробництві візуальних ефектів були відзначені Американською Академією кінематографічних мистецтв і наук. Серед них Оскар за візуальні ефекти отримали фільми «Матриця», трилогія «Володар пернів», «Людина-павук 2», «Кінг-Конг», «Пірати Карибського моря: Скриня мерця», «Золотий компас», також Оскар в заснованій в 2001 році номінації «За найкращий анімаційний фільм» отримав мультфільм «Шрек» та інші.

Серед останніх інновацій програмного забезпечення *Autodesk Maya* варто відмітити:

- інтеграцію *Bifrost* до *Autodesk Maya* - було представлено середовище візуального програмування, яке дозволяє користувачам створювати складні

симуляції, процедурні ефекти та системи кріплення персонажів за допомогою підходу на основі вузлів;

- *MASH Motion Graphics* - це інструментарій *MASH*, який надає анімаційну графіку та можливості процедурної анімації, що полегшує створення динамічних і складних анімацій, таких як анімаційна графіка та симуляції;

- *Autodesk Maya* поставляється в комплекті з *Arnold Renderer*, що забезпечує високоякісні можливості візуалізації для створення реалістичних 3D-сцен і персонажів.

Adobe Animate (раніше *Adobe Flash Professional*, *Macromedia Flash* та *FutureSplash Animator*) — програма для створення мультимедіа та комп'ютерної анімації, розроблена *Adobe Systems* [2].

Adobe Animate широко використовується для створення 2D-анімації, зокрема для створення веб-анімації, інтерактивного вмісту та традиційної покадрової анімації. Програма також підтримує векторну графіку та фальсифікацію персонажів.

Серед сучасних інновацій *Adobe Animate* можна відмітити можливість створення векторної анімації, що робить її придатною для традиційної 2D-анімації, інтерактивного веб-вмісту та ін. Програмне забезпечення пропонує інструмент для проектування лялькової анімації, який дозволяє монтувати персонажів і створювати анімацію з природними рухами. Існує можливість експортувати анімацію в *HTML5 Canvas* або *WebGL* для створення інтерактивного веб-контенту. *Animate* дозволяє писати сценарії для конкретних кадрів або об'єктів, підвищуючи інтерактивність і функціональність анімації та вмісту, а також може включати аудіо- та відеоеlementи у свої проекти *Animate* і синхронізувати їх з анімацією, покращуючи мультимедійні враження. *Animate* підтримує сценарії на основі *JavaScript* для додавання інтерактивності анімації та вмісту.



Рис. 3. Приклади робіт в *Adobe Animate*

Інтеграція з іншим програмним забезпеченням *Adobe Creative Cloud*, такими як *Photoshop* та *Illustrator* забезпечує безпроблемний обмін ресурсами та узгодженість етапів дизайну. Програма дозволяє проектування скелетів персонажів не тільки для 3D-форматів, а і для інших форматів анімованої графіки, є можливість по 3D трансформації об'єктів. Завдяки багатофункціональності програми є можливість організувати та керувати ресурсами в бібліотеці *Animate*, що полегшує повторне використання елементів у різних проектах.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт Autodesk. Режим доступу: <https://www.autodesk.com/products/maya/overview?term=1-EAR&tab=subscription&plc=MAYA>
2. Офіційний сайт Adobe. Режим доступу: <https://www.adobe.com/ua/products/animate.html>

MODERN INNOVATIONS IN THE CREATION OF ANIMATED GRAPHICS

Katsan M., student of the 3rd year of higher education

Rodionova O., senior teacher of the department of the KMMT Department

National Aviation University, Kyiv

Abstract. *The concept of "animation" is considered, the history of its origin, an overview of software, their innovations, opportunities for creating and editing animation, and examples of the use of programs in creating popular animated films are given.*

Keywords: *animation, Autodesk Maya, Adobe Animate, 2D animation, 3D animation.*