

УДК 004.928

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ПОКАДРОВОЇ АНІМАЦІЇ В СУЧАСНОСТІ

Тараненко О.В.

Науковий керівник – к.т.н., проф. Іванов В.Г.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ, Харків,
Україна, +38(095) 079-14-81

This work is devoted to the study of methods of creating frame-by-frame animation, as well as ways of implementing these methods. From its creation at the end of the 19th century to the present, classic hand-drawn animation of characters (and not only) has come a long and rich way. It was constantly changing, modernizing and adapting to the challenges of the times it was passing through. But even today, frame-by-frame animation remains a very popular animation technique with a more developed list of methods for its implementation.

Навіть незважаючи на те, що покадрова анімація виникла в кінці XIX сторіччя, вона й сьогодні залишається одним із найпоширеніших видів анімацій, який застосовується в кінематографі. Але цей вид анімації пройшов довгий шлях, постійно змінюючись, модернізуючись та адаптуючись, що у свою чергу створило більший перелік методів та засобів для створення цієї самої покадрової анімації. І чим більше виникало методів, тим більше виникало проблем та викликів для аніматорів. Тому було проведено дослідження методів створення покадрових анімацій з метою визначення переваг та недоліків цих методів.

Звісно варто згадати один з перших методів створення покадрових анімацій, а саме класичний, ручний метод. Цей метод полягав у тому, що аніматори малювали кожен окремих кадр вручну, на спеціальних прозорих пластикових картках, які потім складували у послідовність, яка і ставала анімацією. Цей метод був популяризований у минулому сторіччі, але з розвитком цифрових технологій втратив актуальність і зник як такий на початку двохтисячних років. З часом почали виникати нові засоби створення анімацій. Спочатку це було програмне забезпечення, яке дозволяло сканувати малюнки, складати з них послідовність і створювати повноцінний відеофайл. Потім виникли програми, які дозволяли виконувати усю роботу аніматорів у цифровому просторі, а з ними з'явилися і графічні планшети, які дозволяли аніматорам малювати безпосередньо у відповідних програмах. На сьогоднішній час такий спосіб залишається одним з найпоширеніших, і сам процес створення анімацій у цифровому середовищі не сильно відрізняється від класичного методу: аніматори, як і раніше, малюють основні кадри вручну, але тепер не на папері, а за допомогою графічного планшета. Далі вони або вручну, або за допомогою можливостей програмного забезпечення створюють проміжні кадри. Потім з усіх створених кадрів компонується послідовність, як і в класичному методі, але

тепер для цього використовується «часова шкала» - інструмент, який робить роботу з послідовністю кадрів більш зручною та гнучкою. Також одним із популярних методів створення анімацій є так званий “rigging” (від слова ‘rig’). Цей метод є більш популярним у сфері маркетингу, освіти та інших, де використовуються більш прості та плавні анімації. В основі цього методу полягає створення так званого ‘скелету’ для анімованого об’єкту (наприклад, персонажу). Цей скелет дозволить аніматорам фіксувати положення основних його точок для кожного з ключових кадрів замість ручного малювання кожного з них. Далі програма сама згенерує проміжні кадри між ключовими. Але можливості подібного програмного забезпечення наразі є обмеженими, а реалістичних анімацій рухів персонажів досягти дуже важко. Деяке програмне забезпечення дозволяє об’єднувати у собі інструменти для роботи як з двовимірною покадровою анімацією, так і з тривимірними об’єктами. Так, наприклад, у деяких випадках усю двовимірну покадрову анімацію можна перетворити у окремий об’єкт тривимірного середовища, або навпаки – кожен елемент покадрової анімації (персонажі, вторинні об’єкти, задній фон і т.д.) можна перетворити на окремий об’єкт тривимірного простору. Дослідження показує, що основними методами створення покадрових анімацій залишаються такі, що найбільш наближені до оригінального, класичного методу. І спостерігаючи те, як ці методи еволюціонують з часом, як з’являються нові інструменти та програмне забезпечення для втілення цих методів, можна зробити висновок, що покадрова анімація як така є затребувана на ринку анімованого кінематографу та продовжить бути такою найближчі роки.

Також слід зазначити, що неможливо остаточно визначити якійсь з вищезазначених методів (або способів втілення метода) ‘найкращим’. Для визначення, який з методів є більш релевантним для втілення поставленої задачі треба зважати на великий перелік факторів, зокрема такі як розмір команди (професійна студійна команда – аніматорів або один – два незалежних аніматорів), бюджет проекту, часові рамки виконання, цільова аудиторія проекту тощо.

Список використаних джерел:

Kit L. The Animation Book : A Complete Guide to Animated Filmmaking—From Flip-Books to Sound Cartoons to 3-D Animation / Laybourne Kit. – New York: Three Rivers Press, 1998. С 302 – 313. 2. Coulson W. "The Art of Disney and Sotheby's" / William R. Coulson. // Animation Magazine. – 1995. – №8. – С. 72. 3. Drawing 2D Animation in Blender 2.8 [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://code.blender.org/2017/12/drawing-2d-animation-in-blender-2-8/>. 4. Cel (or traditional) animation explained: definition, types and methods. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.adobe.com/creativecloud/animation/discover/cel-animation.html>.