

УДК 004.928

## Анімація 3D об'єктів у розважальній індустрії

Рябовол А.О

e-mail: artem.riabovol@nure.ua

Науковий керівник – к.т.н., проф. Колендовська О.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС,  
м. Харків, Україна

The aim of this work is to study the animation of 3D objects in the entertainment industry. Computer animation has become one of the most important technological achievements of the 20th century. It has had a wide impact on all areas of business, including science, as it is now possible to see calculations in real time and draw conclusions from the animation of a particular result. Animation in the entertainment industry is an integral part of it and creates ample opportunities for authors and studios to express their ideas.

Світ розважальної індустрії є одним з найприбутковіших індустрій у світі. Сьогодення індустрії формується на сучасних технологіях, використанню креативних та швидких рішень, заміщенню фото та відео матеріалів на створення об'єктів, пейзажу та іншого у світі 3D моделювання та анімації цих об'єктів. До прикладу, вже зараз багато кіно студій відмовляється від створення фізичних макетів міст, природного середовища та гримування живих акторів, замінюючи їх створеними за референсом моделями та їх подальшу анімацію у різних редакторах.

Анімація 3D об'єктів почала свою історію ще у 1961 році, коли вчений Айвен Сезерленд створив інструмент під назвою SketchPad – інструментарій для розробки мультиплікаційних фільмів без використання фізичних об'єктів та по кадрову зйомку.

Широку аудиторію завоював мультфільм “Історія Іграшок” у 1995 році, котрий вважається відкривачем індустрії мультфільмів та новим стандартом анімації, що принесло студії Pixar всесвітню відомість та шалений прибуток і можливість бути лідером в цьому напрямку.

Зараз комп'ютерна графіка розвинулась до неймовірних масштабів. Анімація створених 3D об'єктів дозволяє багатьом студіям і авторам висловити та показати саме те, що вони замислювали. Motion capture вже невід'ємна частина процесу створення продуктів розважальної індустрії.

Студії ігор, такі як Rockstar, Ubisoft, Activision та інш. для внутрішньо ігрових сцен використовують саме такий метод захвату обличчя персонажу, задля реалістичного відтворення миміки та емоцій героя.

Головними сучасними програмами для створення анімації 3D об'єктів стали Adobe 3D Animate, Maya, Blender, Unity, Adobe After Effects та Cinema 4D.

Стає зрозуміло, що анімація 3D об'єктів є актуальним та постійно прогресує задля вдосконалення сцен у кіно та іграх. Що важливо, що ані-

мація стала невід’ємною частиною життя багатьох бізнесів, котрі працюють не тільки в розважальній індустрії.

Для роботи з анімацією 3D об’єктів, ми візьмемо найдоступнішу програму задля анімації персонажа та його навколишнього середовища, щоб створити 30 секундний ролик. Для цього буде зроблено:

- 1) Взято 3D модель персонажу;
- 2) Створення сценарію;
- 3) Створення голосових реплік завдяки ШІ;
- 4) Розробка анімації персонажу.

Підведемо підсумок: завдяки анімації 3D об’єктів світ спроможний створювати видовищні виміри, у котрих видуманий персонаж буде літати на об’єктах або стрибати по горах, при цьому для цих дій навіть не потрібно дійсне середовище. Все це показує що розробка анімації персонажу дуже актуальна задача. Анімація дала поштовх у розвитку індустрії, оскільки завдяки програмній роботі вдається суттєво економити кошти під час розробки тих чи інших продуктів, мати повний спектр функцій та можливостей для відображення початкової ідеї автора.

#### Список використаних джерел:

1. Програми для анімації [Електронний ресурс]. URL:<https://brainlab.com.ua/uk/blog-uk/programy-dlya-animacziyi-19-najkrashhyh-servisiv> (дата звернення 28.02.2025)
2. Історія розвитку та сучасний стан 3D моделювання [Електронний ресурс]. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/18600/1/Derkach%20Anna.pdf> (дата звернення 01.03.2025)
3. Коротка історія анімації [Електронний ресурс]. URL: <https://it-science.com.ua/posts/908/> (дата звернення 02.03.2025)
4. Sergiyenko, O., Alaniz-Plata, R., Flores-Fuentes, W., ... Kartashov, V., Tyrsa, V. Kolendovska, M., Multi-view 3D data fusion and patching to reduce Shannon entropy in Robotic Vision / Optics and Lasers in Engineering, 2024, 177, 108132
5. Створення ігрового контенту розважального напрямку на рушії unity; М.М. Колендовська, Д. Г. Богачов, М.М. Медведєв, М.М. Костромцов, м. Харків. Дванадцята Міжнародна науково-технічна конференція "Інформаційні проблеми теорії акустичних, радіоелектронних і телекомунікаційних систем " IPST-2023.