

КОМБІНАЦІЯ ФОТОГРАМЕТРІЇ ТА КАМЕРИ KINECT ДЛЯ ПОКРАЩЕНОГО 3D-СКАНУВАННЯ

Гаврющенко А.В.

e-mail: alisa.havriushchenko@nure.ua

Науковий керівник – ст. викл. Бобнів Р.О.

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

This paper explores the process of creating an animated video using Blender and Premiere Pro, combining classical and modern animation techniques. The study includes an analysis of similar projects, software selection, animation design, and post-production editing. The results demonstrate that Blender's Rigid Body system enhances realism, while Premiere Pro provides efficient video editing and color correction. The project confirms that professional-quality animation can be achieved with accessible digital tools, making this approach suitable for various multimedia applications..

Вступ. У сучасному цифровому середовищі створення анімаційних відео є важливим напрямком розвитку мультимедійного контенту. Технології, що використовуються в анімації, дозволяють створювати візуально насичені, динамічні й ефективні відеоматеріали, які можуть бути застосовані у сфері реклами, кіно, відеоігор та цифрового мистецтва.

Мета роботи. Даний проект присвячений розробці анімаційного ролика, що поєднує в собі класичні та сучасні методи створення анімації, використовуючи програмне забезпечення Blender та Premiere Pro. Головною метою є дослідження процесу створення анімації, починаючи від концептуального проектування до фінальної постобробки.

Виклад основного матеріалу. У ході роботи розглянуто аналогічні проекти, що вже існують на ринку, та проведено аналіз найбільш популярних програмних рішень, таких як Blender, Adobe After Effects та Autodesk Maya. Blender було обрано через його відкритий код, потужні можливості для 3D-анімації та вбудовані інструменти для фізичної симуляції, такі як Rigid Body. Це дозволяє створювати реалістичні анімаційні сцени без потреби у складних розрахунках вручну. Додатково, для монтажу та корекції кольору використовувався Premiere Pro, що забезпечує широкий спектр можливостей для постобробки.

Процес створення анімаційного відео розпочався з розробки концепції, що включала визначення стилю, вибір кольорової палітри та загального художнього підходу. На основі цих даних було створено 3D-моделі об'єктів та персонажів, після чого проведено їх текстурування та налаштування анімації. Для реалістичності рухів було використано Rigid Body, що дозволило забезпечити правдоподібну фізичну поведінку об'єктів у сцені.

Окрему увагу було приділено освітленню, яке допомагає підкреслити глибину сцени та створити бажану атмосферу.

Наступним етапом стало тестування анімаційних кадрів, що включало виявлення помилок у рухах персонажів та динаміці об'єктів. Виявлені неточності коригувалися шляхом змін у кривих анімації, параметрах матеріалів або самих ключових кадрах. Після фінального рендерингу отримані кадри були імпортовані в Premiere Pro, де здійснювалася корекція кольору, додавання музичного супроводу, звукових ефектів та фінальний монтаж.

Висновки. Результати роботи показали, що використання Blender у поєднанні з Premiere Pro дозволяє отримати професійний анімаційний відеоматеріал при мінімальних фінансових витратах. Висока якість анімації досягається завдяки можливостям сучасних інструментів, що дозволяють автоматизувати деякі процеси та значно спрощують роботу аніматора. Створений анімаційний ролик може бути використаний у рекламних проєктах, музичних відео, освітніх матеріалах або як частина інтерактивного контенту.

Висновки підтверджують, що сучасні цифрові технології дозволяють створювати якісні анімаційні проєкти навіть у домашніх умовах, використовуючи доступні програмні рішення. Blender демонструє потужні можливості для 3D-анімації, а Premiere Pro надає гнучкі інструменти для редагування та фінальної обробки. Майбутні дослідження можуть бути спрямовані на використання штучного інтелекту в процесі анімації, автоматизацію рухів персонажів або інтеграцію нових технологій, таких як віртуальна реальність та доповнена реальність.

Список використаних джерел:

1. Remondino F., El-Hakim S. Image-based 3D Modelling: A Review. The Photogrammetric Record. 2020.
2. Microsoft Kinect SDK Documentation. URL: <https://docs.microsoft.com/kinect> (дата звернення: 04.03.2025).
3. Zhang Z. Microsoft Kinect Sensor and Its Effect. IEEE MultiMedia, 2012.