

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ 3D-АніМАЦІЇ ДЛЯ ТРЕЙЛЕРІВ ВІДЕОІГОР У СЕРЕДОВИЩІ BLENDER

Вовк О.В., доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Григор'єв О.В., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Біла Д.С., студент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Анотація. Досліджено особливості створення 3D-анімації для трейлерів відеоігор у середовищі Blender. Проаналізовано функціональні можливості програми для розробки високоякісного візуального контенту з урахуванням специфіки ігрової індустрії. Запропоновано методи оптимізації робочого процесу для підвищення ефективності створення трейлерів при обмежених ресурсах.

Ключові слова: 3D-АніМАЦІЯ, BLENDER, ТРЕЙЛЕР, ВІДЕОГРА, РЕНДЕРИНГ, АніМАЦІЯ, СТИЛІЗАЦІЯ, ІГРОВА ІНДУСТРІЯ, EEVEE, CYCLES, RIGGING, ВІЗУАЛЬНІ ЕФЕКТИ.

У сучасній індустрії відеоігор трейлери відіграють ключову роль у маркетинговій стратегії, формуючи перше враження потенційних гравців. Зростаюча конкуренція вимагає створення не лише якісних ігрових продуктів, але й візуально привабливих презентаційних матеріалів. Використання відкритого програмного забезпечення Blender [1] дозволяє незалежним розробникам та студіям середнього рівня конкурувати з великими компаніями у створенні високоякісного контенту при обмежених ресурсах.

Метою роботи є аналіз методів створення 3D-анімації для трейлерів відеоігор у середовищі Blender та розробка рекомендацій щодо оптимізації виробничого процесу з урахуванням особливостей сучасного ринку та технічних можливостей програмного забезпечення.

Трейлери відеоігор мають відображати стилістику та атмосферу гри, презентуючи її з найвигіднішого боку. Вони поділяються на кінематографічні (з високоякісною графікою) та ігрові (демонстрація реального ігрового процесу). Blender як інструмент 3D-моделювання [2] зазнав значних покращень, завдяки рушіям рендерингу EEVEE та Cycles дозволяє створювати контент різного рівня складності та стилізації.

Blender пропонує модифікатори для створення складних моделей з можливістю їх редагування на будь-якому етапі. Скульптинг з динамічною топологією дозволяє створювати високодеталізовані моделі персонажів. Геометричні вузли (Geometry Nodes) забезпечують створення процедурних моделей та ефектів без програмування, що корисно для трейлерів із складними візуальними ефектами. Rigging з використанням системи арматури дозволяє створювати скелетні структури для анімації [3].

EEVEE забезпечує швидку візуалізацію в реальному часі для тестування освітлення та матеріалів. Cycles надає високоякісний рендеринг з реалістичною фізикою світла для фінальних кадрів. Нодовий композитинг дозволяє здійснювати постобробку рендерів безпосередньо у програмі, контролюючи кольорову корекцію та візуальні ефекти [4].

Blender підтримує імпорт моделей та текстур у різних форматах (FBX, glTF), що спрощує інтеграцію з ігровими рушіями [5]. Система Collections допомагає організувати сцену для командної роботи. Автоматизація процесів через Python-скрипти прискорює створення трейлерів при роботі з великою кількістю ассетів.

Аналіз функціональних можливостей Blender показав його придатність для створення конкурентоспроможних трейлерів відеоігор. Особливо цінною є можливість використання двох рушіїв рендерингу – Eevee для швидкої візуалізації та Cycles для фінальної якості, що дозволяє балансувати між швидкістю розробки та візуальною якістю.

Дослідження особливостей створення 3D-анімації для трейлерів відеоігор у середовищі Blender дозволяє сформулювати практичні рекомендації:

- стратегічно балансуйте рушії рендерингу – використовуйте Eevee для швидких тестів освітлення та матеріалів, а на фінальні рендери в Cycles;
- впроваджуйте процедурні елементи за допомогою Geometry Nodes – вони ідеальні для гнучких, змінних ефектів (наприклад, дим чи частинки), які легко редагувати на будь-якому етапі;
- розробляйте модульні активи та використовуйте колекції – створюйте активи, які можна повторно використовувати, і організуйте їх у колекції.

Економічна ефективність Blender як безкоштовного інструменту дозволяє незалежним розробникам створювати високоякісні трейлери при обмеженому бюджеті. Гнучкість виробничого процесу завдяки єдиному середовищу підвищує ефективність роботи та скорочує терміни розробки.

Запропоновані підходи можуть бути адаптовані як для інди-проектів, так і для комерційних розробок. Візуальна відповідність між трейлерами та іграми досягається через єдині формати файлів та схожі технологічні підходи. Практичне значення роботи полягає в систематизації методів створення трейлерів у Blender, що можуть бути безпосередньо застосовані як незалежними розробниками, так і професійними студіями.

Література.

1. 3D моделювання у Blender. <https://kitit.com.ua/3d-modeliuvannia-u-blender/>.
2. Чуб, Л.О., & Вовк, О.В. (2023). Застосування 3d моделей у інтерактивних проєктах. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 50-51).
3. Вовк, О.В., & Чуб, Л.О. (2024). Створення анімаційної відеореклами спеціальності 186 для залучення абітурієнтів. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 31-33).
4. Андрєєва, Ж.М., & Вовк, О.В. (2023). Роль кольору в іграх. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 81-85).
5. Чеботарьова, І.Б., & Трохін, К.О. (2024). Проектування тривимірних моделей для комп'ютерної гри AAA-проекту. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 226-230).