



УДК 004.92

## ПЕРЕВАГИ CORONA RENDER ПЕРЕД ІНШИМИ ВІЗУАЛІЗАТОРАМИ

Студ. В.В. Древинська, гр. БДі1-13

Наук. керівник доц. О.В. Вишневська

Київський національний університет технологій та дизайну

Важливим етапом в розробці комп'ютерного дизайн-проекту є створення якісного фотозображення. В останнє десятиліття найбільш реалістичним візуалізатором для програми 3ds Max був V-Ray. Але у 2009 році почалась розробка Corona render, а у 2012 році з'явилася перша Альфа версія. У даний рендер закладені дещо відмінні від інших рендерів алгоритми і методи.

Темою дослідження є порівняльний аналіз рендеру Corona і V-Ray. Аналіз спільних характеристик та відмінностей обох візуалізаторів виявив такі переваги рендеру Corona:

1. Фотореалістичний шейдінг (не лише фізичні властивості матеріалу, а й характерні властивості поверхні).
2. Якісне глобальне освітлення з великою кількістю вторинних перевідбиттів.
3. Відсутність явної залежності часу рендеру від кількості джерел світла (Lights), фокуса (DOF), розмиття в русі (Motion Blur), дисплейсменту.
4. Якісні відображення/заломлення з великою глибиною трасування і без обрізок.
5. Дуже швидкі глоссі ефекти відображень/заломлень.
6. Гарна GI (Global illumination) каустика.
7. Движок рендеру VCM (vertex connection and merging) дає змогу розраховувати фотореалістичні каустики будь-якої вкладеності.
8. Просте і логічне налаштування матеріалів.
9. Інтерактивне коригування експозиції під час рендеру або після його закінчення.
10. Якісний preview (попередній перегляд) матеріалів, які виглядають абсолютно так само, як при рендері. У V-Ray існує проблема, яка призводить до десятка попередніх рендерів, правок і доведень матеріалів.
11. Безкоштовна Альфа версія.
12. Рендер вимагає мінімум налаштувань параметрів (у 95% дефолтні значення дають кращий результат).
13. Можливість використовувати різні движки рендеринга для первинного і вторинних відскоків, для отримання full unbiased/biased результатів. Причому biased режим візуально дуже близький до unbiased режиму, але має в 2 рази більшу швидкість прорахунку.
14. Висока швидкість прорахунку комплексних сцен.
15. Швидке отримання картинки для preview (у межах 1-2 хвилин) на сценах практично будь-якої складності.
16. Час рендеру не залежить від кількості полігонів.

Corona render має величезний потенціал для розвитку, тому зараз - це лише початок.

Надалі планується багато нового:

- розподілений рендеринг (DR),
- SSS (підповерхневе розсіювання),
- Layered shader (шейдери із шарами),
- Shadow Catcher (прозорий фон зі збереженням тіней),
- Adaptive Sampling – потужна річ, яка дуже сильно прискорити рендер,
- New Frame Buffer with Color Correct (можливість регулювання сцени у вікні рендеру),
- Pause/save/resume rendering (зупинення-збереження-продовження рендеру),
- Participating media (світлові промені у тумані, воді).

Враховуючи результати безлічі порівняльних тестів з вирішення тих чи інших задач, Corona не поступається таким гігантам як Vray, Maxwell, Octane, а часто перевершує їх за тими можливостями, які на даний момент реалізовані в Corona рендер.