

ВИКОРИСТАННЯ PBR-ТЕКСТУР В ІГРОВІЙ ІНДУСТРІЇ

Physically based rendering (PBR) є технологією, яка спрямована на створення фізично коректної візуалізації. В інших словах, це метод комп'ютерної графіки, який дозволяє реалістично відтворювати об'єкти, урахувавши закони фізики при моделюванні руху світла. PBR широко використовується у різних сферах, в тому числі в кіно, відеоіграх та інженерному дизайні. Однак основною ідеєю PBR є точна візуалізація. Багато принципів цієї технології легко застосовуються у різних проєктах або рушіях зі збереженням їх початкового вигляду. Однак, щоб використовувати PBR у своїх проєктах, потрібно мати відчуття смаку та вміння застосовувати різні види текстур: метали, пластик, дерево тощо.

Використання в ігровій індустрії. PBR текстури - це простий і ефективний спосіб створення реалістичної графіки, який дозволяє економити ресурси комп'ютера. Використання PBR текстур полегшує створення різноманітних деталей дизайну, не навантажуючи процесор зайвою геометрією. Для створення таких текстур слід використовувати спеціальні програми. Однією з причин, чому PBR текстури так популярні, є те, що вони відтворюють матеріали так, як саме вони виглядають у реальному світі. Вони ураховують фактори, такі як випромінювання світла, деформації та рефлексії, щоб створити реалістичні матеріали і поверхні.

Базові текстури[1]:

- *Base Color* — текстура впливає на колір об'єкта.
- *Metallic* — це чорно-біла текстура, яка діє як маска, що визначає ділянки на наборі текстур або матеріалу, які виглядають як метал.
- *Roughness* — текстура шорсткості (або карта блиску) визначає, як світло розсіюється поверхнею 3D-моделі. 0 для шорсткості призводить до дуже блискучої поверхні, як у пластику, тоді як 1 означає матовий вигляд.
- *Normal map* — реалізація відображення нерівностей. Він використовується для додавання деталей без використання додаткових полігонів.
- *Height* — текстура дозволяє створити ефект висоти на площині.

Використання цих базових текстур дозволяє створити фотореалістичне відображення деталей, таких як подряпини на металі, пилом в закутках тощо.

На рисунку 1 представлено модель без стандартного набору текстур, а на рисунку 2 зображено модель з набором текстур.

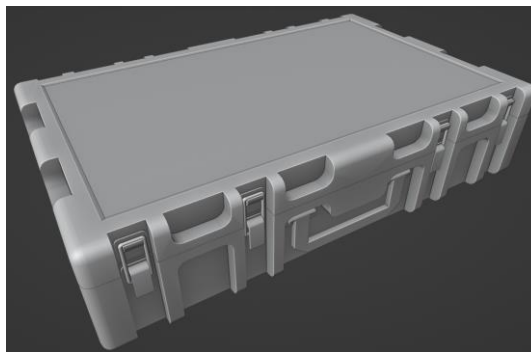


Рисунок 1 – Модель без текстури



Рисунок 2 – Модель з використанням базового набору текстур

PBR дозволяє створювати високоякісні роботи, які можуть бути використані в різних галузях, завдяки можливостям створення реалістичних текстур і матеріалів.

Список використаних джерел

1. Substance 3D Painter [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://substance3d.adobe.com/documentation/spdoc/substance-3d-painter-20316164.html>.