

УДК 004.032.6:004.94

## **СТВОРЕННЯ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В МУЛЬТИМЕДІА**

Гаєвий М.С., Рогинський С.В.

Науковий керівник – к.т.н., проф. Колендовська М.М.

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

тел. +38(095) 932-90-18, email: maksym.haievyi@nure.ua

The modern media industry cannot be imagined without the integration of 3D models. Almost all films, cartoons, computer games, advertisements and other media fields use various 3D graphic models. This allows you to create a more realistic picture, and at the same time, the use of three-dimensional graphics allows you to significantly reduce the overall financial costs, but requires large computing power. 3D modeling is the process of creating a three-dimensional model of an object. The task of 3D modeling is to develop a visual three-dimensional image of the desired object. At the same time, the model can both correspond to the real dimensions of the object (cars, buildings, hurricane, asteroid) and be completely abstract (projection of four-dimensional fractals).

Сучасну медіа індустрію неможливо уявити без інтеграції 3D-моделей. Майже всі фільми, мультфільми, комп'ютерні ігри, реклами та інші медіа сфери використовують у собі різноманітні тривимірні графічні моделі. Це дозволяє створити більш реалістичну картинку, та при цьому використання тривимірної графіки дозволяє суттєво зменшити загальні фінансові витрати, але потребує великих обчислювальних потужностей.

3D-моделювання - процес створення тривимірної моделі об'єкта. Завдання 3D-моделювання - розробити зоровий об'ємний образ бажаного об'єкта. При цьому модель може як відповідати реальним розмірам об'єкту (автомобілі, будівлі, ураган, астероїд), так і бути повністю абстрактною (проекція чотиривимірних фракталів).

Графічне зображення тривимірних об'єктів відрізняється тим, що включає побудову геометричної проекції тривимірної моделі сцени на площину (наприклад, екран комп'ютера) за допомогою спеціалізованих програм. Однак зі створенням і впровадженням 3D-дисплеїв і 3D-принтерів тривимірна графіка не обов'язково включає в себе проектування на площину.

За допомогою 3D-моделювання в наші часи роблять багато корисного, наприклад проектують навіть моделі людських органів для печаті на 3D-принтерах, щоб допомогти хворим людям з лікуванням.

Оскільки ігрова індустрія разом з технічним прогресом стрімко розвивається, актуальним питанням залишається як створення нових тривимірних графічних моделей, так і подальше удосконалення якості існуючих тримірних моделей.

Blender 3d - можливо, це найпопулярніше програмне забезпечення для 3D-дизайну. Blender має величезну активну спільноту, яка ділиться своїми STL-файлами та 3D-моделями, а також інформацією в інтернеті. Швидкий пошук Google і YouTube знайде тисячі посилань, де користувачі демонструють свої 3D-проекти та обмінюються досвідом роботи у Blender 3D. Така популярність обумовлена насамперед тим, що програма на 100% безкоштовна та з відкритим програмним кодом. У ній можна створити практично все, що завгодно, з використанням величезного вибору інструментів.

Завдяки своєму набору інструментів Blender універсальна програма для 3D-моделювання. Вона використовується в різних сферах, починаючи від створення VFX для фільмів, відеоігор, дизайну 3D-моделей, закінчуючи 3D-друком. Крім того, Blender поставляється з інтегрованим ігровим двигуном, а також деталізованими інструментами для моделювання та можливістю редагування відео. Це неймовірне безкоштовне програмне забезпечення ідеально підходить для розробників ігор та досвідчених 3D-моделістів.

Одна з найвідоміших сфер застосування тривимірної графіки - 3D моделювання для ігор. При розробці комп'ютерних ігор 3D-моделлер і дизайнери можуть створити практично будь-якого 3d персонажа і тривимірну реальність, анімаційні заставки та відеофрагменти - реалістичні, з високим ступенем деталізації.

Список використаних джерел:

1. DTF.RU [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://dtf.ru/gamedev/187441-sovety-po-sozdaniyu-modeley-oruzhiya-ot-razrabotchika-half-life-alyx> (дата звернення 13.04.2023)

2. HABR [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru/post/341050/> (дата звернення 13.04.2023)

3. WIKIPEDIA [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/CGI\\_\(%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/CGI_(%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) (дата звернення 13.04.2023)

3DClub.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://3dclub.com/blog/top-programm-dlya-3d-modelirovaniya#rec234170480> (дата звернення 13.04.2023)