

## **3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

*Белорусский национальный технический университет,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. техн. наук,*

*доцент Дробыш А. А.*

Современный мир находится в постоянном движении и развитии. Изменению подвергается всё, начиная от проектирования дизайна обычных телефонов и заканчивая методами строительства космических станций. И то, и другое требует некоторых навыков, способов и знаний в области построения изображений и чтения чертежей. Старые 2D-методы постепенно уходят в прошлое, на смену им приходят 3D-построения моделей в специальных программах.

Прежде чем говорить о 3D-графике в современном мире, давайте разберемся, что же это такое?

3D-моделирование — это проектирование трехмерной модели по заранее разработанному чертежу или же эскизу.

Современная трехмерная компьютерная графика позволяет создавать максимально реалистичные модели объекта, которые бывает трудно отличить от обычной картинки.

Существует несколько способов 3D-моделирования, которые использует 3D-моделлер: полигональное, сплайновое, NURBS моделирование. Они могут применяться как отдельно, так и комплексно. Рассмотрим каждый из них подробнее.

Полигональное моделирование – это вид 3D-моделирования, который появился в то время, когда для определения местонахождения точки необходимо было вручную вводить ее координаты по осям X, Y, Z.

Несмотря на то, что полигональное моделирование используется довольно часто, особенно в создании трехмерных компьютерных игр реального времени, в последнее время наблю-

дается переход от моделирования полигонов к работе со сплайнами (сплайновое моделирование).

Сплайновое моделирование – это вид 3D-моделирования, при котором модель создается при помощи сплайнов (Сплайн – от англ. spline – гибкое лекало, в 3D – это трехмерная кривая). Преимущество сплайновых объектов в том, что они обладают гибкими настройками и всегда можно вернуться к изменению их формы.

NURBS моделирование или технология Non-Uniform Rational B-Spline – это технология неоднородных рациональных B-сплайнов, создание плавных форм и моделей, у которых нет острых краев, как у полигональных моделей. Именно из-за этой отличительной черты технологию NURBS применяют для построения органических моделей и объектов (растений, животных и тд).

На сегодня 3D-моделирование используется для создания различных моделей персонажей, 3D моделей предметов интерьера, 3D-визуализации зданий, рекламы и маркетинга, изготовления эксклюзивных украшений, производства мебели и комплектующих, в промышленной и медицинской сферах. 3D-моделирование, анимация и визуализация объектов играет важную роль в современном мире при реализации различных бизнес-процессов и успешном взаимодействии с заказчиком.

Знания в 3D-моделировании имеет огромную пользу. Вы можете создавать объемные чертежи и 3D-модели, работать со всеми необходимыми инструментами моделирования, выполнять дорогостоящие проекты, стать профессиональным дизайнером или архитектором. Вы достигнете поставленных целей и сможете продвигаться в профессиональном или карьерном плане.

Изучение принципов трехмерной графики идеально подойдет не только для инженеров, дизайнеров, модельеров и архитекторов, но и для всех тех, кто любит создавать объемные

объекты по заданным чертежам в архитектуре и получать от этого высокую прибыль.

3D-моделирование сегодня играет действительно значимую роль и, очевидно, будет продолжать развиваться и дальше.

УДК 621.762

Гурская Д. А.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. техн. наук,  
доцент Дробыш А. А.*

Для начала нужно вспомнить, что представляет собой компьютерная графика. Компьютерная графика – это область деятельности, в которой компьютеры используются как инструмент для создания изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира. Также компьютерной графикой называют результат такой деятельности.

Компьютерная графика в современном мире окружает нас повсюду: в фотографии, кинематографии, анимации, дизайне, художественном творчестве, массмедиа, полиграфии, трёхмерном моделировании и проектировании. Некоторое из этого списка скоро отойдет в прошлое, а некоторое только начинает свой путь развития.

К примеру, когда в последний раз вы покупали напечатанную книгу или газету? А когда вы в последний раз читали новости в Интернете или скачивали книгу на своё устройство? Думаю, что ответы очевидны: в современном мире мы начали больше пользоваться электронной информацией. Это доказывает то, что полиграфия скоро станет совершенно невостребованной.