

**В. С. Пашкевич**  
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)  
Науч. рук. **Н. А. Аксёнова**, ст. преподаватель

## **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АНИМАЦИИ В ТРЁХМЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

3D-анимация выигрывает у классической анимации по многим пунктам: она живее, привлекательнее, ярче, эффектнее, она притягивает взгляд и интригует зрителя. Многие бренды справедливо отдают предпочтение трёхмерной анимации создавая свой имидж, рассказывая свою историю, демонстрируя свои услуги и товары, привлекая новых клиентов.

3D-анимация представляет собой формирование, размещение и манипулирование объектами в трёх плоскостях с созданием движения и эффектов. Объекты моделируют в цифровой среде с помощью инструментов и программ для скульптинга. Куда реже осязаемые объекты и люди становятся предметом сканирования и переноса в цифровую среду в качестве дальнейшей основы для 3D-анимации.

Одной из главных целей трёхмерной анимации даже при стилизации является создание и передача реалистичного движения, фактуры материалов и их взаимодействия. Для этого необходима наблюдательность, большая визуальная библиотека и исследовательская деятельность, направленная на реальные объекты окружающей среды, которые могут стать референсом или прототипом объекта анимации.

Начало любого проекта начинается с идеи и её развития, будь то книга, кино или анимация. Процесс начинается со сценария и раскадровки, разработка ключевых деталей персонажа и его наброски, разработка и скетчи фона, и техническая подготовка к анимации. В процессе задействованы многие специальности и программы, создание анимации требует большого количества деталей и умений, но вот основные этапы создания 3D-анимации.

### *1. Моделирование*

Объектами анимации являются 3D-модели. Простая компьютерная модель – это 3D-объект из сетки, состоящей из вершин, линий и кривых, которые и придают объекту форму. Для компьютера такие модели – целостные геометрические фигуры. Объект выглядит «живым» после накладывания эффектов, текстуры и цвета.

## *2. Постановка и анимация*

Когда 3D-персонажи готовы, их помещают в соответствующие заранее смоделированные сцены и приводят в движение, задавая каждой детали свою точку и путь движения для каждой точки и их групп. с помощью специальных программ для анимации. Анимация на начальном этапе не налажена и больше похожа на черновой вариант – движения и переходы резкие, неестественные, механические.

Первоначальный вариант анимации так выглядит, потому что сначала аниматоры создают опорные позы каждого движения. Данные позы называют ключевыми кадрами. Освещение, операторская работа (выбор угла и глубины кадра), эффекты и другие детали добавляют намного позже, когда оформляется окончательный вариант анимации, которую мы видим на экранах.

## *3. Рендеринг*

Финальным этапом создания анимации является рендеринг. Процесс включает в себя детальную доработку анимации и получение финального изображения со всеми эффектами. Данный этап требует кропотливой работы с деталями, именно от него зависит качество финального продукта.

Данным этапом и заканчивается основной процесс создания анимации, за которым следует постпродакшн, когда добавляются спецэффекты, музыка, закадровый голос и звуковые эффекты, которые синхронизируют со всей анимацией.

**В. С. Пашкевич**

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **Н. А. Аксёнова**, ст. преподаватель

## **РАЗРАБОТКА ПСЕВДОСТЕРЕОГРАФИЧЕСКОГО КОНТЕНТА ДЛЯ ПРОФОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИКИ И ИТ**

Одним из этапов решения задачи является описание схемы взаимодействия ролей участвующих в разработке и функционировании проекта. Прецеденты служат для документирования функциональных требований к программным системам. Прецедент описывает некоторый целостный фрагмент поведения системы, не вдаваясь при этом в осо-