

ФОРМИРОВАНИЕ 3D ИЗОБРАЖЕНИЙ В СРЕДЕ BLENDER

Суханов С. В., Ярмольчик В. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Столер В. А. – к.т.н., доцент

В ходе данной работы был рассмотрен вопрос создания 3D модели и анимации 3D модели. Для этого была использована программа для 3D моделирования **Blender**, с помощью которой мы осуществляли анимирование методом скелетной анимации.

В настоящее время существует большой список программ для 3D моделирования: *3ds Max, Inventor, SolidWorks, SketchUP, Maya, Cinema 4D, Blender*.

Наш выбор остановился на программе **Blender**, интерфейс которой представлен на рисунке 1. Программа относительно проста в освоении и предоставляет широкие возможности в сфере 3D моделирования и анимирования.

Для создания 3D модели человека использовались инструменты по работе с плоскостями и меш-объектами, такие как: *экструдирование*, опцию *subsurf* и другие.

Для анимирования модели в ходе работы был создан скелет, к которому привязывается модель, т.е. применялась *скелетная анимация*.

Скелетная анимация заключается в создании скелета, представляющего собой как, правило древообразную структуру костей, в которой каждая последующая кость «привязана» к предыдущей, то есть повторяет за ней движения и повороты с учётом иерархии в скелете. Далее каждая вершина модели «привязывается» к какой-либо кости скелета. Таким образом, при движении отдельной кости двигаются и все вершины, привязанные к ней.

Процесс создания анимированной модели начинается непосредственно с создания модели человека. После этого создается скелет путем создания кости и экструдирования из нее других костей и привязкой этих костей между собой связью *родитель-потомок*.



Рисунок 1 - Интерфейс программы Blender.

Далее создается автоматическая анимация по ключевым кадрам. В ключевых кадрах модель принимает заданное вручную положение, и на основе этих кадров производится плавная автоматическая анимация. Для придания большей естественности анимации производится корректировка положения частей тела, корректировка кадров и придание небольшой асимметрии движениям.

В заключение мы можем сделать вывод, что программа **Blender** обладает широким функционалом в сфере создания 3D моделей и их анимирования. Множество обучающих источников информации позволяют относительно быстро освоить функционал программы.

Список использованных источников:

1. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-rd_edition
2. <https://blender3d.com.ua>
3. <https://habr.com/ru/post/304042/>