

Студ. Д.А. Зворыкин, Т.А. Хованский
Науч. рук. ассист. А.Н. Щербакова
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

ТЕХНОЛОГИЯ MOTION CAPTURE

Захват движения (Motion capture) – способ анимации движения, при котором вместо ручной анимации используется оцифровка движений реального объекта с дальнейшим переносом его на 3d-модель.

Есть два вида систем Motion capture:

1. Маркерная система Motion capture. Актёр, с которого снимаются движения, надевает костюм с датчиками и имитирует нужные для анимации движения. Информацию с датчиков снимает множество камер, затем она передаётся в компьютер, где из неё формируется единая трёхмерная модель, повторяющая движения актёра. Далее, согласно этой модели, происходит анимация персонажа.

2. Безмаркерная технология. Для отслеживания движения не нужны костюм или датчики движения. Безмаркерная технология использует технологии распознавания образов и компьютерного зрения. Актёру не нужно надевать на себя специальной одежды, поэтому подготовка к съёмке упрощается, а сложные движения (драки, акробатика и т.п.) снимаются быстрее и безопаснее, так как отсутствует риск поломки датчиков движения.

Виды маркерных систем:

1. Оптические: в состав системы входит костюм, на котором закрепляются датчики-маркеры, отражающие или излучающие свет.

2. Магнитные: в состав системы входят маркеры, являющиеся магнитами, и камеры, представляющие собой ресиверы. Магнитная система вычисляет координаты их позиций, используя искажения магнитных потоков.

3. Механические: в состав системы входит специальный тосар-скелет, надеваемый на актёра. Этот скелет внимательно отслеживает сгибы суставов актёра и собирает точную информацию о его движениях. В компьютер при этом передаются данные об углах сгибов всех суставов.

4. Гироскопические (инерциальные): в состав системы входят миниатюрные гироскопы и инерциальные сенсоры, которые крепятся на костюме актёра и работают аналогично магнитам и маркерам в других тосар-системах.