



3D СКУЛЬПТИНГ ПЕРСОНАЖА

Толстых Е.Г., старший преподаватель, каф. МИРЭС, ХНУРЭ

3D-скульптура – это набирающая обороты технология моделирования, которая за короткое время завоевала большую популярность во всём мире. Она позволяет создавать модели с высоким уровнем детализации, что пока ещё недостижимо традиционными методами 3D-моделирования. Благодаря этому 3D-скульптинг становится наиболее предпочтительной технологией для получения реалистичных сцен и моделей [1].

Сейчас цифровые 3D-скульптуры активно применяются в художественных и фантастических фильмах, в искусстве, в промышленном дизайне. Они также используются в создании различных прототипов, фотореалистичных иллюстраций и реальных скульптур в 3D-печати.

Главным составляющим инструментом для цифровой скульптуры является компьютер и специализированные программы, к примеру, Autodesk Mudbox, ZBrush, Sculptris и др. Другим вспомогательным инструментом при работе с программами цифрового скульптинга являются графический планшет.

Особенностью 3D-скульптинга является манипуляция над 3D моделью имитирующая работу с глиной. Приступая к скульптурингу 3D-персонажа, необходимо четко понимать, как лепить точную человеческую фигуру, начиная со скелета и заканчивая мышцами, жиром и кожей. В мире цифрового искусства, особенно в дизайне персонажей, эти знания, пожалуй, – одни из ключевых. Более того, их роль гораздо важнее, чем в традиционном искусстве. Чтобы создать фигуру, цифровой художник должен не только знать человеческую анатомию, но еще и хорошо понимать, как работают суставы, как тело реагирует на различные деформации.

Экорше (от франц. *écorché* – ободранный, без кожи) – этот термин часто используется и обозначает практику рисования или лепки фигуры без кожи, чтобы показать переплетение мышц и их связь со скелетом. Нарисованные экорше – один из лучших способов изучить места начал и прикрепления мышц, а также формы их поверхностей [2].

Основные пропорции человека: обычно за единицу человеческого тела принимается «длина головы». Рост человека в среднем приблизительно равен 7,5 длины головы. Однако такие факторы, как раса, пол, возраст и индивидуальные различия в физиологии не позволяют принять какие-либо жесткие правила. Мужчины, естественно, обычно, чуть выше женщин. Ширина плеч равняется двум длинам головы у мужчин и полторы длины у женщин. На месте, где заканчивается третья голова, будет находиться пупок и сгибаться в локте рука. Четвёртая – то место, откуда ноги растут. Пятая – середина бедра. Именно здесь заканчивается длина рук. Шестая – низ коленки. Длина рук равна длине ног, длина руки от плеча до локтя будет чуть меньше, чем длина от локтя до кончиков пальцев. Длина кисти равна высоте лица (заметьте, не головы – расстоянию от подбородка до вершины лба), длина стопы равна длине головы [3].



Что касается жировых накоплений, чем их больше, тем более мягкие становятся формы, но нужно учесть, что жир накапливается, в основном, на определенных участках тела. У тучных людей излишки жировых накоплений создают эффект «надутости» тела. При моделировании людей с большим весом, необходимо учитывать, что мышечно-жировые массы накладываются на скелет с обычными пропорциями, поскольку скелет, в отличие от них, не увеличен в размерах. Несмотря на излишки жировых накоплений, запястья, лодыжки, кисти рук и стопы обычно более или менее сохраняют изначальные размеры и пропорции [2]. Зная всё это можно достаточно правдоподобно изобразить фигуру человека.

Успешное построение формы головы основано на глубоком понимании структур черепа. Костные участки лица должны быть смоделированы так, чтобы отличаться от мышечных. Перед тем, как конструировать глаз, необходимо хорошо изучить костную форму глазницы. Тогда костные ориентиры помогут правильно расположить мягкие формы и мышцы. Самая широкая часть лица – это, как правило, скуловая дуга, которая пролегает от нижней части глазницы и заворачивает к ушам, как дужка от солнечных очков. От носа вниз и в сторону расположен подглазничный треугольник. Это важнейшая мышечная черта лица, которая отличается у каждого человека. Этот «треугольник» сверху ограничен подглазничной бороздкой, линией, которая пролегает диагонально вниз от внутреннего края глаза, а внизу – носогубной складкой, которая отделяет щеку от области рта. Обратите внимание на уголок рта, где расположен бугорок овальной формы, называемый «узел». Это – точка соединения многих мышц лица, которые способствуют поднятию уголка рта, и она бывает по-разному заметна у разных людей [2]. Знание мест прикрепления мышц лица и направления их действия очень важно для моделирования выражений лица. Хорошо смоделировать лицо – непростая задача. Лицо имеет множество больших и маленьких плоскостей, которые нужно правильно разместить, соблюдая пропорции. Помимо плоскостей, сами черты также требуют внимания при детализации и размещении на плоскостях.

Хочется отметить, что знание анатомии важно не только для создания реалистичной 3D-модели человека, но и даже если создаешь стилизованного мультяшного персонажа. Все основные формы и пропорции вытекают, как бы то ни было, из реалистичной анатомии человека. «Играть» с ними можно лишь, когда уже хорошо разбираешься в анатомии. К примеру, можно увеличить размер глаз или удлинить ноги.

Список литературы

1. Цифровая скульптура. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1673644>.
2. Eaton S. Artistic Anatomy for Digital Artists. London, 2010. 75 p.
3. Рисуем человека. URL: https://www.liveinternet.ru/users/lviza_neo/post169175389/.