

ОСОБЕННОСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОСТРАНСТВА В ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДАХ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И НА ПЛОСКИХ РИСУНКАХ

Все предметы окружающего нас мира располагаются в физическом пространстве трех измерений. Действительность в ее материальном воплощении можно рассматривать как некий объект, имеющий выступы и полости. При изображении объектов трехмерного мира на плоском листе бумаги используются определенные правила построения изображения, которые позволяют адекватно передать информацию об объеме и взаимном расположении объектов в пространстве. Цель настоящей работы – найти общие правила отображения объектов пространства в инструментальных средах 3D-моделирования и на плоских рисунках. В повседневной обстановке зритель, как правило, не обращает внимание на перспективные искажения форм предметов при удалении или при наблюдении их в различных поворотах относительно точки зрения. Так мы не замечаем, что окружность тарелки всегда выглядит в форме эллипса, углы прямоугольного стола кажутся то острыми, то тупыми, а знакомый человек на другой стороне улицы значительно уменьшается в своих размерах. Каждый предмет воспринимается нами как имеющий свою истинную величину и форму. Все это происходит потому, что наше восприятие и представление основываются не только на зрительных ощущениях в данный момент, но и на опыте существования человека в трехмерном пространстве.

Прежде всего, сначала мы воспринимаем как объект саму плоскость картины, а какой-либо предмет на ней во внутреннем пространстве картинной плоскости. Модель трехмерного пространства в плоском изображении, а это именно модель – мы воспринимаем, как самое настоящее, реальное пространство. Приступая к изображению объекта на плоскости, мы должны «преодолеть» ограничения двухмерного пространства листа и показать глубину иллюзорного трехмерного пространства определенными выразительными средствами и стремиться к обеспечению реальной достоверности изображаемого. Если же пренебречь законами построения изображения на плоскости, можно оказаться в такой ситуации, когда зритель не поверит изображенному на картине.

Анализируя изображения на плоскости художников прошлого, мы можем сказать об определенных правилах построения пространства на плоскости. Еще Леонардо да Винчи предложил изобразительные признаки глубины пространства, которые легли в основу законов перспективы. Законы эти одинаково применимы как в реальном пространстве, так и при восприятии плоского изображения. Это, прежде всего, уменьшение размеров удаленных предметов, воздушная перспектива (уменьшение четкости и цвета удаленных объектов из-за воздушной дымки), перекрытие одних объектов другими. При этом вертикальные линии остаются вертикальными, только уменьшаясь по величине, изменяется яркость цвета, смягчается контраст света и тени на дальнем плане. Рисуя удаленные объекты в более светлых тонах, чем объекты переднего плана, удастся создать впечатление пространства.

Для создания большей глубины пространства можно увеличить количество перекрытий объектов, благодаря чему зритель представляет протяженность пространства в глубину картины. Мы воспринимаем иллюзорную реальность изображения с определенной точки зрения, здесь линейная перспектива является настойчивым направляющим магнитом для глаза зрителя, мы смотрим на картину с определенной точки зрения. Изобразительная плоскость неоднородна по своей структуре и от размещения объекта на рисунке зависит его размер и расположение в пространстве картины. Масштабность величины объекта можно подчеркнуть введением переднего плана, причем сокращения линейной перспективы будут таковы, что размер пятна, занимаемый

объектом на дальнем плане, будет идентичен размеру пятна на переднем плане, но то, что масштабы этих объектов несопоставимы, создается ощущение колоссальной глубины пространства.

По мере удаления объектов наша способность замечать отдельные детали ослабевает. Поверхности, расположенные на переднем плане, мы видим более детально. Чем ближе расположены друг к другу линии на фактуре поверхности, тем с большей легкостью они группируются при восприятии. В зависимости от этого один и тот же линейный контур может стать фоном в одном случае или объектом в другом.

Все перечисленные правила действуют на статичной картинной плоскости с фиксированной точкой зрения и влекут взгляд зрителя внутрь картины. Ее внутреннее пространство будет иметь вид некой пещеры, где объекты, находящиеся ближе к раме, будут казаться ближе к зрителю, а объекты, находящиеся в центре листа будут казаться намного дальше.

Мы как промышленные дизайнеры должны представить свои идеи зрителю так, чтоб он ясно себе представлял назначение вещи и способ ее использования. В своих проектах авторы также имеют дело с плоскостью листа, на которой представлено изделие, в арсенале дизайнера имеются также чертежи, где объект изображен так, что мы можем представить его в трехмерном объеме.

Технические чертежи имеют свой язык, ни о каком пространстве здесь речи не идет, тем не менее, мы видим этот объект со всех сторон и представляем себе его истинные размеры. Особенность изображения своих изделий в промышленном дизайне состоит в том, что изображаемый трехмерный предмет выступает из плоскости листа на зрителя. Здесь мы имеем дело уже не с полостью внутреннего пространства картины, а с иллюзорным объемом, выходящим за пределы листа на зрителя, и он находится уже не за картинной плоскостью, а перед ней. В некоторых случаях для представления своих изделий дизайнер подчеркивает плоскость листа, делая из него декоративный фон. Плоскость остается плоскостью, а нам нужно создать иллюзию трехмерного объема, пусть и небольшого по размеру, но занимающего определенное пространство как бы негативного по отношению к обычной живописной картине. Чертеж без лишних эмоций расскажет об объекте все, даже покажет его внутреннее устройство, нужно лишь уметь его правильно прочесть. Но тем, что создают на бумаге в качестве эскизов, будут пользоваться люди, существуют также вопросы рынка и конкуренции и здесь стоит вопрос о привлекательности предлагаемого объекта. По результатам работы можно сделать вывод, что дизайнеру нужно идти на компромисс между техническими требованиями к изделию и его художественной составляющей, взять от изобразительного искусства те средства, которые подчеркнут объем и ясно представят расположение в пространстве задуманного объекта. Это и динамика линий, перспектив, цветовых комбинаций, задних планов, текстур.