

ПРИОРИТЕТЫ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОГРАММ В КОМПЬЮТЕРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

М.А. Айгунян

Кафедра начертательной геометрии и черчения
Российский университет дружбы народов
ул. Орджоникидзе, 3, Москва, Россия, 115419

В статье рассматриваются методические аспекты преподавания компьютерной графики и компьютерного архитектурного проектирования при существующем многообразии графических редакторов.

Ключевые слова: компьютерная графика, компьютерное проектирование, архитектура, дизайн.

Существование множества компьютерных графических редакторов и отсутствие нормативной базы, регулирующей их использование, вносят некоторую неопределенность как в сам процесс компьютерного архитектурного и архитектурно-дизайнерского проектирования, так и в методику его преподавания. Однако разработка законодательной базы может лишь частично решить этот вопрос, так как рынок компьютерных технологий подвержен непрерывным изменениям, вследствие чего любое законодательство будет всегда отставать от существующего положения в этой области и тем самым тормозить постоянно развивающийся процесс компьютерного проектирования.

Предлагаемые нами рекомендации носят ограниченный и рекомендательный характер. Эти рекомендации предназначены исключительно для преподавателей и не могут применяться практикующими архитекторами и дизайнерами, которые уже выработали для себя удобные в их конкретной работе приемы.

В настоящий момент преподавателей компьютерного проектирования можно условно подразделить на три категории. Первая категория — это профессиональные архитекторы или дизайнеры с большим опытом работы по специальности. Их профессиональные навыки формировались преимущественно в период, когда компьютеризация еще не коснулась процесса проектирования. Поэтому даже самые передовые из них поверхностно владеют в лучшем случае одной или двумя программами компьютерной графики. Вторая категория преподавателей (обычно это не архитекторы или дизайнеры) неплохо разбираются в одной-двух компьютерных программах, не зная при этом особенностей процесса проектирования. Поэтому учащиеся обучаются компьютерному проектированию у профессионалов, которые знают процесс проектирования только с одной стороны. Третья категория преподавателей — это молодые архитекторы, владеющие навыками проектирования и некоторыми графическими редакторами. Однако в отличие от предыдущих двух категорий преподавателей у них небольшой опыт практической работы. По-

этому можно сказать, что на настоящий момент не может быть полноценного преподавания компьютерного проектирования в силу отсутствия преподавательских кадров.

Условно процесс проектирования можно разделить на два этапа: первый этап — сам процесс создания проекта будущего сооружения; второй этап — презентация проекта. Оба этапа предполагают использование компьютерных технологий. Главный вопрос, возникающий у будущего архитектора, — вопрос о том, какую программу лучше использовать. Учащиеся обычно используют те графические редакторы, которыми владеют на данный момент. Поэтому чем раньше начнется их изучение, тем быстрее у них появятся навыки для полноценного компьютерного проектирования. Прежде чем ответить на вопрос о том, какой графический редактор лучше использовать, необходимо проанализировать содержание будущего проекта и выяснить, что именно заказчик хотел бы иметь на выходе.

Графический редактор *AutoCAD (производитель Autodesk)* рекомендуется для изучения студентам, обучающимся по направлению «Архитектура» в связи с тем, что в этой программе работают специалисты большинства смежных с архитектурой профессий и данная программа является языком общения между архитекторами и инженерами разных специальностей. Кроме того, AutoCAD имеет удобный инструментарий компоновки и печати чертежей и большинство организаций, специализирующихся на печати чертежей, печатает их из AutoCAD.

Графический редактор *ArchiCAD (производитель Graphisoft)* является одним из самых удобных инструментов в работе архитектора, который позволяет получить как полную проектную документацию (планы, разрезы, фасады, сметы и др.), так и 3D-модели и презентационные материалы в виде визуализаций и анимационных роликов. Большинство архитектурных сооружений может быть выполнено именно в этом редакторе с минимальными затратами времени. Примерно аналогичными функциями обладает графический редактор Revit (производитель Autodesk).

Графический редактор *3ds Max (фирма Autodesk)* предназначен исключительно для создания 3D-моделей. Его рекомендуется использовать при создании сложных архитектурных форм, выполнение которых в ArchiCAD возможно, но трудоемко, и результат получается менее качественным. 3D-модель из 3ds Max носит презентационный характер, заменяет собой традиционный макет и никак не связана с планами, разрезами и фасадами, выполняемыми в других графических редакторах. Особенно приветствуется использование 3ds Max в интерьерных сценах, где требуется детальная качественная проработка моделей и материалов.

Особо сложные модели рекомендуется выполнять в графическом редакторе *Rhinoceros (производитель Robert Mc Neel & Associates)*, который имеет простой и понятный интерфейс.

Сложные модели, требующие учета физических свойств объектов и создаваемые с использованием анимации, рекомендуется выполнять с помощью *3ds Max* и *Maya (производитель Autodesk)*.

Простые несложные модели на этапе эскизной проработки будущего проекта можно выполнять в достаточно простой программе *Sketch Up (производитель Google)*, интерфейс которой можно понять на интуитивном уровне.

Сложный географический рельеф с заданными отметками может быть реализован в *ArchiCAD*. В 3ds Max существует возможность создания достаточно реалистичного рельефа. Однако для сложных земляных сооружений может быть использован графический редактор *Civil 3D (производитель Autodesk)*.

Постобработка изображений и анимации потребует также от учащихся знания также программы растровой графики *Photoshop (производитель Adobe)*.

Такой объем знаний в области компьютерных технологий требует большого количества времени в стандартном процессе обучения. В настоящее время обучение компьютерным технологиям в учебном процессе в таком объеме отсутствует. Исправление этой ситуации может быть достигнуто двумя путями: либо за счет уменьшения времени, выделяемого под другие дисциплины, либо за счет вынесения изучения компьютерных технологий в ранг дополнительного профессионального образования.

PRIORITIES OF GRAPHIC PROGRAMS IN COMPUTER DESIGNING

M. Aigunian

Descriptive geometry department
Peoples' Friendship University of Russia
Ordgonikidze str., 3, Moscow, Russia, 115419

This article examines methodological aspects of computer graphics teaching and teaching of computer architectural designing with existing variety of graphic editors.

Key words: computer graphics, computer designing, architecture, design.