

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая книга содержит теоретические основы и практические аспекты работы с последней версией одного из наиболее известных программных продуктов для автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации в различных областях промышленности и архитектуре.

Изложение материала сопровождается примерами и большим количеством чертежей с пояснениями, даются подробные объяснения протоколов команд и рекомендации по их применению.

Книга содержит двенадцать глав. В первой главе рассматриваются все структурные элементы среды разработки, описываются простые и сложные объекты, команды их построения, системные переменные, а также даются основы работы с документами.

Вторая глава описывает подготовку рабочего пространства, процесс настройки рабочих параметров среды. Отдельный раздел посвящен описанию настроек AutoCAD, включающих расположение системных файлов, параметры экрана, структуру панелей инструментов, комбинации «горячих клавиш» и т.д.

В третьей главе изучаются наиболее эффективные методы и режимы вычерчивания AutoCAD, описывается методика грамотного и быстрого ввода необходимых данных. Рассматривается понятие привязки, подробно описываются все типы привязки (дискретная, полярная и объектная). Особое внимание уделено объектной привязке, детально изучены ее режимы и методика переключения между этими режимами при их одновременном использовании. Также описаны методы отслеживания и смещения, предназначенные для привязки к точкам, которые связаны с координатами ранее введенных объектов, но не совпадают с ними.

Четвертая глава посвящена описанию инструментов управления экраным изображением и правил их использования, необходимых в процессе проектирования и разработки чертежей. Описаны команды регенерации, масштабирования и панорамирования изображения. Также рассмотрены принципы работы с

видовыми экранами, которые создаются путем деления основного окна на части и служат для представления одного и того же объекта в разных видах.

Пятая глава содержит подробное описание работы с простыми объектами AutoCAD: точками, лучами, окружностями, дугами, прямоугольниками, эллипсами и эллиптическими дугами, многоугольниками, полосами, кольцами и сплайнами. Отдельный раздел этой главы посвящен работе с однострочным текстом.

В шестой главе детально описывается работа со сложными объектами AutoCAD: мультилиниями, полилиниями, размерными блоками, областями, штриховками и таблицами. Основной акцент сделан на изучение методов работы с размерными блоками, предназначенными для оснащения чертежа видимой информацией о геометрических размерах и допусках, а также другими элементами точного представления технических данных чертежа.

В седьмой главе рассказывается о работе со свойствами объектов с помощью специальных инструментов, задающих цвет и тип линии, масштаб линии и ее толщину. В этой же главе изучаются средства управления стилями, служащими для группировки объектов. Отдельный раздел посвящен редактированию свойств объектов с помощью палитры свойств. Большое внимание уделено работе с размерными стилями.

В восьмой главе описываются средства редактирования объектов, т.е. выполнение таких действий, которые приводят к изменению геометрии или местоположения объекта. Рассматриваются методы и команды выделения объектов; команды общего редактирования. Отдельно описываются команды для редактирования полилиний, мультилиний, сплайнов и размерных блоков. Кроме того, изучается метод редактирования при помощи ручек – наиболее простой способ редактирования любого объекта.

Девятая глава знакомит читателя с настройкой доступного печатающего устройства и непосредственно печати из пространства модели. Здесь также рассматриваются вопросы создания и настройки таблиц стилей печати, позволяющие изменить окончательный вид выводимого на принтер чертежа.

В десятой главе описываются основные принципы создания 3D-моделей и описание инструментов, позволяющих ориентироваться в трехмерном пространстве при создании 3D-объектов различных типов.

Одиннадцатая глава содержит примеры твердотельного моделирования, которое подразумевает создание тел, имеющих все атрибуты реального физического тела. Также твердотельные модели способствуют лучшему визуальному восприятию деталей по сравнению с каркасными или поверхностными объектами. Специальный набор команд позволяет быстро построить для тел их различные проекции и сечения. Данная глава знакомит с методикой создания и редактирования встроенных и пользовательских твердотельных моделей.

Двенадцатая глава посвящена вопросам визуализации 3D-объектов. Рассматривается методика использования и настройки стилей визуализации, применение материалов, текстур и источников освещения. Делается акцент на возможности AutoCAD по созданию фотореалистических изображений, отличающихся глубокой прорисовкой тонких деталей, таких как эффекты сглаживания, отражения, искажения, преломления или прозрачности. Также не остается без внимания усовершенствованная процедура тонирования, которая позволяет на основе 3D-сцены создавать плоское изображение трехмерного объекта, включающее разнообразные эффекты освещения и окружающей среды.