

Краткое содержание

Введение	10
Глава 1	
КУЛЬМАН НА ЭКРАНЕ	15
Глава 2	
ПЕРВЫЕ ШАГИ	41
Глава 3	
ШАБЛОНЫ И ФОРМАТКИ	71
Глава 4	
ПЕРВЫЕ ЧЕРТЕЖИ	105
Глава 5	
ПРОСТАНОВКА РАЗМЕРОВ	175
Глава 6	
ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ	195
Глава 7	
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	233
Глава 8	
ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	287
Глава 9	
СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	313
Глава 10	
ПЕЧАТЬ И ХРАНЕНИЕ	357
Предметный указатель	394

Содержание

Введение	10
Работа с мышью	11
Кнопки на экране	12
Обозначения в тексте	12
Глава 1	
Кульман на экране	15
Запуск программы и ее рабочее окно	16
Просмотр чертежей	21
Быстрый обзор	29
Масштаб просмотра.....	31
Рамка	34
Окна	36
Завершение работы	39
Глава 2	
Первые шаги	41
Создание личной папки	42
Создание текстового файла	43
Начало работы	45
Заточим карандаши	50
Работа со слоями	51
Выполнение надписей	56
Однострочный текст	57
Многострочный текст	64
Заимствование текста	70
Глава 3	
Шаблоны и форматки	71
Создание шаблона	72
Шаг, Сетка, Режимы ортогональности	74

Сохранение чертежа	78
Рисуем форматку	81
Рисуем линии по координатам	81
Возврат в исходную точку	84
Рисуем прямоугольник	84
Намечаем точки	84
Рисование по сетке	85
Вычерчивание отрезков линий	86
Повторное использование команды	87
Мультипликация	91
Удаление объектов	94
Возврат	94
Отключение слоев	95
Выполнение надписей	96
Перемещение объектов	99
Выбор объектов	100
Выбор объекта мышью	101
Выбор объектов рамкой	101
Отмена выбора	101

Глава 4

Первые чертежи	105
Рисуем сопряжения	106
Бесконечная прямая	107
Радиусы, скругления, сопряжения	108
Зеркальное изображение	109
Штрих-пунктирная линия	109
Полярные координаты	112
Окружность	112
Привязка к объектам	113
Панели инструментов	114
Работа с объектными привязками	118
Режим постоянной объектной привязки	120
Дуга	124
Перенос на другой слой	126

Рисуем план	128
Лимиты чертежа	130
Изменение цвета рабочего поля	130
Относительные координаты	133
Мультипликация по радиусу	135
Масштабирование	138
Создание блока	139
Нанесение точек	142
Вставка блока	144
Список блоков	144
Копирование объекта	145
Тела вращения	153
Многоугольники	154
Поворот	155
Фаска	157
Штриховка	161
Особые случаи штриховки	165
Штриховка бублика	165
Штриховка нештрихуемых областей	166
Заливка	167
Новые типы штриховок	167
Масштаб чертежа	171
Глава 5	
Простановка размеров	175
Размерный стиль	176
Корректировка шаблона	176
Простановка размеров	185
Простановка линейных размеров	186
Простановка диаметров и радиусов	188
Центровые линии	189
Простановка угловых размеров	189
Особые случаи простановки размеров	191
Диаметр	191

Размерная цепь	192
Глава 6	
От простого к сложному	195
Детали из листовых материалов	196
Равноотстоящие, или подобные, линии	197
Разрыв линии	204
Чистота обработки	205
Полилиния	208
Диалоговое окно Design Center	210
Однотипные чертежи	219
Материалы	226
Раскрытие блока	230
Глава 7	
Новые возможности	233
Новые форматы	234
«Ручки»	237
Отклонения формы	244
Собственная панель инструментов	248
Создание собственных кнопок	251
Заполнение чертежа текстами	254
Экранное меню	257
Командная строка	258
Создание блока в виде файла	259
Работа с блоками, записанными в виде файла	263
Корректировка чертежей	267
Удаление объектов	267
Вариант выбора объектов	267
Перемещение	268
Разрыв	269
Подробнее о «ручках»	269
Корректировка штриховки	270
Редактирование текста	271

Проверка текстов на наличие ошибок	271
Корректировка размеров	273
Использование диалогового окна «Свойства»	274
Неприятности в работе	277
Маленькие неприятности	277
Средние неприятности	278
Большие неприятности	278
Самые большие неприятности	279
Ошибки программы	281
Справочный аппарат	282
Расстояние и угол	282
Площадь и периметр	283
Калькулятор	283
Справки о работе	286

Глава 8

Объемное моделирование	287
Подготовка к объемному моделированию	289
Создание объемной конструкции	291
Команды построения объемных моделей	302
«Вольное» конструирование в объеме	310

Глава 9

Сборочные чертежи	313
Принцип дорисовки	314
Выноска	315
Принцип синтеза	321
Буфер обмена	321
Окна	322
Принцип «белого листа»	324
Спецификация	329
Простая спецификация	329
Сложные спецификации	330
Таблицы	332

Разработка «Стиля таблицы»	333
Сохранение таблицы	338
Заполнение таблицы	338
Справочная библиотека	345
Коллективная работа над проектом	350
Глава 10	
Печать и хранение	357
Подлинники документов	358
Название документа	358
Машинные носители, или носители информации	361
Ведомость магнитных носителей	362
Инструкция по применению машинных носителей	362
Удостоверяющий лист	364
Печать чертежей и документов	367
Настройка принтера	367
Настройка программы AutoCAD	373
Подготовка чертежа	377
Печать чертежа	377
Проблемы при печати	378
Печать многолистového документа	380
Видовые экраны	380
Создание видовых экранов	380
Настройка видовых экранов	383
Работа с видовыми экранами	386
Печать отдельных листов	387
Групповая печать	388
Корректировка и литеры изменений	389
Создание нового подлинника документа	390
Литера изменения	391
Хранение подлинников	391
Предметный указатель	394

Введение

Конструирование с использованием программы AutoCAD, разработанной фирмой Autodesk, – явление далеко не новое, и тот факт, что через один-два года появляются новые версии этой популярной программы, делающие труд конструкторов и разработчиков более эффективным и качественным, говорит о ее широком распространении среди пользователей. Эта программа может с успехом применяться для разработки проектов любой сложности, выпуска чертежей, схем и другой конструкторской документации, создания иллюстративных и пояснительных, графических и текстовых документов. Кроме этого, программа может быть чрезвычайно полезна студентам вузов и техникумов различного профиля для выполнения курсовых, дипломных и других графических работ, оформления заданий, лабораторных работ и прочего. Все эти работы могут выполняться в полном соответствии с требованиями отечественных стандартов, образующих Единую систему конструкторской документации (ЕСКД).

Книга рассчитана в первую очередь на специалистов, обладающих начальными навыками работы на компьютере в среде операционной системы (ОС) Windows и знакомых с основами работы с текстовым редактором, и ориентирована прежде всего на разработчиков механических, электро- и радиотехнических устройств. Но книга может быть с успехом использована специалистами в других областях техники (оптика, строительство и др.), независимо от уровня конструкторской подготовки.

Программа AutoCAD выпускается как на языке подлинника (английском), так и в русифицированном варианте. Но следует обратить внимание, что русификация программ является результатом творчества отечественных специалистов и касается только надписей и некоторых текстов, в то время как ввод команд с клавиатуры требует использования латинского (английского) алфавита. Поэтому такая русификация программы дает сомнительные преимущества, в то время как пользователи могут легко освоить английскую версию, даже без знания этого языка. Поэтому описание в книге дано применительно к подлинной версии программы, предполагая, что владельцы русифицированной версии без труда поймут излагаемый материал, поскольку в книге дается параллельный перевод всех английских команд и терминов, но при этом читатели могут столкнуться с некоторой двойственностью. Дело в том, что в компьютерной технике, особенно среди программистов, выработался свой технический язык, который в ряде случаев не воспринимается конструкторами, воспитанными на другом техническом языке. В книге делается попытка сгладить это противоречие, употребляя привычную для разработчиков и конструкторов терминологию. Именно по этой причине отдельные команды переводятся с английского языка не дословно, а в терминах, принятых у конструкторов.

Настоящую книгу можно с успехом использовать как самоучитель работы с программой AutoCAD. С первых страниц, следуя указаниям и рекомендациям,

вы можете изучать эту программу непосредственно перед экраном компьютера, переходя от одного упражнения к другому, от одной главы к другой, постепенно осваивая новые команды и приемы работы. Каждый шаг будет приносить новые знания, а повторное использование ранее изученных команд поможет их закрепить. Все команды и приемы поясняются и отрабатываются на конкретных примерах.

Последовательность и постепенность обучения делают этот процесс доступным для любого, кто попробует освоить программу AutoCAD с помощью этой книги.

И еще одно небольшое пояснение. В книге не ставится задача познакомить читателя абсолютно со всеми командами и приемами. В ней даны только самые необходимые и часто используемые команды. Научившись уверенно работать с ними, вы сможете самостоятельно разобраться и с другими, необходимыми в работе, тем более что это будет диктоваться конкретными задачами, решаемыми каждым из вас.

Материал, относящийся к большинству рассматриваемых команд, выделен самостоятельным подзаголовком, а в конце книги имеется предметный указатель, включающий описанные команды и приемы работы, который позволит использовать книгу как настольный справочник.