

# Содержание

<b>Введение</b>	<b>12</b>
Структура книги	12
Дополнительные материалы к книге	12
Версии AutoCAD 2009	13
От издательства “Диалектика”	14
<b>Глава 1</b>	
<b>Основы работы в AutoCAD 2009</b>	<b>15</b>
Первый запуск AutoCAD 2009	15
Основные элементы интерфейса AutoCAD и его настройка	15
Рабочее пространство 2D Drafting & Annotation	15
Рабочее пространство 3D Modeling	20
Рабочее пространство AutoCAD Classic	22
Особенности пользовательского интерфейса AutoCAD	23
Браузер меню и система меню	23
Палитра RIBBON и другие палитры	25
Панели инструментов	28
Панель Quick Access	30
Инструмент Command Line	33
Текстовое окно	34
Значок ПСК	35
Указатель-перекрестие и отмечающий указатель	35
Строка состояния и инструмент Clean Screen	36
Контекстные меню	40
Кнопки и листы Model и Layout	40
Методы запуска инструментов	41
Запуск инструментов из палитр RIBBON и TOOL PALETTES	42
Запуск инструментов из командного окна	42
Инструменты Undo и Redo	43
Инструменты Help и InfoCenter	43
Всплывающие подсказки	45
Инструмент Save Current Workspace As	46
<b>Глава 2</b>	
<b>Создание первого чертежа</b>	<b>49</b>
Создание отрезков с помощью инструмента Line	49
Координаты и системы координат	53
Относительные координаты	55

Создание чертежа с помощью инструментов Offset и Fillet	57
Черчение в относительных декартовых координатах	57
Удаление отдельных объектов чертежа с помощью инструмента Erase	58
Черчение в относительных полярных координатах	59
Смещение объектов с помощью инструмента Offset	59
Сопряжение объектов с помощью инструмента Fillet	62
Завершение чертежа с помощью инструментов Extend и Trim	65
Подготовительные операции	65
Растяжение объектов с помощью инструмента Extend	67
Обрезка объектов с помощью инструмента Trim	69
<b>Глава 3</b>	
<b>Основные параметры чертежа</b>	<b>73</b>
Настройка линейных и угловых единиц измерения	73
Настройка линейных единиц	74
Настройка угловых единиц	76
Настройка размеров чертежа	77
Использование сетки	77
Настройка границ чертежа	79
Использование режимов Grid и Snap на практике	82
Сохранение чертежа в файле	85
<b>Глава 4</b>	
<b>Простые инструменты и приемы черчения</b>	<b>89</b>
Создание прямолинейных элементов	90
Использование инструментов Offset, Fillet и Extend	90
Создание конструктивных элементов угловой части рабочей зоны	94
Создание конструктивных элементов прямой части рабочей зоны	106
Создание дуг и прямоугольников	115
Инструмент Rectangle и инструмент объектной привязки Snap to Endpoint	116
Копирование объектов с помощью инструмента Copy	127
Зеркальное отображение объектов с помощью инструментов Mirror и Snap to Midpoint	129
Завершающие этапы	131
Использование инструмента Line и режима привязки Endpoint	131
Использование инструмента Rectangle и режима привязки Endpoint	133
Использование пересекающей рамки и инструмента Snap to Intersection	135
Использование инструментов Copy и Rotate и режима привязки Midpoint	137
<b>Глава 5</b>	
<b>Усложненные инструменты и приемы черчения</b>	<b>143</b>
Черчение в режимах ORTHO и POLAR	144
Использование режима ORTHO и инструмента Snap to Perpendicular	145
Инструменты Snap From и Snap to Endpoint в режиме ORTHO	149
Инструмент Temporary track point	151
Использование режима POLAR	154
Создание окружностей и дуг с помощью инструмента Circle	157
<b>Содержание</b>	<b>7</b>

Использование инструмента Rectangle с режимами привязки Temporary Track Point и Center	159
Использование инструмента Move и режима привязки Midpoint	161
Использование рамки выделения	162
Использование инструмента Move и режима привязки Quadrant	164
Разворот выделенных объектов и преобразование окружности в две дуги	167
Модификация свойств объектов	168
Использование инструмента Circle с режимами привязки Temporary Track Point, Intersection и Circle	168
Создание копии объекта с помощью инструмента Mirror и режима привязки Midpoint	171
Создание копий объекта с помощью инструмента Copy и режимов Temporary Track Point, Midpoint и Center	172
Одновременное использование режимов Temporary Track Point и Snap From	175
Изменение свойств объектов с помощью панели Properties	179
Завершающие этапы	180
Использование инструментов Zoom Realtime и Pan Realtime	180
Использование инструмента Fillet в режиме Multiply	183
Использование инструмента Ellipse с постоянно действующими режимами привязки	187
Использование инструмента Rectangle с постоянно действующими режимами привязки	195

## Глава 6

<b>Организация объектов чертежа с помощью слоев</b>	<b>199</b>
Создание слоев и настройка их параметров	200
Инструмент Layer Properties Manager	201
Изменение типа линии	205
Назначение слоя текущим в окне Layer Properties Manager	206
Распределение объектов чертежа по слоям	208
Использование списка слоев панели инструментов Layers	208
Использование инструмента Change to Current Layer	210
Создание новых объектов с использованием слоев	213
Управление видимостью слоев с помощью замораживания	213
Инструмент Copy Objects to New Layer	218
Настройка масштаба линии	221
Создание объектов на слоях путем копирования	222
Копирование объектов со слоя на слой со смещением	224
Переименование и удаление слоев	231
Завершение создания слоев	237

## Глава 7

<b>Использование групп и блоков объектов</b>	<b>243</b>
Создание и использование групп	244
Создание группы с помощью команды GROUP	244
Использование и удаление групп	245
Создание и использование блоков	246
Инструмент Explode	246

Инструмент Make Block	249
Инструмент Insert Block	253
Вставка блока с масштабированием и отображением	256
Использование инструментов List и Properties	259
Дополнительные методы вставки блоков	262
Создание блока с использованием инструмента Snap to Nearest	262
Вставка блока с помощью вспомогательных линий	265
Вставка блока с помощью координатного фильтра	269
Модификация определения блока	272
Сохранение блоков в отдельных файлах	274
<b>Глава 8</b>	
<b>Создание видов в ортогональных проекциях</b>	<b>279</b>
Создание главного вида	280
Использование маркеров выделения для запуска режима Copy инструмента Move	282
Формирование нижней части рабочей зоны с использованием инструментов Extend и Trim	285
Формирование верхней части рабочей зоны	289
Завершение формирования главного вида	293
Создание вида справа	303
Отображение линий высот под прямым углом с использованием пересекающей линии	304
Изменение ПСК для создания вида справа	308
Формирование вида справа	310
<b>Глава 9</b>	
<b>Штриховка разрезов и сечений</b>	<b>315</b>
Основные методы нанесения штриховки	315
Выбор и настройка узора штриховки	319
Обозначение цилиндрических поверхностей	321
Применение штриховки для обозначения материалов поверхностей	324
Нанесение специальной штриховки	325
Нанесение архитектурной штриховки	327
Нанесение штриховки на разрезе	329
Редактирование узора штриховки с помощью инструмента Edit Hatch	329
Создание штриховки с помощью инструмента Super Hatch	330
<b>Глава 10</b>	
<b>Нанесение надписей</b>	<b>333</b>
Определение текстовых стилей	333
Создание однострочных надписей	336
Использование инструмента Single Line Text	336
Использование текста для обозначения разрезов	338
Режимы выравнивания текста	342
Перемещение и редактирование текста	345
Создание основной надписи в виде полилинии	348

Использование инструмента Rectangle для создания рамки	348
Использование инструмента Polyline для создания граф основной надписи	351
Заполнение граф основной надписи с помощью однострочных текстовых объектов	357
Создание многострочной текстовой части чертежа	360
<b>Глава 11</b>	
<b>Расстановка размеров</b>	<b>365</b>
Определение размерного стиля	365
Создание линейных горизонтальных и вертикальных размеров	371
Создание угловых и других размеров	379
Изменение размеров, размерных надписей и размерных стилей	385
<b>Глава 12</b>	
<b>Организация многофайловых чертежей</b>	<b>393</b>
Создание многофайлового чертежа на основе внешних ссылок	393
Редактирование многофайловых чертежей	398
Редактирование файла внешней ссылки	398
Редактирование внешней ссылки из главного файла	404
Особенности использования внешних ссылок	407
<b>Глава 13</b>	
<b>Подготовка чертежа к печати</b>	<b>413</b>
Создание простой компоновки	414
Создание набора параметров страницы	414
Работа с компоновками в режимах PAPER и MODEL	417
Перенос элементов оформления чертежа на лист компоновки	419
Вырезание и вставка объектов с использованием базовой точки	421
Модификация размеров видового экрана	424
Создание компоновки с несколькими видовыми экранами	427
Создание новой компоновки	427
Создание рамки и основной надписи на листе компоновки	433
Настройка имеющихся видовых экранов	434
Создание дополнительных видовых экранов	439
<b>Глава 14</b>	
<b>Вывод чертежей на принтер и в файл</b>	<b>443</b>
Печать чертежа из листа Model	444
Выбор устройства печати	444
Настройка параметров печати	448
Настройка ширины линий и печать чертежа	454
Печать чертежа из листа компоновки	456
Вывод чертежей в файл	457

<b>Глава 15</b>	
<b>Автоматизация черчения в AutoCAD</b>	<b>461</b>
Общие сведения о средствах автоматизации AutoCAD	461
Запуск редактора Visual Basic	463
Общие подходы к программированию на VBA	464
Событийное программирование	466
Создание исходного кода приложения	466
Загрузка и выполнение приложения VBA в виде макроса	472
Процедурное программирование	476
<b>Приложение</b>	<b>480</b>
<b>Предметный указатель</b>	<b>490</b>