

Содержание

Об авторе	25
Предисловие	26
Введение	28
Для кого предназначена книга	28
Если вы новичок в AutoCAD...	29
Если вы обновляете ранее установленную версию...	29
Если вы раньше работали с другими программами САПР...	29
Как организована книга	29
Как пользоваться книгой	30
Как справочником	30
Как учебным пособием	30
Выполнение упражнений	31
Принятые соглашения	32
Команды интерфейса AutoCAD и AutoCAD LT	32
Приглашения командной строки и ввод пользователя	32
Термины, относящиеся к мыши и клавиатуре	33
Что означают пиктограммы	34
Что на прилагаемом компакт-диске	35
Дополнительная информация	35
Как связаться с автором	36
Ждем ваших отзывов!	37
Благодарности	38
ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ AUTOCAD И AUTOCAD LT	39
Глава 1. Начинаем чертить	40
Первое знакомство с AutoCAD и AutoCAD LT	40
Преимущества AutoCAD	41
Средства AutoCAD LT	41
Запуск AutoCAD и AutoCAD LT	42
Создание нового чертежа	43
Графический интерфейс пользователя	43
Графическая зона	43
Меню и панели инструментов	45
Командная строка	46
Строка состояния	46
Начнем, пожалуй!	47
Панели инструментов	47
Создание нового каталога	47
Создание первого чертежа	48
Сохранение чертежа	55
Закрывание чертежа и завершение сеанса AutoCAD или AutoCAD LT	57
Резюме	58
Глава 2. Работа с файлами чертежей	59
Как создать новый чертеж на основе шаблона	59
Работа с шаблонами	61

Настройка шаблона по умолчанию	62
Создание собственных шаблонов	62
Как создать новый чертеж с параметрами по умолчанию	63
Открытие существующего чертежа	63
Использование существующего чертежа в качестве прототипа	65
Сохранение чертежа под новым именем	66
Резюме	67
Глава 3. Использование команд	68
Графический интерфейс AutoCAD и AutoCAD LT	68
Использование меню	69
Контекстные меню	69
Использование диалоговых окон	70
Панели инструментов	71
Использование палитр инструментов	74
Командная строка	74
Имена команд	74
Параметры команд	76
Методики работы с командами	77
Повторение команд	77
Отмена выполняющейся команды	78
Отмена уже выполненной команды	79
Восстановление ошибочно отмененных команд	80
Запуск команды во время выполнения другой команды	82
Дигитайзер и визир	83
Справочная система	85
Получение оперативной справки о команде AutoCAD	85
Использование основной справочной системы	86
Манипуляции с окном справки	88
Использование информационной палитры	88
Дополнительные справочные средства	88
Резюме	90
Глава 4. Задание координат	91
Двухмерная система координат	91
Единицы измерения	92
Форматы представления чисел	92
Ввод значений координат с клавиатуры	93
Абсолютные декартовы координаты	93
Относительные декартовы координаты	94
Полярные координаты	95
Непосредственный ввод расстояний	98
Ортогональный режим	98
Режим отслеживания опорных углов	98
Отображение значений координат	102
Задание координат на экране	103
Шаговая привязка	104
Объектная привязка	109
Режимы объектной привязки	113
Задание точек методами вспомогательных построений	116
Отслеживание объектной привязки	116
Фильтры точек	120

Операция From	122
Резюме	124
Глава 5. Настройка параметров чертежа	125
Единицы измерения	125
Установка линейных единиц измерения	126
Установка угловых единиц измерения	127
Установка базы и направления отсчета угловых величин	127
Лимиты чертежа	129
Масштаб чертежа	130
Вставка на чертеж блока штампа	135
Установка режимов черчения	136
Команда MVSETUP	138
Использование мастеров установки	139
Резюме	139
ЧАСТЬ II. ЧЕРЧЕНИЕ В ДВУХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	141
Глава 6. Прямолинейные отрезки	142
Команда LINE	142
Прямоугольники	144
Многоугольники	145
Линии построения	148
Лучи	149
Резюме	151
Глава 7. Кривые и точки	152
Окружности	152
Параметры команды CIRCLE	152
Вычерчивание окружностей	153
Дуги	155
Методы построения дуги	156
Вычерчивание дуг	157
Эллипсы и эллиптические дуги	160
Параметры вычерчивания эллипса	160
Вычерчивание эллипсов	162
Кольца	164
Параметры команды DONUT	165
Вычерчивание колец	165
Точки	166
Изменение стиля вычерчивания точки	166
Создание точечных объектов	167
Резюме	169
Глава 8. Просмотр чертежа	170
Регенерация и перерисовка	170
Панорамирование	171
Использование команды PAN	171
Использование полос прокрутки	172
Зумирование	173
Параметры команды ZOOM	174
Параметр Dynamic команды ZOOM	174
Диалоговое окно Aerial View	178

Именованные виды	180
Сохранение вида	181
Вывод вида на экран	183
Использование других средств управления видами	183
Использование именованных видов	184
Выбор начального вида чертежа при открытии	184
Частичное открытие чертежа	185
Использование именованных видов с наборами листов	186
Неперекрывающиеся видовые экраны	186
Конфигурирование неперекрывающихся видовых экранов	188
Работа с неперекрывающимися видовыми экранами	190
Сохранение и восстановление конфигурации видовых экранов	191
Поворот сетки шаговой привязки	193
Пользовательская система координат	196
Параметры настройки ПСК	196
Сохранение и восстановление ПСК	197
Пиктограмма ПСК	198
Настройка пользовательской системы координат	199
Изометрические чертежи	202
Изометрические плоскости	202
Создание чертежа в изометрическом режиме	203
Резюме	205
Глава 9. Базовые инструменты редактирования	207
Редактирование чертежей	207
Основы выделения объектов	208
Стирание объектов	208
Перемещение объектов	210
Копирование объектов	212
Копирование и перемещение объектов с одного чертежа на другой	215
Поворот объектов	218
Изменение размеров объектов	220
Изменение параметров отрезков и окружностей	222
Выделение объектов	223
Выделение объектов после запуска команды	223
Перечисление объектов	227
Выделение объектов перед запуском команды	227
Прозрачный режим выделения	228
Настройка процедуры выделения	230
Резюме	232
Глава 10. Расширенный набор инструментов редактирования	234
Команды копирования с перемещением	234
Использование команды MIRROR	235
Использование команды ARRAY	236
Создание эквидистантных объектов	242
Выравнивание объектов	244
Команды изменения размеров	246
Подрезание объектов	246
Продолжение объектов	251
Удлинение объектов	253
Растяжение объектов	256

Команды конструирования объектов	259
Разрыв объектов	259
Создание фаски	262
Сопряжение углов с помощью команды FILLET	264
Создание облака исправлений	267
Сокрытие объектов с помощью команды WIPEOUT	269
Редактирование объектов с помощью двойных щелчков	269
Ручки	270
Растяжение объектов с помощью ручек	271
Перемещение объектов с помощью ручек	273
Поворот объектов с помощью ручек	274
Изменение размеров объектов с помощью ручек	275
Создание зеркального отражения с помощью ручек	275
Настройка ручек	278
Редактирование с помощью палитры свойств	279
Управление палитрой свойств	279
Использование палитры свойств	280
Фильтры выделения	282
Диалоговое окно Quick Select	282
Команда FILTER	284
Добавление второго фильтра	286
Именованние и редактирование фильтров	287
Использование фильтров	288
Группы	290
Создание и изменение групп в AutoCAD	290
Создание и изменение групп в AutoCAD LT	292
Использование групп	293
Резюме	294
Глава 11. Средства организации чертежа: слои, цвета, тип и толщина линий	295
Работа со слоями	296
Параметры слоя	296
Создание нового слоя	297
Использование слоев	305
Модификация слоев	313
Изменение цвета, типа и толщины линий объекта	318
Изменение цвета объекта	318
Изменение текущего цвета	319
Изменение типа линий объекта	320
Изменение текущего типа линий	321
Изменение толщины линий объекта	321
Изменение текущей толщины линий	322
Масштабирование типов линий	323
Изменение интервала повторяемости линий с помощью вариантов шаблонов	323
Изменение интервала повторяемости линии с помощью глобального масштаба линий	324
Изменение интервала повторяемости линий путем масштабирования линий объекта	326
Импортирование слоев и типов линий из других чертежей	328
Передача свойств	329
Резюме	330

Глава 12. Извлечение информации из чертежа	332
Информация на уровне чертежа	332
Список параметров чертежа	332
Список системных переменных	333
Получение информации о затратах времени	334
Информация на уровне объектов	336
Получение списка объектов	336
Вычисление расстояний	337
Выяснение координат	337
Вычисление площади и периметра	339
Извлечение информации с помощью палитры свойств	341
Команды разметки	342
Деление объектов	342
Разметка объектов	343
Калькулятор AutoCAD	345
Числовые расчеты	345
Использование координат	346
Использование объектных привязок	346
Использование математических функций	348
Использование специальных функций в команде CAL	349
Резюме	351
Глава 13. Создание текста	352
Создание однострочного текста	352
Выравнивание однострочного текста	353
Установка высоты шрифта	355
Угол поворота текста	356
Специальные символы и форматирование	357
Команда TEXT	358
Редактирование однострочного текста	359
Текстовые стили	363
Создание нового текстового стиля	363
Переименование и удаление текстовых стилей	365
Настройка текстового стиля	367
Назначение текстового стиля текущим	367
Импортирование текстовых стилей	367
Многострочный текст	368
Использование редактора многострочного текста	368
Редактирование многострочного текста	375
Импортирование текста	375
Создание табличных объектов	377
Вставка таблицы	378
Ввод данных в таблицу	381
Изменение таблицы	381
Текстовые поля	385
Создание текстовых полей	385
Редактирование и обновление текстовых полей	387
Работа с текстом	389
Контурный текст	389
Использование собственных шрифтов AutoCAD и AutoCAD LT	389
Замораживание текстовых слоев	390

Системная переменная MIRRTEXT	391
Поиск текста на чертеже	393
Проверка правописания	395
Настройка орфографического словаря	395
Резюме	397
Глава 14. Нанесение размеров	398
Использование размеров	398
Составные элементы размера	398
Подготовка к нанесению размеров	400
Линейные размеры	400
Как указать измеряемый объект	401
Параметры команды DIMLINEAR	402
Параллельные размеры	405
Задание измеряемого объекта	406
Параметры команды DIMALIGNED	406
Размерные цепи и размеры от общей базы	407
Размеры от общей базы	407
Размерные цепи	408
Нанесение размеров дуг и окружностей	411
Нанесение маркеров центров дуг и окружностей	411
Нанесение радиальных размеров	412
Нанесение размеров диаметров	412
Угловые размеры	413
Координатные размеры	417
Вычерчивание выносок	419
Настройка параметров создания выносок	420
Создание выноски	423
Быстрая простановка размеров	425
Редактирование размеров	427
Редактирование ассоциативной связи	427
Команда DIMEDIT	429
Команда DIMTEDIT	430
Команда DDEDIT	432
Использование палитры свойств для редактирования размеров	432
Использование команды QDIM для редактирования размеров	433
Использование ручек для редактирования размеров	434
Совместное редактирование объектов и размеров	434
Резюме	437
Глава 15. Создание размерных стилей и допусков	438
Основы размерных стилей	438
Определение нового размерного стиля	439
Линии и стрелки	440
Размерный текст	446
Размещение размера в ограниченном пространстве	449
Основные единицы	454
Альтернативные единицы	456
Допуски	458
Изменение размерных стилей	461
Назначение нового текущего размерного стиля	462
Создание варианта размерного стиля	462

Назначение размеру другого размерного стиля	462
Изменение размерных стилей	463
Переопределение размерного стиля	463
Обновление размеров	465
Сравнение размерных стилей	465
Копирование размерных стилей из других чертежей	466
Допуски формы и расположения	469
Создание рамки допуска	470
Вставка рамки допуска	471
Редактирование рамки допуска	472
Резюме	473
Глава 16. Черчение сложных объектов	474
Создание и редактирование полилиний	474
Команда PLINE	475
Редактирование полилиний с помощью команды PEDIT	478
Модификация полилиний с помощью палитры свойств	480
Сплаины	482
Вычерчивание сплайнов	483
Редактирование сплайнов	485
Создание областей	487
Создание контуров	490
Штриховка областей	492
Шаблоны штриховки	493
Определение штриховки	493
Определение контура штриховки	496
Перетаскивание шаблонов штриховки	500
Создание градиентных заливок	501
Редактирование штриховки	502
Команда SOLID	505
Создание и редактирование мультилиний	506
Создание стиля мультилиний	506
Вычерчивание мультилиний	510
Редактирование мультилиний	512
Создание двойных линий	514
Эскизные линии	515
Оцифровка чертежей	517
Резюме	519
Глава 17. Вывод чертежей на бумагу	520
Подготовка чертежа к печати	520
Черновая печать	520
Вывод чертежа на плоттер из пространства модели	521
Компоновка чертежа в пространстве листа	521
Использование пространства листа	521
Использование мастера компоновки	522
Компоновка листа вручную	526
Стили печати	540
Установка типа стилей печати	541
Создание таблицы стилей печати	542
Подключение таблицы стилей печати к компоновке	546
Установка стиля печати для слоя или объекта	547

Печать чертежа	549
Выбор плоттера или принтера	552
Предварительный просмотр чертежа	552
Вывод чертежа на печать	553
Резюме	554
ЧАСТЬ III. РАБОТА С ДАННЫМИ	555
Глава 18. Блоки и атрибуты	556
Объединение объектов в блоки	557
Базовые точки и точки вставки	557
Создание блока	557
Переопределение блока	560
Сохранение блоков как файлов	561
Замена существующего файла	562
Вставка блоков и файлов на чертежи	564
Использование диалогового окна Insert	564
Использование дизайн-центра	566
Управление блоками	570
Работа со слоями	571
Расчленение блоков	574
Использование команды XPLODE	574
Редактирование блоков	576
Использование средств Windows	579
Управление объектами с помощью буфера обмена	579
Использование технологии перетаскивания	580
Работа с атрибутами	582
Создание определений атрибутов	583
Вставка блоков с атрибутами	587
Редактирование атрибутов	588
Извлечение данных из атрибутов	596
Резюме	603
Глава 19. Ссылки на другие чертежи	604
Понятие внешней ссылки	604
Подключение внешней ссылки	605
Открытие внешней ссылки	607
Просмотр взаимосвязей внешних ссылок	607
Редактирование внешних ссылок на месте	609
Выбор ссылки или блока для редактирования	610
Редактирование внешних ссылок	611
Отображение внешних ссылок	614
Внешние ссылки и зависимые сущности	614
Циклические ссылки	615
Отсечение внешних ссылок	615
Ускоренное отображение больших ссылок	617
Управление внешними ссылками	621
Менеджер внешних ссылок	621
Извещения внешних ссылок	623
Использование дизайн-центра	623
Файл журнала внешних ссылок	623
Резюме	625

Глава 20. Работа с внешними базами данных	626
Доступ к внешним базам данных	626
Подготовка к работе с базами данных	628
Установка компонента AutoCAD, обеспечивающего работу с базами данных	628
Организация структуры базы данных	629
Конфигурирование источника данных	630
Установка соединения с базой данных	634
Подключение базы данных к чертежу	635
Открытие таблицы данных	636
Редактирование данных в окне Data View	640
Связывание данных с объектами чертежа	641
Создание шаблона связи	642
Создание связи	643
Создание ярлыков	649
Создание шаблонов ярлыков	649
Создание присоединенных ярлыков	650
Создание свободных ярлыков	651
Создание запросов с помощью редактора Query Editor	652
Использование вкладки Quick Query	654
Использование вкладки Range Query	655
Использование вкладки Query Builder	655
Использование вкладки SQL Query	657
Создание набора выделения с помощью окна Link Select	659
Работа с файлами запросов	661
Хранение запросов	661
Импорт и экспорт запросов	661
Резюме	661
ЧАСТЬ IV. СОЗДАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ	663
Глава 21. Задание трехмерных координат	665
Трехмерные системы координат	666
Абсолютные и относительные декартовы координаты на трехмерных чертежах	667
Цилиндрические и сферические координаты	667
Команды редактирования трехмерных каркасных моделей	670
Использование координатных фильтров, объектных привязок и ручек	672
Создание трехмерных полилиний	674
Уровень и толщина	675
Создание поверхностей с толщиной	675
Использование команды HIDE	676
Придание объектам уровня	679
Пользовательская система координат	681
Использование пиктограммы ПСК	681
Параметры ПСК	682
Резюме	688
Глава 22. Просмотр трехмерных чертежей	689
Типовые проекции	690
Использование команды VPOINT	691
Просмотр модели с помощью типовых проекций	691
Команда DDVPOINT	696
Трехгранник осей и компас	699

Быстрый переход к виду в плане	701
Раскрашивание	702
Режимы раскрашивания в AutoCAD	703
Режимы раскрашивания в AutoCAD LT	704
Использование материалов	704
Инструмент 3D Orbit	706
Запуск режима 3D Orbit	707
Настройка представления модели в режиме 3D Orbit	713
Использование неперекрывающихся видовых экранов	719
Перспективные виды	719
Команда DVIEW	720
Параметры команды DVIEW	721
Компоновка чертежей трехмерных моделей	728
Применение команды SOLVIEW для размещения видовых экранов	728
Использование команды SOLDRAW для создания штриховки и скрытых линий	729
Создание видов с помощью команды SOLPROF	730
Резюме	731
Глава 23. Построение трехмерных поверхностей	732
Трехмерная грань	733
Запуск команды 3DFACE	733
Как сделать ребра сети невидимыми	734
Многогранная сеть	739
Многоугольная сеть	744
Типовые трехмерные фигуры	746
Параллелепипед	747
Клин	748
Пирамида	749
Конус	750
Сфера	751
Купол	752
Чаша	753
Тор	753
Сеть	754
Поверхности вращения	758
Определение угла поворота	758
Установка количества сегментов	759
Использование команды REVSURF	760
Экструзия поверхностей	761
Линейчатые поверхности	764
Поверхности Куна	767
Резюме	769
Глава 24. Создание объемных моделей и редактирование трехмерных объектов	770
Создание типовых объемных фигур	772
Параллелепипед	772
Шар	773
Цилиндр	774
Конус	775
Клин	775
Тор	776
Экструзия объемных моделей	779

Создание объемных тел вращения	782
Создание составных объемных тел	783
Объединение объемных тел	783
Вычитание объемных тел	784
Пересечение объемных тел	785
Создание объемного тела с помощью команды INTERFERE	785
Сечения и разрезание объемных тел	788
Команда SECTION	788
Команда SLICE	790
Редактирование объектов в трехмерном пространстве	793
Зеркальное отражение в трехмерном пространстве	794
Создание массива в трехмерном пространстве	795
Поворот в трехмерном пространстве	799
Выравнивание в трехмерном пространстве	801
Подрезка и продолжение объектов в трехмерном пространстве	802
Сопряжение объектов в трехмерном пространстве	805
Создание фасок в трехмерных моделях	807
Расчленение трехмерных объектов	810
Редактирование объемных моделей	810
Редактирование граней	811
Редактирование ребер	818
Редактирование тел	819
Свойства объемных тел	823
Резюме	824
Глава 25. Тонирование трехмерных объектов	825
Понятие тонирования	826
Этапы тонирования	826
Тонирование с параметрами по умолчанию	827
Создание источников света	828
Установка цвета источника	828
Ориентация модели по сторонам света	829
Настройка фонового освещения	830
Создание точечного источника света	830
Создание прожектора	832
Создание удаленного источника света	833
Создание теней	836
Создание сцен	840
Работа с материалами	842
Добавление материалов	842
Подключение материалов	849
Использование фона	850
Завершающая стадия тонирования	852
Статистика	855
Сохранение тонированных изображений	855
Выгрузка программного компонента тонирования из памяти	857
Резюме	857
ЧАСТЬ V. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЧЕРТЕЖАМИ	859
Глава 26. Средства поддержания порядка в чертежном хозяйстве	860
Доступ к компонентам чертежей с помощью дизайн-центра	861

Навигация по чертежам с помощью дизайн-центра	861
Доступ к именованным компонентам чертежей	864
Управление способом представления палитры дизайн-центра	867
Доступ к содержимому чертежей с помощью палитры инструментов	868
Создание новой палитры инструментов	869
Добавление инструментов содержимого	869
Добавление инструментов команд	870
Установка свойств инструментов	871
Организация палитр инструментов	874
Использование палитры инструментов	874
Установка стандартов для чертежей	877
Использование инструментов стандартизации САПР	878
Преобразование слоев	885
Центр коммуникации	889
Переименование именованных компонентов	889
Организация работы с чертежами	890
Резервные копии чертежей	890
Поиск чертежей	891
Установка свойств чертежа	892
Наборы листов	893
Понятие набора листов	894
Создание набора листов	895
Задание свойств набора	897
Установка ссылок набора листов	900
Конфигурирование текста в блоке штампа	900
Конфигурирование блоков меток и идентификаторов	902
Добавление листов и управление листами	903
Использование набора листов	909
Обеспечение безопасности	914
Защита чертежей с помощью паролей	914
Цифровые подписи	915
Отслеживание файлов внешних ссылок	916
Обработка ошибок и аварийных ситуаций	918
Использование временных файлов	918
Восстановление поврежденных файлов чертежей	919
Использование резервных копий	920
Работа с чертежами, созданными в предыдущих версиях AutoCAD	921
Резюме	921
Глава 27. Взаимодействие с другими приложениями	923
Импорт и экспорт файлов других форматов	924
Экспорт чертежей в другие форматы	924
Импорт файлов	927
Работа с растровыми изображениями	929
Вставка изображений	930
Работа с растровыми изображениями	931
Подрезка изображений	932
Параметры вывода изображения	933
Вставка, связывание и внедрение объектов	936
Внедрение объекта на чертеж	937
Использование специальной вставки	939

Связывание данных	941
Резюме	946
Глава 28. Чертежи в Internet	947
Передача чертежей	947
Передача чертежа по факсу	947
Передача чертежей с помощью протокола FTP	948
Передача чертежа по электронной почте	948
Открытие чертежа, размещенного в Web	951
Использование диалогового окна Browse the Web — Open	952
Использование технологии i-drop для перетаскивания объектов на чертежи	953
Создание гиперссылок объектов	953
Создание гиперссылки	954
Использование гиперссылок	955
Редактирование гиперссылки	956
Публикация чертежей	957
Понятие файлов DWF	957
Создание файлов DWF	958
Публикация	961
Создание файла DWF в других приложениях	961
Использование мастера публикации в Web	962
Редактирование Web-страниц	967
Просмотр чертежей DWF	967
Обработчик DWF и менеджер разметки	971
Резюме	973
ЧАСТЬ VI. НАСТРОЙКА ПРОГРАММ AUTOCAD И AUTOCAD LT	975
Глава 29. Настройка команд, панелей инструментов и палитр инструментов	976
Работа с файлами настройки	976
Редактирование файлов настройки	978
Создание резервных копий файлов настройки	979
Использование версий командной строки	980
Документирование файлов	982
Создание псевдонимов команд	982
Создание псевдонимов приложений Windows	982
Создание псевдонимов команд	983
Настройка панелей инструментов	985
Использование вкладки Toolbars	985
Создание новой панели инструментов	986
Настройка палитр инструментов	995
Резюме	996
Глава 30. Создание макросов и слайд-фильмов с помощью сценариев	997
Создание макросов с помощью файлов сценариев	997
Создание файла сценария	997
Выполнение файлов сценариев	999
Слайд-фильмы	1002
Создание слайдов	1002
Просмотр слайдов	1003
Создание слайд-фильмов с помощью файлов сценариев	1004
Создание библиотек слайдов	1006
Резюме	1007

Глава 31. Создание типов линий и шаблонов штриховки	1008
Создание типов линий	1008
Создание простых типов линий	1008
Создание сложных типов линий	1010
Создание шаблонов штриховки	1014
Резюме	1019
Глава 32. Создание фигур и шрифтов	1020
Создание фигур	1020
Использование файлов фигур	1021
Создание файлов фигур	1021
Редактирование файлов фигур	1028
Создание шрифтов	1029
Резюме	1030
Глава 33. Настройка меню	1031
Работа с файлами меню	1031
Понятие файлов меню	1032
Загрузка и выгрузка файлов меню	1033
Настройка меню	1036
Файлы acad.mns и acft.mns	1036
Создание макросов меню	1038
Подкачка меню	1040
Работа с разделами меню	1041
Кнопочные и дополнительные меню	1043
Раскрывающиеся и контекстные меню	1047
Настройка панелей инструментов в файле меню	1056
Мозаичные меню	1057
Планшетные меню	1060
Экранное меню	1061
Создание подсказок в строке состояния	1061
Создание клавиш быстрого доступа	1063
Резюме	1066
ЧАСТЬ VII. ПРОГРАММИРОВАНИЕ В AUTOCAD	1067
Глава 34. Основы AutoLISP и Visual LISP	1068
Введение в Visual LISP	1069
Запуск среды Visual LISP	1069
Открытие файла AutoLISP в среде Visual LISP	1069
Загрузка файла AutoLISP	1070
Использование процедур AutoLISP в AutoCAD	1072
Просмотр процедуры AutoLISP	1073
Использование интерфейса Visual LISP	1075
Закрытие файла и среды Visual LISP	1076
Получение справки о Visual LISP	1077
Выражения AutoLISP	1079
Что представляет собой синтаксис AutoLISP	1079
Работа с числами и текстом	1079
Использование выражений AutoLISP в командной строке	1081
Создание файлов AutoLISP	1082
Резюме	1085

Глава 35. Программирование на AutoLISP	1086
Создание переменных	1086
Работа с командами AutoCAD	1087
Доступ к командам AutoCAD	1087
Создание функций	1088
Создание функций с аргументами	1091
Работа с системными переменными	1092
Работа со списками	1094
Применение списков для задания координат	1094
Создание точечных пар	1095
Условные операторы	1096
Условные выражения	1096
Циклы	1097
Работа с объектами чертежа	1099
Получение информации об объектах	1100
Изменение объектов	1102
Создание набора выделенных объектов	1102
Ввод данных пользователем	1105
Правильное завершение процедуры	1106
Резюме	1110
Глава 36. Расширенные возможности AutoLISP	1111
Понятие локальных и глобальных переменных	1111
Работа с элементами ActiveX в Visual LISP	1113
Функции доступа и модификации в AutoLISP	1113
Использование элементов ActiveX в Visual LISP	1117
Отладка кода	1120
Использование окна трассировки ошибок	1121
Точки прерывания	1122
Использование окна наблюдения	1125
Резюме	1126
Глава 37. Программирование на Visual Basic for Applications	1127
Введение в язык VBA	1128
Активизация среды VBA	1128
Знакомство с VBA	1129
Анализ иерархической модели	1130
Получение справочной информации	1132
Создание кода VBA	1133
Синтаксис VBA	1135
Сохранение процедур VBA	1137
Загрузка процедур VBA	1137
Запуск процедуры VBA	1137
Использование редактора Visual Basic	1137
Переменные	1139
Операторы VBA	1141
Получение процедурой информации от пользователя	1142
Создание диалоговых окон	1144
Панель инструментов Toolbox	1145
Изменение свойств диалогового окна	1146
Добавление элементов управления в диалоговое окно	1146
Изменение объектов чертежа	1151

Использование констант	1151
Использование функций	1151
Отладка и перехват ошибок	1153
Переход к профессиональному программированию	1154
Резюме	1154
ЧАСТЬ VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ	1155
Приложение А. Установка и конфигурирование программ AutoCAD и AutoCAD LT	1156
Установка AutoCAD и AutoCAD LT	1156
Подготовка к установке	1156
Начнем установку	1157
Изменение состава компонентов установленной программы	1160
Авторизация AutoCAD и AutoCAD LT	1161
Конфигурирование среды AutoCAD	1161
Настройка строки состояния	1161
Конфигурационные параметры	1162
Управление запуском AutoCAD и AutoCAD LT	1175
Ключи командной строки	1175
Конфигурационные файлы	1176
Создание нескольких конфигураций	1177
Конфигурирование плоттера	1178
Использование менеджера плоттеров	1179
Редактирование конфигурации плоттера	1179
Приложение Б. Измененные команды и системные переменные	1181
Новые команды	1182
Измененные команды	1182
Системные переменные	1184
Новые системные переменные	1184
Измененные системные переменные	1185
Часто используемые системные переменные	1185
Приложение В. Источники информации по AutoCAD и AutoCAD LT	1192
Способы изучения AutoCAD и AutoCAD LT	1192
Использование справочной системы	1192
Обучение у дилера	1193
Обучение на курсах	1193
Обучение с помощью других пользователей	1193
Техническая периодика	1194
Получение технической помощи	1194
Пользовательские группы Autodesk	1194
Ресурсы Internet	1195
Предметный указатель	1198