

Введение

Добро пожаловать в *AutoCAD 2004. Библия пользователя!* Сегодня AutoCAD 2004 — самая мощная система автоматизированного проектирования (САПР) из тех, что могут работать на персональных компьютерах. Она способна выполнять практически все виды чертежных работ, необходимых в самых разнообразных областях технического проектирования. Книга задумана как исчерпывающий справочник по всем возможностям новой версии AutoCAD.

Версия AutoCAD 2004 — наиболее быстрая и безотказная из всех версий AutoCAD. В нее добавлен ряд новых средств, благодаря которым вы заметите, как уменьшилось количество регенераций, ускорилась загрузка чертежа, сократилось время ожидания в процессе черчения и редактирования. Файлы автоматически и незаметно для пользователя сжимаются, благодаря чему занимают меньше места на диске. Но кроме этих невидимых для пользователя улучшений, добавлено много новых средств, описанных в книге и облегчающих работу над чертежами. В книге рассматривается каждое сколько-нибудь существенное средство AutoCAD. Если вы начинающий пользователь AutoCAD, то найдете в книге все необходимое для успешного начала; если уже умеете работать с AutoCAD, то найдете исчерпывающее описание любых, самых сложных средств AutoCAD. На прилагаемом компакт-диске представлены многочисленные чертежи, программы AutoLISP и оценочная версия AutoCAD 2004. В книге есть все, что необходимо для полноценного использования такой богатой возможностями и дорогостоящей программы, как AutoCAD.

Для кого предназначена книга

Книга *AutoCAD 2004. Библия пользователя* дает подробное описание всех существенных функциональных возможностей AutoCAD, а также содержит реальные примеры и практические рекомендации, которые пригодятся в процессе повседневной работы с AutoCAD.

Помимо полного и подробного описания базовых функций AutoCAD, связанных с созданием и редактированием чертежей, в книгу включено и описание расширений, таких, как средства взаимодействия с внешними базами данных, языки AutoLISP и Visual Basic for Applications (VBA), средства трехмерного моделирования и тонирования изображений пространственных конструкций, способы и средства индивидуальной настройки рабочей среды AutoCAD. Ниже описано, в какой мере в книге учтены интересы каждой категории читателей.

Если вы новичок в AutoCAD...

В этом случае книга поможет вам подробно изучить все основные операции, необходимые для быстрого и качественного создания чертежей в любой сфере применения AutoCAD.

Если вы обновляете ранее установленную версию...

Пользователи, имеющие достаточный опыт работы с предыдущими версиями AutoCAD, найдут в книге исчерпывающее описание новых возможностей, предоставляемых версией 2004.

Если вы раньше работали с другими программами САПР...

Читателям этой категории книга поможет воочию убедиться в преимуществах AutoCAD по сравнению с другими САПР и быстро освоить прогрессивные технологии автоматизированного проектирования и выполнения чертежных работ, предоставляемые системой AutoCAD. Кроме того, вам будет весьма полезно ознакомиться со средствами преобразования форматов чертежей.

Как организована книга

Книга содержит семь частей и приложения.

Часть I. Основы AutoCAD

В этой части представлена информация, необходимая для того, чтобы вы смогли начать рисовать чертеж. Часть начинается с “быстрого турне” по AutoCAD, в результате которого вы сразу начинаете чертить. Затем рассматриваются самые необходимые элементы черчения: использование команд, задание координат, установка параметров черчения и т.д.

Часть II. Вычерчивание в двух измерениях

В этой части описаны все команды и процедуры, необходимые для построения и редактирования двухмерных (плоских) чертежей. Приведены сведения об управлении слоями, масштабом, описаны методики зумирования и панорамирования. Внимание уделено также постановке размеров и созданию бумажных копий чертежей.

Часть III. Работа с данными

В этой части описаны специфические для AutoCAD структуры данных (блоки, атрибуты, внешние ссылки) и методики работы с ними. Подробно рассмотрены методики использования данных совместно с другими приложениями, в том числе применение в чертежах AutoCAD информации внешних баз данных.

Часть IV. Создание трехмерных чертежей

Здесь изложены сведения, необходимые для создания чертежей в трех измерениях. Много внимания уделено методикам создания реалистичного изображения пространственных объектов с сокрытием невидимых линий, наложением теней и тонированием с учетом освещения.

Часть V. Организация работы с чертежами

Эта часть поможет вам интегрировать AutoCAD в ваш рабочий процесс. В ней объясняются принципы работы со стандартами, управление чертежами и работа AutoCAD совместно с другими приложениями. Часть завершается главой, посвященной взаимодействию AutoCAD с Internet. Эта часть содержит описание многих новых средств AutoCAD 2004.

Часть VI. Настройка программы AutoCAD

В этой части речь идет о тех средствах AutoCAD, которые помогают пользователю настроить рабочую среду соответственно индивидуальным наклонностям и специфике предметной области. Читатель узнает, как самостоятельно настраивать команды, панели инструментов, типы линий, трафареты штриховки, графические фигуры, шрифты, меню. Здесь же описана методика работы с файлами сценариев — своего рода макросами в среде AutoCAD.

Часть VII. Программирование в AutoCAD

В трех главах этой части описан язык AutoLISP и его развитие — Visual LISP. Одна глава посвящена языку Visual Basic for Applications.

Часть VIII. Приложения

В приложениях описана методика установки программы AutoCAD на компьютере; приведены сведения о доступных пользователям AutoCAD способах получения дополнительной информации и консультаций; описаны все меню и панели инструментов, используемые в AutoCAD; подробно рассмотрено содержимое прилагаемого компакт-диска; приведен перечень всех команд и системных переменных.

Как пользоваться книгой

Книгой *AutoCAD 2004. Библия пользователя* можно пользоваться двояко — как справочником или как учебным пособием.

Как справочником

Книга организована таким образом, что всегда можно быстро отыскать материал, касающийся определенной функции или средства. Поэтому, если в процессе работы вы столкнетесь с какой-либо проблемой или у вас появится необходимость познакомиться с новой функцией, вам не составит труда быстро отыскать соответствующий раздел. Каждая глава содержит исчерпывающее описание функции или группы функций сходного назначения, причем необходимость обращаться к материалу других глав сведена к минимуму. Каждое упражнение, описанное в форме пошаговой инструкции, не связано с другими и может выполняться независимо. С помощью приведенного в конце книги предметного указателя вы сможете найти интересующую вас в данный момент тему и выполнить соответствующее упражнение, не просматривая остальные части книги.

Как учебным пособием

В то же время материал книги организован по принципу “от простого — к сложному”, поэтому в каждую главу включено несколько упражнений. Это позволяет использовать книгу в качестве учебного пособия, которое проведет читателя по всем этапам освоения AutoCAD. При этом всегда можно вернуться к пройденному ранее материалу и освежить в памяти тот или иной раздел.

Для новичков в AutoCAD существенное значение имеет материал первых двух частей. После этого можно переходить к любой из последующих, опустив те, которые в данный момент вас мало интересуют. Тем, у кого есть небольшой опыт работы с AutoCAD, будет полезно внимательно прочитать части III и IV. Те, кто имеет более-менее серьезный опыт работы с AutoCAD, могут вообще пропустить часть I или прочитать ее “по диагонали”, останавливаясь только на тех моментах, которые связаны с новинками версии 2004. Однако, хочу обратить ваше внимание на новые средства, которыми обладает версия 2004 для выполнения операций, давно знакомых пользователю средней квалификации. Они существенно облегчают работу с программой и могут вам очень пригодиться. Игнорировать их не стоит.

При отборе материала для книги я старалась наиболее полно охватить все функциональные возможности AutoCAD. Многим читателям некоторые из них могут показаться чересчур экзотическими. Но, я думаю, придет время, и вы к ним еще вернетесь. В конце концов, всякому овощу свое время.

Выполнение упражнений

Хочу еще раз обратить ваше внимание на то, что AutoCAD — это система, которую любой знающий пользователь может легко адаптировать соответственно своим предпочтениям. Поэтому при выполнении упражнений вы можете столкнуться с ситуацией, когда меню, панели инструментов или даже чертеж на экране выглядят не совсем так, как на иллюстрациях в книге. Дело в том, что при описании упражнений я основывалась на стандартной настройке параметров AutoCAD. Если вы самостоятельно устанавливали AutoCAD на компьютере и после этого выполняли какие-либо дополнительные настройки, то вы знаете, что было изменено, и сможете при желании вернуться к первоначальному варианту. Если же это сделал кто-нибудь другой, то вам не обойтись без консультаций с ним.

Кроме того, в ходе некоторых упражнений специально выполняется перенастройка параметров AutoCAD. Значительная часть изменений незначительна, и предыдущие параметры могут быть легко восстановлены непосредственно при выполнении какого-либо другого упражнения. Те же изменения, которые могут повлиять на другие упражнения (последующих или предыдущих глав), специально отмечены в книге особыми пиктограммами. При выполнении таких упражнений следует внимательно отнестись к сопутствующим инструкциям. Это поможет избежать легкого стресса при получении неожиданного результата. Например, инструкция перед упражнением по настройке меню предлагает записать существующий файл меню под другим именем и работать с ним, а не с исходным. Но тут необходимо упомянуть еще один подводный камень. Если вы работаете в сети или с вашей системой работает еще кто-либо из коллег, старайтесь всегда предупреждать о сделанных или планируемых изменениях параметров AutoCAD, чтобы ничьи интересы не пострадали.

Хотя опытные пользователи и могут пропустить начальные разделы книги, все же им тоже будет нелишне выполнить несколько первых упражнений, чтобы познакомиться со стилем описания упражнений и общей методикой их выполнения. В первых упражнениях даны весьма существенные замечания по стилю описания, используемым обозначениям и т.п. Кроме того, в некоторых из них AutoCAD настраивается для выполнения последующих упражнений. В частности, в упражнении может создаваться каталог для файлов чертежей, которые будут использоваться или разрабатываться в ходе последующих упражнений. Использование отдельных каталогов предотвратит смешение файлов учебных чертежей с остальными. Еще раз напоминаю: все упражнения независимы и могут выполняться в любом порядке.



При желании вы можете создать собственную конфигурацию системы AutoCAD таким образом, что ваши упражнения не отразятся на работе других пользователей. Как это сделать, описано в приложении Б.

Все упражнения данной книги тщательно протестированы. Однако нельзя дать полной гарантии, что на каком-либо компьютере не произойдет сбой вследствие слишком экзотической конфигурации программно-аппаратных средств или изощренной индивидуальной настройки параметров AutoCAD. Если это случится, свяжитесь со мной по электронной почте (адрес указан ниже), и я обязательно внесу соответствующие коррективы в следующее издание.

Принятые соглашения

В этом разделе описана принятая в книге форма подачи материала.

Команды интерфейса AutoCAD

Команды интерфейса, которые формируются в процессе обращения к меню и панелям инструментов AutoCAD, соответствуют стандартной процедуре задания команд во всех приложениях Windows. В тексте книги они будут иметь привычный вид: последовательно приводятся все пункты, которые выбираются в каждом очередном раскрываемом подменю, и все кнопки, на которых необходимо щелкнуть. В качестве разделителя используется знак ⇨. Таким образом, фраза “Выберите команду View⇨Paper Space” означает, что нужно сначала щелкнуть на пункте View главного меню AutoCAD (выбрать меню View), а затем в открывшемся меню выбрать пункт Paper Space. Сам по себе выбор осуществляется либо щелчком левой кнопкой мыши, либо щелчком на соответствующей кнопке, расположенной на пульте визира дигитайзера.

Некоторые кнопки панелей инструментов AutoCAD активизируют *выдвижные панели*, которые, по сути, представляют собой подменю. Из самого названия следует, что такие панели *выдвигаются* на экран после щелчка на соответствующей кнопке. Описание последовательности операций с такой выдвижной панелью будет иметь несколько растянутую форму: “выберите (или щелкните на...) кнопку Zoom Extends в подменю (выдвижной панели) Zoom панели инструментов Standard”. Я вполне согласна, что это не лучший вариант описания операции, но пока не нашла другой формы. Недостаток принятой формы описания для меня понятен: во-первых, это не слишком красиво звучит; во-вторых, что гораздо важнее, название подменю (выдвижной панели инструментов) нигде в текстовой форме на экране не появляется. Поэтому читатель может оказаться в затруднительном положении: какая же из пиктограмм “выдвигает” подменю, скажем, Zoom? Здесь вам весьма пригодится одно из приложений книги, в котором приведены изображения всех панелей инструментов и их подменю вместе с наименованиями. Кроме того, в большинстве случаев из предыдущего изложения ясно, о какой именно выдвижной панели инструментов идет речь в данном конкретном случае.

Обращаю ваше внимание на уникальную особенность AutoCAD, которая состоит в том, что каким бы способом вы ни формировали команду, она обязательно появится в текстовом виде в *командной строке*, находящейся в нижней части экрана. Можно ввести имя команды (ключевое слово) в командную строку без всяких манипуляций с меню и панелями инструментов — результат будет тот же. В тексте книги все команды AutoCAD, вводимые в командной строке, напечатаны прописными символами и выделены моноширинным шрифтом, например CIRCLE. Команды AutoLISP и VBA также напечатаны прописными символами и выделены моноширинным шрифтом, например COMMAND.

Приглашения командной строки и ввод пользователя

Упражнения, предложенные читателю в этой книге, приведены в виде пошаговых инструкций и выделяются в тексте соответствующим заголовком. Кроме того, диалог в командной строке воспроизводится так, как пользователь видит его на экране. Приглашения AutoCAD выделены моноширинным шрифтом, а текст, который пользователь должен ввести с клавиатуры, — еще и **полужирным шрифтом**. Инструкции или комментарии (например, *Введите координаты первой точки*) в тексте диалога выделяются курсивом. Ниже приведена часть текста пошаговой инструкции. В этом упражнении вам предлагается щелкнуть на некоторой пиктограмме панели инструментов, ввести с клавиатуры координаты X и Y, напечатанные в инструкции полужирным шрифтом, и нажать клавишу <Enter>, отображенную в тексте значком ↵.

1. Выберите кнопку Line на панели инструментов Draw, щелкнув на ней левой кнопкой мыши (впредь будем называть ее *кнопкой выбора*). Обратите внимание: в командной строке наименование выбранной команды дублируется.

```
Command: _line Specify first point: 0,0↵ (Символ ↵ в конце
строки, введенной с клавиатуры, означает нажатие
клавиши <Enter>)
Specify next point or [Undo]: 10,0↵
Specify next point or [Undo]: 10,7↵
Specify next point or [Close/Undo]: 0,7↵
Specify next point or [Close/Undo]: 0,0↵
Specify next point or [Close/Undo]: ↵
```

Иногда при описании упражнения делаются ссылки на отдельные элементы чертежа. Эти элементы помечаются и на чертеже, и в тексте инструкции цифрой (в редких случаях двузначным числом), например **1**, **2**, **3** и т.д.

Термины, относящиеся к мыши и клавиатуре

Чертить (добавлять в чертеж графические элементы) в системе AutoCAD можно с помощью мыши или визира дигитайзера. С мышью знакомы все пользователи Windows. Визир же используется при работе с дигитайзером — планшетом ввода, который позволяет оцифровать чертеж. Поскольку большинство рядовых пользователей очень редко обращаются к дигитайзеру, я не буду отвлекать ваше внимание подробным описанием технологии работы с этим устройством. Если же вы все-таки предпочитаете работать с дигитайзером, можете смело следовать инструкциям, изложенным в этой книге, мысленно заменив везде *мышь* на *визир дигитайзера*.

Мышь может быть двух- или трехкнопочной. Многие опытные пользователи AutoCAD предпочитают использовать трехкнопочное (или даже с большим количеством управляющих кнопок) устройство указания. Дело в том, что средствами AutoCAD можно настроить дополнительные командные кнопки устройства указания на активизацию каких-либо функций соответственно специфике конкретной области применения системы. Однако я буду ориентироваться на использование двухкнопочной мыши, которая есть в любой системе Windows, а тем читателям, которые имеют более сложные устройства, не составит труда интерпретировать мои инструкции с учетом специфики своей системы. Левая кнопка мыши, как и в подавляющем большинстве Windows-приложений, является *кнопкой выбора*. Пользуясь ею, можно выбирать пункты меню, кнопки панелей инструментов и задавать (указывать) точки при построении графических элементов чертежа. Правая кнопка мыши в AutoCAD 2004, как и в большинстве других приложений Windows, служит для вызова на экран контекстного меню.

В версии AutoCAD 2004 впервые используется режим щелчка правой кнопкой мыши, чувствительной ко времени щелчка. Поскольку такой режим по умолчанию отключен, при выполнении упражнений будем предполагать, что он остается отключенным. Термин *щелчок правой кнопкой* я буду использовать, когда нужно активизировать контекстное меню. Если режим чувствительного ко времени щелчка правой кнопкой мыши включен, то для активизации контекстного меню нужно удерживать кнопку более 250 миллисекунд (по умолчанию). Подробности приведены в главе 3, “Использование команд”, и в приложениях.

Если в тексте сказано

- выберите (команду) Tools⇒Options,
- щелкните на кнопке Line панели инструментов Draw,
- укажите окружность на чертеже,

то все эти операции следует выполнять, пользуясь левой кнопкой мыши.

Если вы встретите в тексте выражение “нажмите клавишу <Enter>”, это означает, что нужно нажать на клавиатуре клавишу, на которой написано *Enter*, или *Return*, или ↵. Значок ⌨ в тексте диалога командной строки также означает, что здесь необходимо нажать клавишу <Enter>.

В большинстве случаев клавиша <Enter> клавиатуры дублируется *правой* кнопкой мыши, которую иногда еще называют *кнопкой ВК* (выполнения команды).

Термины, относящиеся к операциям с мышью, перечислены в приведенной ниже таблице.

Термины, относящиеся к использованию мыши в AutoCAD

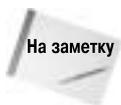
Термин	Описание
Указатель	Указатель мыши на экране. Вид указателя может меняться в зависимости от ситуации и принимать форму перекрестия, маленького квадрата или привычной стрелки
Прицел	Форма указателя, используемая при выделении объектов в графической зоне экрана (имеет вид маленького квадрата)
Перекрестие	Форма указателя, представляющая собой два пересекающихся отрезка (вертикальный и горизонтальный)
Указать	Навести указатель на графический объект и щелкнуть левой кнопкой мыши
Щелкнуть	Быстро нажать и отпустить кнопку мыши. Если не оговорено особо — это левая кнопка
Дважды щелкнуть	Быстро выполнить два щелчка. Интервал между щелчками должен быть как можно короче
Перетащить	Перемещать указатель, за которым будет следовать некоторый графический объект
Щелкнуть и перетащить	Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить указатель, за которым потянется по экрану выбранный объект
Выбрать	Щелкнуть на пункте меню, кнопке панели инструментов или элементе управления диалогового окна. Иногда операцию выбора можно выполнить и с помощью клавиатуры
<Shift>+щелчок	Нажать клавишу <Shift> и, удерживая ее, выполнить щелчок левой кнопкой мыши
Выделить	1. Подсветить графический объект на чертеже, указав его или использовав другой метод выделения из тех, которые AutoCAD предоставляет в распоряжение пользователя. 2. Активизировать некоторый элемент управления диалогового окна (например, поле ввода текста)

Что означают пиктограммы

Перелистав книгу, вы наверняка заметите, что она буквально “нашпигована” пиктограммами — маленькими графическими значками слева от текста. Они должны привлечь ваше внимание к тому или иному месту в тексте, причем вид пиктограммы указывает, информация какого рода изложена в связанном с ней фрагменте.



Этой пиктограммой отмечены сведения о функциях, которые впервые появились в версии AutoCAD 2004. Описания функций, которые присутствовали в более ранних версиях AutoCAD, но претерпели существенные изменения в версии 2004, также отмечены этой пиктограммой.



Эта пиктограмма отмечает сведения, которые стоит хорошенько запомнить.



Под этой пиктограммой вы найдете подсказки, как использовать AutoCAD с максимальным эффектом. Советы помогут расширить возможности программы, если вы сочтете это необходимым, а также сэкономят ваше время, улучшат результаты работы, сделают ваши усилия более эффективными.



Этой пиктограммой отмечены фрагменты, в которых имеются ссылки на другие разделы книги.



Эта пиктограмма указывает на материал, который сопровождается информацией, записанной на прилагаемом компакт-диске. Чаще всего речь идет о файлах чертежей, которые служат исходным материалом для тех или иных упражнений.



Фрагменты, отмеченные этой пиктограммой, содержат сведения о возможных осложнениях и неприятностях. Здесь описаны ситуации, которых следует избегать или которым необходимо уделить особое внимание во избежание потенциальных проблем.

Что на прилагаемом компакт-диске

На компакт-диске содержатся файлы чертежей, необходимых для выполнения упражнений. Эти файлы сохраняют ваше время в процессе работы над книгой. Также я включила в него файлы чертежей, которые были получены в результате выполнения упражнений, поэтому при желании вы сможете сравнить свои результаты с моими. Кроме того, в компакт-диск включены различные материалы по источникам AutoCAD, которые, я надеюсь, будут оказывать вам помощь в практической работе еще не один год. Здесь вы также найдете 30-дневную оценочную версию программы AutoCAD 2004.

Дополнительная информация

Опытные пользователи AutoCAD, для которых главное — постичь скрытые от постороннего взгляда тонкости и секреты новой версии, вероятно, придут к выводу, что эта книга не очень расширит имеющийся у них багаж знаний.

Если вы неуверенно чувствуете себя с операционной системой Windows, то можете почитать книги, специально посвященные этой теме. Впрочем, это не обязательно. Предполагается, что, читая настоящую книгу, вы знакомы лишь с элементарными операциями графического интерфейса Windows. Кроме того, все выполняемые упражнения достаточно детализированы в тексте книги.

Если вам нужны только простые операции черчения, воспользуйтесь версией AutoCAD LT. Она проще и дешевле. Однако, если у вас уже установлена полнофункциональная версия AutoCAD 2004, но вам не нужны все богатые возможности AutoCAD, почитайте более простую книгу *AutoCAD 2004 для “чайников”*, выпущенную издательством “Диалектика”.

Как следует из названия, в книге рассматривается AutoCAD 2004. Однако большая часть приведенной информации полностью применима и к версии 2002. Работая над книгой, я использовала операционную систему Windows XP Professional, тем не менее вы можете использовать Windows NT 4 или 2000; изменится лишь то, что некоторые изображения на экране будут выглядеть несколько иначе.

Как связаться с автором

Я буду счастлива получить от вас весточку (на английском языке). Лучше всего связаться со мной с помощью электронной почты по адресу: ellenfinkl@bigfoot.com. Копию сообщения не забудьте отправить по адресу: info@dialektika.com. Пожалуйста, учитывайте, что я не могу оказывать техническую поддержку читателям книги. Я ожидаю от вас замечания о моих ошибках, а не о ваших.

Ждем ваших отзывов!

Вы, уважаемый читатель, и есть главный критик и комментатор этой книги. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер и оставить там свои замечания. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: info@dialektika.com
WWW: <http://www.dialektika.com>

Информация для писем:
из России: 115419, Москва, а/я 783
из Украины: 03150, Киев, а/я 152

Благодарности

Особую благодарность я хотела бы выразить Тому Хейне (Tom Heine), который оказал неоценимую помощь в подготовке книги к изданию.

Огромное спасибо Джейду Уильямсу (Jade Williams), чьи выдающиеся способности к упорядочению не дали зайти книге в тупик. Джейд отследил, казалось бы, бесконечное количество версий изображений и текстовых фрагментов, координируя написание, редактирование и производство всей книги.

Воздаю хвалу Даррену Янгу (Darren Young), ведущему разработчику компании Autodesk (<http://www.mcsi.com>) за чрезвычайно компетентное и тщательное техническое редактирование. Замечания Даррена радикально улучшили книгу. Кроме того, Даррен внес существенные дополнения в главы, посвященные настройке параметров черчения и программированию в AutoCAD.

Главы 34–37 отображают существенный вклад Джерри Коули (Jerry Coily) — ведущего разработчика компании Perceptual Engineering, Inc. (www.perceptual-eng.com), а также всей команды разработки, включая Стефена С. Грина (Stephen S. Green), Эстенио Р. Гименеза (Esterio R. Gimenez) и Вильяма Мак-Артура (William McArthur).

Я благодарна Джерелинд Чарльз (Jerelind Charles) за ее точное и аккуратное редактирование и всем работникам издательства Wiley, которые помогли оформить книгу и компакт-диск.

Большое спасибо Уэйну Ходжинзу (Wayne Hodgins) — ведущему эксперту по перспективности технологий и директору отдела Worldwide Learning Strategies компании Autodesk — за предисловие к книге. Я весьма признательна членам команды Autodesk, которые поддерживали меня в процессе всей работы над книгой. За тяжкий труд и блестящие идеи по коробке домашнего печенья и по экземпляру этой книги получили: Шаан Харли Великий (Shaan Hurley the great), Трэйси Ван Паттен (Traci Van Patten), Миша Белиловский (Misha Belilovskiy), Бад Шрёдер (Bud Shroeder), Курт Чейз (Kurt Chase), Уэйн Фишер (Wayne Fisher), Синд Харгрэив (Cynde Hargrave) и все те, кого я, возможно, забыла упомянуть.

По моей просьбе Леонид Немировский (Leonid Nemirovsky) разработал две подпрограммы на AutoLISP, управляющие однострочными текстовыми объектами и помещенные мною на компакт-диск книги. Многие предоставили для книги собственные чертежи и программы. Я благодарна всем им. Они помогли сделать книгу наиболее полной из всех существующих на данный момент книг по AutoCAD.

Не могу также не сказать самых теплых слов о моих близких — муже Эване и двух малышах, Иешуа и Эльяше. Они стойчески перенесли то время, пока я писала, писала и писала... (и очень хотели увидеть в книге свои имена). Без их повседневной поддержки эта книга не увидела бы свет.