

Глава 1

AutoCAD 2012. Общие сведения

- Требования к системе
- Запуск системы AutoCAD
- Начало работы
- Подробнее о шаблоне
- Вызов справочной системы
- Открытие рисунков
- Создание рисунков
- Определение границ рисунка
- Определение параметров сетки
- Определение шага привязки
- Совмещение шаговой привязки с полярным отслеживанием
- Установка изометрического стиля сетки и шаговой привязки
- Определение формата единиц
- Сохранение рисунков
- Получение твердой копии рисунка
- Выход из AutoCAD

Требования к системе

AutoCAD может работать как в автономном режиме, так и в локальной сети.

Для эффективной работы 32-разрядной версии AutoCAD 2012 под управлением операционной системы Windows необходимы следующие программные и аппаратные средства:

- Ⓜ операционные системы: Microsoft® Windows® XP Professional, Windows® XP Home (с пакетом обновлений SP2 или более поздним), Windows Vista® Business, Windows Vista Enterprise, Windows Vista Home Premium, Windows Vista Ultimate (с пакетом обновлений SP1 или более поздним), Windows® 7 Enterprise, Windows® 7 Home Premium, Windows® 7 Professional, Windows® 7 Ultimate;
- Ⓜ процессор: Windows XP — двухъядерный процессор Intel® Pentium® 4 или AMD Athlon с тактовой частотой 1,6 ГГц или выше, с поддержкой технологии SSE2; Windows Vista или Windows 7 — двухъядерный процессор Intel® Pentium® 4 или AMD Athlon с тактовой частотой не менее 3 ГГц и поддержкой технологии SSE2;
- Ⓜ браузер: Windows Internet Explorer® 7.0 или более поздний;
- Ⓜ оперативная память: 2 Гбайт;
- Ⓜ монитор VGA с разрешением не менее 1024 × 768 и поддержкой режима True Color;
- Ⓜ жесткий диск: 1,8 Гбайт свободного места для установки;
- Ⓜ указывающее устройство: совместимое с MS-мышью;
- Ⓜ привод компакт-дисков: DVD-ROM (только для установки программы).

Для работы 64-разрядной версии AutoCAD 2012 необходимы:

- Ⓜ операционные системы: все перечисленные выше для 32-разрядной версии AutoCAD 2012;
- Ⓜ процессор: AMD Athlon 64, AMD Opteron™, Intel® Xeon® с поддержкой Intel EM64T или Intel Pentium 4 с поддержкой Intel EM64T (все с технологией SSE2);
- Ⓜ браузер: Windows Internet Explorer® 7.0 или более поздний;
- Ⓜ оперативная память: 2 Гбайт;
- Ⓜ монитор VGA с разрешением не менее 1024 × 768 и поддержкой режима True Color;
- Ⓜ жесткий диск: 2 Гбайт свободного места для установки;
- Ⓜ указывающее устройство: совместимое с MS-мышью;
- Ⓜ привод компакт-дисков: DVD-ROM (только для установки программы).

Дополнительные требования к программным и аппаратным средствам, необходимым для 3D-моделирования:

- ⓧ процессор: Pentium 4 или AMD Athlon с тактовой частотой 3 ГГц или выше либо двухъядерный Intel или AMD с тактовой частотой 2 ГГц или выше;
- ⓧ дополнительно 2 Гбайт на жестком диске, помимо свободной памяти, необходимой для установки;
- ⓧ видеоадаптер с экранным разрешением 1280 × 1024 и памятью не менее 128 Мбайт, а также с поддержкой режима True Color, технологии Pixel Shader 3.0 или более поздней версии; графический адаптер класса рабочих станций с поддержкой Direct3D®.

Запуск системы AutoCAD

Запуск AutoCAD осуществляется следующими способами:

- ⓧ на Панели задач выберите в меню Start ▶ Programs ▶ Autodesk ▶ AutoCAD 2012;
- ⓧ на Рабочем столе Windows дважды щелкните на пиктограмме AutoCAD 2012.

При запуске AutoCAD предлагает создать новый неименованный рисунок. Можно либо начать создавать в нем объекты, либо загрузить с диска один из уже имеющихся файлов.

При открытии ранее подготовленного рисунка всем системным переменным присваиваются значения, которые они имели в ходе последнего сеанса работы с ним. Это происходит благодаря тому, что переменные сохраняются в файле вместе с рисунком.

Если же вы начинаете работу с нуля, следует предварительно задать ряд установок. Обычно это делается автоматически с помощью Мастера подготовки Wizard Description. AutoCAD позволяет менять установки и в ходе сеанса, если возникает такая необходимость.

Начало работы

После запуска AutoCAD выводится диалоговое окно начала работы Startup (рис. 1.1) (в том случае, если значение системной переменной STARTUP установлено равным 1).

В диалоговом окне Startup пользователю предлагаются четыре кнопки, в зависимости от выбора которых меняется содержимое диалогового окна.

 Open a Drawing — открытие ранее созданного чертежа. Позволяет выбрать из списка один из рисунков, открывавшихся последними, и загрузить его

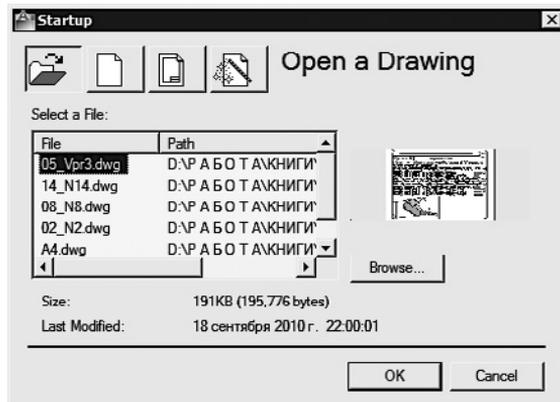


Рис. 1.1. Диалоговое окно начала работы

в AutoCAD. Чтобы загрузить файл, отсутствующий в списке, следует нажать кнопку обзора Browse....

 **Start from Scratch** — создание чертежа, где устанавливаются только единицы измерения в области Default Settings: британские (футы и дюймы) или метрические (миллиметры):

- **Imperial (feet and inches)** — создание нового рисунка, использующего британскую систему единиц измерения, по шаблону acad.dwt. При этом область рисования, называемая еще лимитами рисунка, устанавливается равной 12 × 9 дюймов;
- **Metric** — создание нового рисунка, использующего метрическую систему единиц измерения, по шаблону acadiso.dwt. При этом область рисования устанавливается равной 429 × 297 мм.

 **Use a Template** — создание чертежа по шаблону — документу, установки которого используются как основа для нового рисунка. В области Select a Template: выбирается шаблон, содержащий необходимые установки черчения. В списке перечисляются имена файлов шаблонов с расширением DWT, которые найдены по стандартному пути, заданному в диалоговом окне настроек Options. В шаблонах определяются различные параметры рисунка, в том числе наборы специально созданных слоев, типов линий и видов.

 **Use a Wizard** — вызов Мастера для установки параметров нового чертежа. В области Select a Wizard: предлагается два режима автоматической настройки рабочей среды AutoCAD — детальная подготовка Advanced Setup и быстрая подготовка Quick Setup:

- диалоговое окно детальной подготовки Advanced Setup позволяет выполнить полную установку параметров рабочей среды AutoCAD: назначить единицы

измерения длины Units и угла Angle, задать начало отсчета угла Angle Measure и направление его измерения Angle Direction, определить границы области рисунка Area;

- ☛ диалоговое окно быстрой подготовки Quick Setup позволяет выполнить быструю установку параметров рабочей среды AutoCAD: выбрать единицы измерения длины Units и определить границы области черчения Area.

Диалоговое окно начала работы Startup вызывается при каждой загрузке сеанса AutoCAD только один раз. В дальнейшем для создания рисунков в уже запущенном сеансе AutoCAD открывается диалоговое окно создания нового рисунка Create New Drawing.

Подробнее о шаблоне

Установленный набор параметров сеанса можно сделать доступным и для рисунков, создаваемых впоследствии. Для этого следует сохранить документ как шаблон. *Шаблон* обычно представляет собой рисунок, не содержащий никаких графических объектов и используемый только для хранения стандартных значений системных переменных.

Шаблоны (файлы с расширением DWT) — весьма удобное средство создания набора рисунков с однотипными настройками. Можно использовать как шаблоны, поставляемые с AutoCAD, так и созданные пользователем. Любой имеющийся рисунок можно сохранить в качестве шаблона. В этом случае значения всех параметров настройки сохраняемого документа будут наследоваться создаваемыми на его основе новыми рисунками.

Хотя в качестве шаблона подойдет любой рисунок, лучше всего подготовить набор стандартных шаблонов, где представлены чаще всего используемые установки и базовые элементы:

- ☛ тип и точность представления единиц;
- ☛ лимиты рисунка;
- ☛ настройки режимов шага привязки SNAP, сетки GRID и ортогонального режима ORTHO;
- ☛ организация слоев;
- ☛ основные надписи, рамки и логотипы;
- ☛ размерные и текстовые стили;
- ☛ типы и веса (толщины) линий.

Никакие изменения, вносимые в рисунок, созданный на основе шаблона, на сам шаблон не распространяются.

Вызов справочной системы

[?] В любой момент работы с AutoCAD можно получить доступ к электронной документации по программе. Для этого необходимо выбрать в падающем меню пункт Help (рис. 1.2). Альтернативный вариант — нажать клавишу F1 на функциональной клавиатуре, ввести символ ? в командной строке или щелкнуть на пиктограмме со значком вопроса на стандартной панели инструментов.

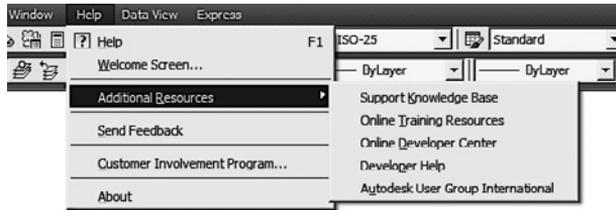


Рис. 1.2. Падающее меню справочной системы

Падающее меню Help содержит следующие пункты:

- Help — загрузка справочной системы;
- Welcome Screen... — загрузка экрана приветствия, включающего обзор новых возможностей, предварительный просмотр пользовательского интерфейса, примеры создания и редактирования двумерных объектов, текста и размеров, примеры вывода листа чертежа на печать, описание возможностей преобразования двумерных объектов в трехмерные, примеры создания и изменения трехмерных сетей, а также программу обучения, интерактивную справку и различные видеоролики;
- Additional Resources — дополнительные ресурсы:
 - Support Knowledge Base — база знаний службы поддержки: часто задаваемые вопросы, сведения о последних обновлениях продукта, информация о дискуссионных группах, специальные программы поддержки. Для доступа к этому содержимому требуется работающее соединение с Интернетом;
 - Online Training Resources — ресурсы для интерактивного обучения: информация об авторизованных учебных центрах Autodesk и прочих учебных центрах, сведения о сертификации, ссылки на дискуссионные группы, средства обучения (требуется соединение с Интернетом);
 - Online Developer Center — интерактивный центр разработчика: постоянно обновляющиеся ресурсы, содержащие ответы на вопросы, заданные пользователями, образцы приложений, электронную документацию (требуется соединение с Интернетом);
 - Developer Help — загрузка системы документации для разработчиков;
 - Autodesk User Group International — группы пользователей Autodesk во всем мире;

- Send Feedback — обратная связь (требуется соединение с Интернетом);
- Customer Involvement Program... — загрузка программы вовлечения пользователей Autodesk;
- About — загрузка информации о программе.

Открытие рисунков

Программа AutoCAD по умолчанию записывает внутреннее представление рисунка в файл с расширением DWG. Кроме рисунка, файл содержит ряд параметров, определяющих значения переключателей режимов шага привязки SNAP, сетки GRID, ортогонального режима ORTHO; принятые единицы измерения и точность представления; границы рисунка; организацию слоев; форматы и логотипы; размерные и текстовые стили; типы линий и т. п.

AutoCAD предлагает многооконную среду проектирования Multiple Design Environment (MDE), которая допускает одновременное открытие нескольких чертежей. В одном сеансе работы можно открывать неограниченное количество рисунков, не жертвуя при этом производительностью. Среда MDE позволяет перетаскивать объекты, копировать их свойства, такие как цвет, слой, тип линии, из одного рисунка в другой. Она обеспечивает параллельную работу с несколькими рисунками, не прерывая выполнения текущей команды и не нарушая последовательности действий. Это существенно упрощает выполнение многих операций и повышает эффективность работы.

 Открыть существующий рисунок можно с помощью команды **OPEN**, которая вызывается из падающего меню **File** ▶ **Open...** или щелчком на пиктограмме **Open...** CTRL+O на стандартной панели инструментов. Удобно открывать рисунок щелчком на пиктограмме **Open** на панели быстрого доступа.

После обращения к команде **OPEN** на экране AutoCAD появляется диалоговое окно выбора файла **Select File** (рис. 1.3). Здесь можно выбрать имя файла из списка или ввести это название в поле **File name:**.

При выделении в списке одного из файлов в области **Preview** появляется соответствующий образец рисунка. Нажатие кнопки **Views** выводит список, изменяя параметры которого пользователь может выбрать форму представления файлов, предлагаемых для открытия: список, таблицу, образцы.

Режим открытия файлов — **Open** (открыть), **Open Read-Only** (открыть для чтения), **Partial Open** (открыть частично), **Partial Open Read-Only** (открыть для чтения частично) — устанавливается в списке при нажатии стрелки справа от кнопки **Open** (в правом нижнем углу диалогового окна). Частичное открытие позволяет загружать только те объекты рисунка, которые принадлежат определенным слоям или видовым экранам. Это оказывается полезным при работе с большими файлами.