

ТЕМА 2. БАЗОВЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ В КОМПАС-3D

2.1. Компоненты системы

Основные компоненты КОМПАС-3D – система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор, система проектирования спецификаций и текстовый редактор, рис. 2.1. Все модули тесно интегрированы друг с другом. Справочники и прикладные библиотеки подключаются к системе по мере необходимости. В дальнейшем описании рассматривается работа в чертежном редакторе КОМПАС-График, в Системе проектирования спецификаций и в некоторых библиотеках.



Рис. 2.1. Структура КОМПАС-3D


Название КОМПАС-3D относится как ко всей системе целиком, так и к одному из ее основных модулей — модулю трехмерного моделирования. Здесь название КОМПАС-3D используется, как правило, для обозначения всей системы.


В излагаемом курсе лекций используются версии КОМПАС-3D с V 12 по V 16.

2.2. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС-3D


В системе КОМПАС-3D предусматривается использование нескольких типов документов. Это трехмерные модели, графические документы и текстовые документы. К трехмерным моделям относят документы: деталь и сборка. Графические документы – это чертеж и фрагмент. Текстовые документы – это спецификация, а также непосредственно постраничный текст с основной надписью в нижней части страницы.


Объяснения и значки всех этих документов приведены ниже.


Трехмерный документ «Деталь» имеет значок – . Под термином деталь понимается изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций. Как документ КОМПАС-3D, это визуальная объемная модель изделия с иерархией создания, построенная средствами и приемами системы КОМПАС-3D. Расширение таких файлов *m3d*.


Трехмерный документ «Сборка» имеет значок . В КОМПАС-3D – это документ визуально отображающий несколько соединенных друг с другом деталей разными крепежными изделиями: резьбой и резьбовыми деталями, сваркой, опрессовкой и т. д. В этом документе также содержится иерархия создания как отдельных частей, так и всей сборки. Расширение подобных файлов – *a3d*.

Двумерный документ чертеж является традиционным воплощением изображений объектов (предметов, деталей и т. п.), являющимися с точки зрения технического черчения видами, разрезами, сечениями и выносными элементами. Чертеж содержит графическое изображение изделия, основную надпись, рамку. Дополнительные объекты

оформления - знак неуказанной шероховатости, технические требования и т.д. Значок этого документа – . Расширение *cdw*.

Фрагмент - вспомогательный тип двумерного графического документа. Фрагмент отличается от чертежа отсутствием рамки, основной надписи и других объектов оформления документа. Значок документа – . Расширение *frw*.

Первый текстовый документ – спецификация. Он содержит информацию о составе сборки, представленную в виде таблицы. Спецификация оформляется рамкой и основной надписью. Значок спецификации – . Расширение *spw*.

Второй текстовый документ – документ, содержащий преимущественно текстовую информацию. Это, например, расчетно – пояснительная записка проекта или описание условий эксплуатации машины. Значок документа – . Расширение *kdw*.

В более поздних версиях КОМПАС-3D применяется еще один тип документа – технологическая сборка.

2.3. Основные элементы интерфейса КОМПАС-3D

КОМПАС-3D — это программа для операционной системы *Windows*. Поэтому ее окно, рис. 2.2, имеет те же элементы управления, что и другие *Windows*-приложения. В обычном традиционном варианте присутствует заголовок окна, перечень страниц главного меню системы, ряд различных панелей, находящихся на границах окна, рабочая область открытого окна и строка сообщений.

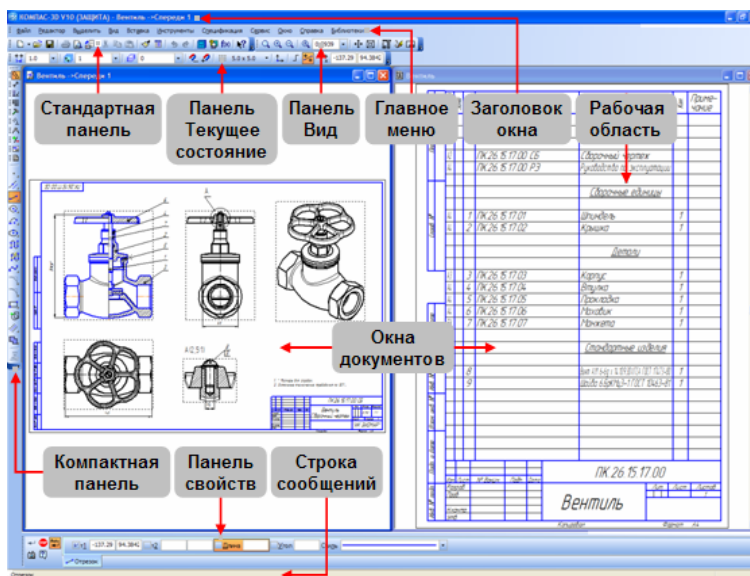


Рис. 2.2. Заголовок Главного окна и Главное меню

Заголовок расположен в самой верхней части окна. В нем отображается название программы, номер ее версии и имя текущего документа. Главное меню, рис. 2.3, расположено в верхней части окна, сразу под заголовком. В нем расположены все основные страницы меню системы. В каждом из меню хранятся связанные с ним команды.

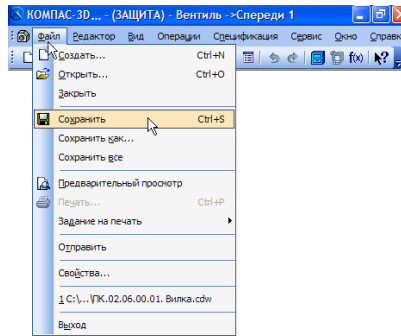


Рис. 2.3. Структура Главного меню

Под такими фразами, как "Выполните команду Файл – Создать", следует понимать выполнение последовательности действий: откройте меню Файл и выполните из него команду «Создать». Подобным порядком выполняются и все другие команды соответствующих страниц меню.

Далее, ниже перечня страниц Главного меню, следуют три панели: стандартная, вид и текущее состояние.

Стандартная панель, рис. 2.4, расположена в верхней части окна системы под Главным меню. На этой панели расположены кнопки вызова стандартных команд операций с файлами и объектами.



Рис. 2.4. Панель «Стандартная»

За стандартной панелью следует панель «Вид», рис. 2.5. На ней расположены кнопки, которые позволяют управлять изображением: изменять масштаб и перемещать изображение и прочие действия.

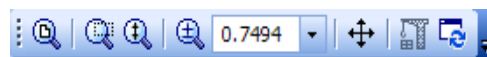


Рис. 2.5. Панель «Вид»

Ниже этих двух панелей расположена панель «Текущее состояние» документа, рис. 2.6. Эта панель находится в верхней части окна сразу над окном документа. Состав панели определяется режимом работы системы. Например, в режиме работы с чертежом или фрагментом на ней расположены средства управления курсором, слоями, привязками, локальной системой координат и т.д.



Рис. 2.6. Панель «Текущее состояние»

Основную часть экранного окна занимает рабочая область. В рабочей области располагаются окна открытых документов: чертежей, спецификаций, фрагментов и т.д.

Важной панелью системы КОМПАС-3D является компактная панель, рис. 2.7. Компактная панель находится, как правило, в левой части окна системы, но может размещаться и в любом другом месте. Она состоит из панели переключения и инструментальных панелей. Каждой кнопке на панели переключения соответствует одноименная инструментальная панель. Инструментальные панели содержат наборы кнопок, сгруппированных по функциональному признаку. Состав компактной панели зависит от типа (фрагмент, чертеж, деталь и т. п.) активного документа.

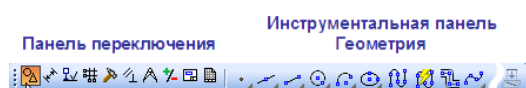


Рис. 2.7. Компактная панель с инструментальной панелью

В нижней части экрана находится панель свойств и панель специального управления со строкой сообщений, рис. 2.8.

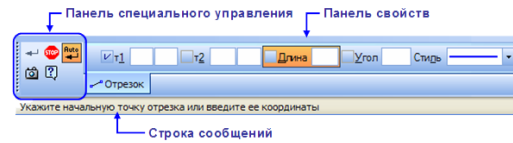


Рис. 2.8. Панели спецуправления и свойств

Панель свойств служит для управления процессом выполнения команды. На ней расположены одна или несколько вкладок и панель специального управления. Строка сообщений располагается в нижней части программного окна. В ней появляются разные сообщения и запросы системы. Это может быть краткая информация о элементе экрана, к которому подведен курсор; сообщение о том, ввода каких данных ожидает система в данный момент; краткая информация по текущему действию, выполняемому программой. Информация в строке сообщений помогает правильно реагировать на запросы и сообщения системы и избегать ошибок в выполнении построений.

При необходимости пользователь может вызвать контекстную панель и контекстное меню.

Контекстная панель, рис. 2.9, отображается на экране при выделении объектов документа и содержит кнопки вызова наиболее часто используемых команд редактирования. Набор команд на панели зависит от типа выделенного объекта и типа документа.

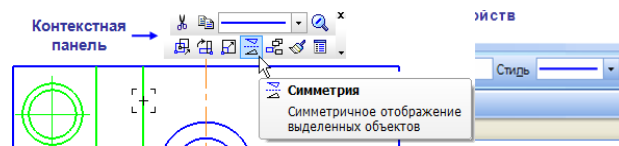


Рис. 2.9. Контекстная панель

Контекстное меню — меню, состав команд в котором зависит от совершаемого пользователем действия. В нем находятся те команды, выполнение которых возможно в данный момент, рис. 2.10. Вызов Контекстного меню осуществляется щелчком правой кнопки мыши на поле документа, элементе графического изображения или интерфейса системы в любой момент работы.

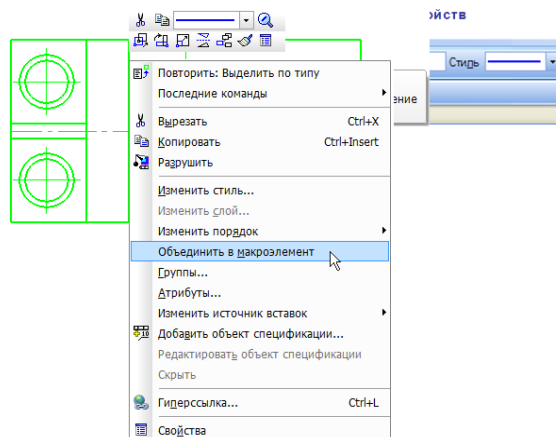


Рис. 2.10. Контекстное меню